

NANCI MICHELE SAITA

**ÓBITOS ENTRE PACIENTES COM TUBERCULOSE
NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS, 2001 a 2009**

CAMPINAS, 2012



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Faculdade de Ciências Médicas

ÓBITOS ENTRE PACIENTES COM TUBERCULOSE NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS, 2001 A 2009

Nanci Michele Saita

Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas para a obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva. Área de concentração em Epidemiologia. Sob a orientação da Prof^a. Dr^a. Helenice Bosco de Oliveira.

CAMPINAS, 2012

FICHA CATALOGRÁFICA

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA POR
ROSANA EVANGELISTA PODEROSO – CRB8/6652
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
UNICAMP

Sa28 Saita, Nanci Michele, 1984 -
Óbitos entre pacientes com tuberculose no município
de Campinas, 2001 a 2009 / Nanci Michele Saita. --
Campinas, SP : [s.n.], 2012.

Orientador : Helenice Bosco de Oliveira.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de
Campinas, Faculdade de Ciências Médicas.

1. Coinfecção. 2. Incidência. 3. Letalidade. I.
Oliveira, Helenice Bosco de. II. Universidade Estadual
de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III.
Título.

Informações para Biblioteca Digital

Título em inglês: Deaths among tuberculosis patients in the municipality of Campinas between 2001 and 2009.

Palavra-chave em inglês:

Coinfection

Incidence

Mortality

Área de Concentração: Epidemiologia

Titulação: Mestre em Saúde coletiva

Banca examinadora:

Helenice Bosco de Oliveira [Orientador]

Péricles Alves Nogueira

Priscila Maria Stolses Bergamo Francisco

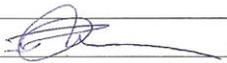
Data da defesa: 23-02-2012

Programa de Pós-Graduação: Saúde Coletiva

Banca Examinadora de Dissertação de Mestrado

NANCI MICHELE SAITA

Orientador(a): Prof(a). Dr(a). Helenice Bosco de Oliveira

Membros:	
Professor(a) Doutor(a) Helenice Bosco de Oliveira	
Professor(a) Doutor(a) Pérciles Alves Nogueira	
Professor(a) Doutor(a) Priscila Maria Stolses Bergamo Francisco	

Curso de pós-graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas da
Universidade Estadual de Campinas.

Data: 23 DE FEVEREIRO de 2012

AGRADECIMENTOS

Ao Centro de Saúde São Marcos por ter me concedido a primeira experiência de trabalho e pelo aprendizado com os pacientes com tuberculose.

À Márcia Rosalmeida por ser a primeira pessoa a me apresentar a minha orientadora.

À Dra. Helenice Bosco de Oliveira pela orientação no trabalho e pelas oportunidades oferecidas na área da tuberculose.

À Dra Laedi Alves R. Santos e equipe do Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria do Estado de São Paulo pelo fornecimento do Banco de Dados da Tuberculose.

Ao apoio técnico oferecido pela Universidade, principalmente para Mestre Rosemeire e Dra. Letícia Marín-Leon.

À minha família, pelo apoio e compreensão nos momentos em que estive ausente.

Aos amigos que conquistei durante o mestrado, especialmente a Marina, a Bruna, a Dani, a Flávia, a Carol, a Paula, a Tássia e a Ana Cláudia.

Aos meus amigos de trabalho da UTI do HC-UNICAMP, pela paciência e colaboração na escala de trabalho.

À minha psicóloga Mariete e à minha Profa. Aline Manfrim, pelo incentivo, carinho e apoio nos momentos difíceis.

“Quem acredita sempre alcança...”

Renato Russo

RESUMO

A tuberculose (TB) é uma doença infecto-contagiosa com características sociais, atingindo a classe economicamente ativa nos países desenvolvidos e em desenvolvimento. O Brasil está na lista dos 22 países em desenvolvimento que são responsáveis por 80% dos casos mundiais da doença. Após o surgimento da Aids, ocorreu aumento no número de casos notificados de TB entre as pessoas infectadas pelo vírus desta doença, gerando, dessa forma, novas estratégias para o controle da TB. Este trabalho teve como objetivo descrever a série histórica da tuberculose e da Aids na década atual, caracterizar e analisar o perfil dos pacientes com tuberculose que foram a óbito e comparar o período de 2001-2009 com o da década de 1990. Trata-se de um estudo descritivo sobre a dimensão epidemiológica da TB, da Aids e da coinfeção TB-Aids, dos indivíduos residentes na cidade de Campinas, Estado de São Paulo, Brasil, que morreram durante o tratamento da tuberculose e também dos óbitos notificados após a morte entre janeiro de 2001 a dezembro de 2009. A fonte utilizada foi o Banco de Dados para a Vigilância da Tuberculose da Universidade Estadual de Campinas (TB-WEB), o Banco de Óbitos da Secretaria Municipal de Campinas e o Centro de Referência e Treinamento DST-Aids do Estado de São Paulo. O número de casos de tuberculose, Aids, coinfeção TB-Aids e o número de óbitos encontrados nos sistemas de informação foram utilizados para visualizar a tendência epidemiológica. A letalidade por tuberculose foi utilizada para complementar o estudo do óbito por tuberculose. Para a análise dos dados foram utilizados recursos do Microsoft Excel versão 2007 e Epi-info versão 6.04, utilizando o teste qui-quadrado, considerando valor $p < 0,05$. Foi observado decréscimo dos casos de TB e tendência de estabilização para a Aids e coinfeção TB-Aids. A proporção de testes anti-HIV não realizados, entre pacientes com tuberculose, foi elevada (27,5%). A letalidade geral da tuberculose apresentou decréscimo nos três triênios (2001-2003, 2004-2006, 2007-2009) estudados. Entre os pacientes que foram a óbito, foi verificada maior proporção entre os casos novos em todos os triênios. Houve predomínio da letalidade entre o sexo feminino com Aids e destaque para os casos sem a presença da Aids no sexo masculino. A letalidade aumentou entre os casos com Aids nos casos novos e de retratamento nas formas pulmonar e extrapulmonar. A vigilância epidemiológica do município, os serviços de saúde e os profissionais de saúde podem utilizar as informações sobre o óbito por TB para avaliação das ações desenvolvidas para esses pacientes,

utilizando-as inclusive para rever e planejar novas estratégias. Esse cenário também revela a extensão epidemiológica da TB e da Aids e a necessidade de integração dos bancos de dados nas atividades de planejamento e controle.

Palavras-chave: incidência; coinfeção; letalidade.

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) is an infectious contagious disease with social characteristics which reaches the economically active classes of both developed and developing countries. Brazil is on the list of 22 developing countries that are responsible for 80% of the World's TB cases. Since the emergence of AIDS, there has been an increase in the number of reported TB cases among people affected by the virus, thereby creating new strategies for the control of TB. The aim of the present study was to describe the historical series of tuberculosis and AIDS cases in the current decade while characterizing and analyzing the profiles of TB patients that died and comparing data from the period between 2001 and 2009 with data from the 1990's. This is a descriptive study on the epidemiological scale of TB, AIDS and the coinfection of TB-AIDS among residents of the city of Campinas, in the state of São Paulo, Brazil that died during TB treatment. Deaths that were reported at a later time between January 2001 and December 2009 were also studied. The following sources were employed in this study: the Tuberculosis Surveillance database of the state University of Campinas (TB-WEB); the data bank of deaths of the municipality of Campinas and the DST-Aids Reference and Training Center of the state of São Paulo. The numbers of tuberculosis, AIDS, and TB-AIDS coinfection cases, as well as the number of deaths found in the information systems were used to view the epidemiological trend. Mortality from TB was also used to complement the study of deaths from TB. Data analysis was carried out using Microsoft Excel version 2007, Epi-info version 6.04, and the chi-square test with the significance level set at $p < 0.05$. A decrease in TB cases and a trend of stabilization for AIDS and the TB-AIDS coinfection were found. The proportion of anti-HIV tests that were not performed among TB patients was high (27.5%). The overall mortality of TB decreased in the three studied triennia (2001-2003, 2004-2006, 2007-2009). A greater proportion of new cases were confirmed among patients that died in all triennia. Mortality was predominant among females with AIDS and males without AIDS. Mortality increased in new AIDS cases and cases of retreatment of pulmonary and extra-pulmonary forms. Epidemiological surveillance of the municipality, as well as health services and professionals may use this information about death from TB to assess the actions undertaken for these patients and to review and plan new strategies. The present study also

highlights the epidemiological extent of TB and AIDS and the need to integrate databases into planning and control activities.

Keywords: incidence; coinfection; mortality.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
CI	Coeficiente de Incidência
CID	Classificação Internacional das Doenças
CVE	Centro de Vigilância Epidemiológica
DO	Declaração de Óbito
DOTS	Estratégia de Tratamento Diretamente Supervisionado Direct Observed Treatment Strategy
E	Etambutol
Epi Info	Software Estatístico
H	Isoniazida
HAART	Terapia Antirretroviral Highly Active Antiretroviral Therapy
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Panamericana de Saúde
PAHO	Pan American Health Organization
PMC	Prefeitura Municipal de Campinas
PNCT	Programa Nacional de Controle da Tuberculose
PNC	Programa Nacional de Combate as

DST-Aids	Doenças Sexualmente Transmissíveis e Aids
R	Rifampicina
SIM	Sistema de Informação de Mortalidade
SINAN	Sistema Nacional de Agravos de Notificação
TABNET	Sistema de Notificação de Tuberculose do Estado de São Paulo
TB	Tuberculose
TDO	Tratamento Diretamente Observado
WHO	World Health Organization
Z	Pirazinamida

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

ARTIGO 1

Pag

- Tabela 1-** Número de casos, coeficiente de incidência, variação do número de casos para TB, Aids e co-infecção TB-Aids e a proporção de casos coinfectados, dentre os casos TB. Campinas-SP, 2001-2009.....57
- Tabela 2-** Coeficiente de incidência padronizado e médias móveis para TB, Aids e coinfecção TB-Aids. Campinas-SP, 2001-2009.....58
- Gráfico 1-** Suavizamento da série histórica de TB, Aids e coinfecção TB-Aids pelo método de alisamento LOWESS, 2001-2009.....59
- Tabela 3-** Coeficiente de incidência de TB e de Aids segundo sexo e faixa etária. Campinas-SP, 2001-2009.....60
- Tabela 4-** Número de casos e coeficiente de incidência de TB segundo a forma clínica e resultado do teste anti-HIV. Campinas-SP, 2001-2009.....62

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

ARTIGO 2

Pag

Tabela 1- Número de casos de tuberculose, óbitos e letalidade no município de Campinas-SP-Brasil, 2001 a 2009.....79

Tabela 2- Casos de tuberculose com e sem a presença da Aids segundo sexo, óbito e letalidade em Campinas-SP-Brasil, 2001 a 2009.....81

Tabela 3- Óbitos e letalidade entre pacientes com tuberculose segundo forma clínica e presença da Aids. Campinas-SP-Brasil, 2001 a 2009.....82

SUMÁRIO

1. Introdução.....	21
2. Objetivos.....	35
2.1 Objetivo Geral.....	37
2.2 Objetivos Específicos.....	37
3. Metodologia.....	39
Local do estudo.....	41
Desenho do estudo.....	41
Fontes de dados.....	42
Variáveis do estudo.....	44
Análise estatística.....	44
Aspectos Éticos.....	46
4. Resultados.....	47
4.1 Artigo 1.....	49
4.2 Artigo 2.....	71
5. Discussão.....	95
6. Conclusão.....	107
7. Referências Bibliográficas.....	111
8. Anexos	125
8.1 Anexo I.....	127
8.2 Anexo II.....	129
8.3 Anexo III.....	131

1. INTRODUÇÃO

I - Aspectos Gerais

Cerca de um terço da população mundial está infectada com o *Mycobacterium tuberculosis* (WHO, 2011). Todos os anos são registrados aproximadamente oito milhões de casos novos e quase três milhões de mortes.

O relatório anual da Organização Mundial de Saúde (OMS) sobre a tuberculose (TB) no mundo mostrou, em 2010, incidência entre 8,8-9,2 milhões de casos, 1,1 milhões de mortes por TB entre pessoas HIV negativo e de 0,35 milhões entre os indivíduos com HIV positivo, o que totaliza 1,4 milhões de óbitos relacionados à TB no mundo (WHO, 2011).

A distribuição geográfica dos casos em 2010 mostrou que ocorreram 59% de casos de TB na Ásia, 26% na África, 7% na região do Mediterrâneo Oriental, 5% na Europa e 3% na região das Américas (WHO, 2011). Alguns países apresentaram maior número de casos, como a Índia, a China, a África do Sul, a Indonésia e o Paquistão. Outros, mesmo com elevada carga da doença, obtiveram sucesso na detecção dos casos, como o Brasil, a China, o Quênia, a Rússia e a Tanzânia (WHO, 2011).

A OMS divulgou oficialmente uma lista de 22 países que apresentam maior número de casos de TB atualmente. Em ordem decrescente de ocorrência desta doença, encontram-se: Índia, China, África do Sul, Indonésia, Paquistão, Bangladesh, Filipinas, Etiópia, República Democrática do Congo, Nigéria, Vietnã, Myanmar (antiga Birmânia), Rússia, Moçambique, Quênia, Tailândia, Brasil, Zimbábue, Tanzânia, Uganda, Cambodia, Afeganistão (WHO, 2011).

Na região da América Latina, a Organização Panamericana de Saúde (OPAS), em 2009, também listou os 10 países que tiveram maior número de casos, sendo eles: Brasil

(32%), Peru (12%), Haiti (9%), México (7%), Colômbia (6%), Bolívia (5%), USA (5%), Argentina (4%), Venezuela (3%), Equador (3%), outros (13%) (PAHO, 2009).

O Brasil, inserido nos 22 países em desenvolvimento, também foi um dos responsáveis por 80% dos casos mundiais da doença, ocupando o 17º lugar na lista dos países com maior número de casos de TB. O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) registra anualmente 87 mil casos de TB sendo 71 mil casos novos e 4.600 óbitos (Brasil, 2011).

Em 2010, foram notificados 71 mil casos de TB no SINAN, equivalente ao coeficiente de incidência de 37,7/ 100.000 habitantes. Os estados que tiveram as maiores taxas de incidência em 2010 foram: Rio de Janeiro, Amazonas, Pará, Pernambuco e Rio Grande do Sul (Brasil, 2009).

A região Sudeste (principalmente Rio de Janeiro e São Paulo) concentra maior número de pessoas com TB no país, diferentemente da região Norte, que apresenta maior incidência (Brasil, 2009).

O Estado de São Paulo, em 2010, registrou 19 024 casos, sendo que desse total 16 406 foram identificados como novos, com predomínio em maiores de 15 anos de idade (96%) e de 55% de casos pulmonares com exame de baciloscopia de escarro positiva (CVE, 2011).

O município de Campinas, atualmente com 1 024 912 habitantes (IBGE, 2011), considerado “pólo industrial e tecnológico” do Estado de São Paulo, apresentou Coeficiente de Incidência (CI) de 26,4/ 100.000 habitantes no ano de 2010 e 81,2% de cura entre os casos (PMC, 2011). A cidade possui cinco Distritos de Saúde, sendo eles: Norte, Sul, Leste, Sudoeste e Noroeste. O CI na região geralmente não é homogêneo. Em 2009, houve maior

CI no Distrito Sul (32 casos/ 100.000 habitantes) e menor CI no Distrito Norte (22 casos/ 100.000 habitantes).

II – Características da tuberculose

As doenças negligenciadas prevalecem no contexto brasileiro devido às condições de desigualdade social. A tuberculose permanece entre essas doenças (Brasil, 2010a).

As condições de vida de uma determinada população são fortes indicadores para a TB. A prevalência da doença está associada à má distribuição de renda, à urbanização acelerada, ao desemprego ou subemprego, baixo nível de escolaridade, à alimentação deficiente ou insuficiente, habitação insalubre e outros fatores relacionados à pobreza (Geraldes et al, 2007).

Estudo realizado em São José do Rio Preto, entre 1985 e 2003, comparando o município com o Estado de São Paulo, revelou que o risco do adoecimento para a TB foi três vezes maior nas áreas com baixo nível socioeconômico (Vendramini et al, 2005).

No Rio de Janeiro foi realizado um levantamento sociodemográfico em um Centro Municipal de Saúde da área pragmática 1.0 no período de 1995-2000, no qual 23 pessoas com TB foram entrevistadas e dessas, em relação ao nível de escolaridade, foi encontrado: 21,7% com ensino superior incompleto e/ou completo, 43,4% com ensino médio incompleto, 30,4% com ensino fundamental incompleto e/ou completo e 4,4% sem escolaridade. Além disso, 39,1% eram desempregados, 26,1% empregados, 13,0% autônomos, 8,7% aposentados, 8,7% afastados do serviço e 4,4% estudantes (Moraes et al, 2010).

Em Belo Horizonte-MG foi realizado um estudo caso-controle não pareado com 178 casos de TB no período de 2001-2002. Paixão e Gontijo (2007) observaram que houve

predomínio de não brancos (78%), com escolaridade inferior a oito anos de estudo (74%) e que 50% viviam com renda per capita menor ou igual a meio salário mínimo. Também verificaram que em 36% dos casos os indivíduos eram desempregados e que 92% tinham vínculo familiar.

Além das condições socioeconômicas, há predomínio da doença na população economicamente ativa nos países em desenvolvimento, principalmente entre o sexo masculino. Essa situação ocorre de forma diferente nos países desenvolvidos, onde os mais atingidos são os idosos, as minorias étnicas e os imigrantes (WHO, 2011).

As condições de vida de uma determinada população são fortes preditores para a TB. Os aspectos clínicos e epidemiológicos da TB também estão associados com os hábitos de vida adotados (como tabagismo e etilismo) e a presença de comorbidades (como a Aids) (Brasil, 2011).

O fumo modifica o mecanismo de defesa da árvore respiratória pela quantidade de substâncias químicas presentes no cigarro, tornando o indivíduo mais suscetível a doenças, como gripe e tuberculose (Brasil, 2011). O ato de fumar aumenta mais do que 2,5 vezes o risco de adoecer por tuberculose (WHO, 2007).

Em um estudo realizado por Webb (1918) nos EUA, o tabagismo foi identificado como um dos fatores de risco para a TB, fato também reconhecido pela OMS, confirmando a associação do tabaco e TB, principalmente entre os casos com recidiva da TB e também, a mortalidade pela doença (WHO, 2007).

O uso do álcool também pode levar o indivíduo a desenvolver a TB, considerando desde o ambiente de consumo da bebida (bares, botecos inadequados), propício para encontrar pessoas com o bacilo da TB, até o vício, acarretando nas deficiências

nutricionais, devido à inapetência e também no sistema imunológico, pois o consumo de álcool diminui a imunidade pulmonar, facilitando assim a contágio de doenças oportunistas (Mason et al, 2004).

Estudo observacional, retrospectivo e descritivo no Hospital Nestor Goulart Reis do município de Américo Brasiliense (SP), utilizou as fichas de internações dos pacientes com TB no período de 1994 a 2004, encontrando entre os 1787 pacientes a presença do alcoolismo em 61% e o desemprego em 70% (Severo et al, 2007). Outro estudo, caso-controle, no CS-EPM/ Unifesp, de 1995 a 1997, utilizando o prontuário de 38 pacientes, também relatou o antecedente de alcoolismo em 36%, tabagismo em 67% e o uso de drogas ilícitas em 15%. Esses pacientes abandonaram o tratamento da TB com maior frequência (Ribeiro et al, 2000).

III- Aids e Associação TB-Aids

Os dados mundiais revelam que aproximadamente 33 milhões de pessoas vivem com HIV em todo o mundo. Em 2009, foi divulgado que 33,3 milhões de pessoas viviam com a Aids, 2,6 milhões de pessoas tinham sido infectadas e 1,8 milhões morreram em decorrência da Aids, pelo acesso inadequado aos serviços que oferecem tratamento (UNAIDS, 2010).

A África Subsaariana continua sendo a região do mundo mais afetada pela epidemia. Na América do Sul e América Central, foi estimado, em 2009, que 1,4 milhões de pessoas estavam vivendo com HIV (UNAIDS, 2010).

No Brasil, desde o início da epidemia, em 1980 até junho de 2011, o Brasil registrou 608 230 casos de Aids, sendo 397 662 do sexo masculino e 210 538 do sexo feminino. De

acordo com o boletim epidemiológico de 2010, 34 218 casos de Aids foram notificados, apresentando CI de 17,9 casos/ 100.000 habitantes (Brasil, 2010b).

A epidemia da Aids nos últimos 10 anos (2000-2010) apresentou variações nas regiões do Brasil, pois o CI diminuiu no Sudeste (24,5 para 17,6) e aumentou no Sul (de 27,1 para 28,8), no Norte (de 7,0 para 20,6), no Centro-Oeste (de 13,9 para 15,7) e no Nordeste (de 7,1 para 12,6), mas a região que concentra maior número de casos é a região Sudeste, com 56% (Brasil, 2010b).

A razão entre o sexo masculino e feminino diminuiu ao longo dos anos, em 1989 eram cerca de 6 homens para 1 mulher, já em 2010, a razão chegou a 1,7:1 (Brasil, 2010b). Houve uma mudança no perfil epidemiológico da doença, principalmente com o aumento dos casos entre as mulheres jovens com baixo nível socioeconômico (Pinto et al, 2007).

A população com baixa renda e menor nível de escolaridade está mais vulnerável e exposta à infecção (Junior et al, 2006; Pinto et al, 2007). Por essas características socioeconômicas, a Aids também torna-se uma das principais comorbidades associada a TB.

A Aids provoca alterações imunológicas que o homem dispõe contra o agente causal da TB, assim, a Aids torna-se o maior fator de risco para a progressão da infecção latente pelo bacilo da TB (Boffo, 2004).

Foi observado crescente número de casos notificados de TB em pessoas com Aids. A associação dessas duas enfermidades apresenta aumento da morbidade, mortalidade pela TB em muitos países e também casos de TB multirresistentes (Santo et al, 2003).

Em 2009, o Brasil tinha 52% de casos com coinfeção TB-Aids segundo a OPAS (2012). A elevação das taxas de coinfeção TB-Aids determina desafios para a redução da

incidência de ambas as doenças, inclusive mudanças nos programas de controle da TB (Jamal e Moherdauí, 2007).

O acesso universal ao tratamento antirretroviral oferecido gratuitamente no país trouxe impacto na mortalidade e na sobrevida desses pacientes (Brasil, 2011). Esse avanço permitiu a reconstituição da imunidade, melhora da qualidade de vida e prognóstico favorável para o tratamento das doenças infecciosas (Dalcomo, 2000).

IV – Prevenção e Tratamento da TB

A TB possui estratégias de prevenção, diagnóstico, tratamento e cura (Dalcomo, 2000). As iniciativas mundiais para controlar a TB possuem três diferentes dimensões superpostas, que são: humanitária, de saúde pública e econômica (Brasil, 2011). Para a área humanitária e da saúde, espera-se que o serviço seja acessível, estruturado e organizado para dar atendimento à demanda, oferecendo diagnóstico, tratamento e cura para os pacientes, bem como medidas preventivas no controle de novos casos da doença (Lucca, 2008).

Para a dimensão econômica, a prevenção se concretiza nas ações que buscam erradicar a miséria e corrigir o desnível financeiro (Pelaquin et al, 2007), problema que se sobrepõe às ações de saúde, exigindo intervenções a serem estudadas e planejadas pelos governantes, incluindo melhorias nas condições de vida das pessoas (Lucca, 2008).

A rede pública para o tratamento dos pacientes portadores de TB no Brasil foi estruturada e descentralizada ao longo das últimas décadas, com política de controle atrelada ao nível básico de atenção à saúde (Jamal e Moherdauí, 2007). A OMS visa o

monitoramento epidemiológico e a intensificação da detecção precoce da Aids como estratégia de controle da TB, priorizando a busca ativa de casos novos (Junior et al, 2006).

O esquema de tratamento de curta duração desta doença é considerado de baixo custo e alta eficácia, composto por rifampicina (R), isoniazida (H), pirazinamida (Z). Em 1979, o tratamento para TB no Brasil era composto por quatro tipos, sendo: Esquema I para os casos novos, Esquema I reforçado para retratamentos, Esquema II para a forma meningoencefálica e Esquema III para falência (Brasil, 2011).

Em 2009, o Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) revisou o esquema de tratamento da doença no Brasil e incluiu o etambutol (E) na fase intensiva do tratamento nos dois primeiros meses e extinguiu do Esquema I reforçado e do Esquema III (Brasil, 2011). Essa droga, que já era utilizada em vários países, foi escolhida para compor o novo esquema, com objetivo de prevenção de resistência medicamentosa. Os comprimidos passaram a ter doses fixas combinadas e a fase de manutenção permaneceu com a rifampicina e a isoniazida (Brasil, 2011).

O acompanhamento clínico e terapia medicamentosa podem ser realizados nos serviços de saúde mais próximos do doente, preferencialmente, com Tratamento Diretamente Observado (TDO) (Brasil, 2011).

A estratégia Directly Observed Treatment Short-Course (DOTS), formalmente oficializada no Brasil, em 1999, por intermédio do PNCT, tem como meta aumentar as taxas de cura e diminuir o número de abandono do tratamento entre os pacientes. O DOTS utiliza o TDO como peça fundamental para aumentar o vínculo entre o profissional de saúde e o paciente e também, observar a adesão ao tratamento medicamentoso até a obtenção da cura (Brasil, 2011).

A OMS apresentou oficialmente, que entre 1995 e 2008, o total acumulado de 36 milhões de pacientes com TB foram tratados com sucesso pelo programa DOTS e aproximadamente 6 milhões de mortes foram evitadas (WHO, 2009).

V – Vigilância epidemiológica da tuberculose

O bom controle da tuberculose depende da gestão dos serviços de saúde para atuarem de maneira eficiente e rotineira nas atividades de identificação precoce dos casos novos, rápida intervenção em grupos de maior risco, adesão adequada ao tratamento e prevenção do óbito, especialmente nas áreas de maior transmissão da doença (Bierrenbach et al, 2007a).

Para a avaliação e monitoramento das atividades desenvolvidas no programa da TB, alguns indicadores podem ser utilizados a fim de verificar e acompanhar o desempenho da unidade de saúde em relação à situação epidemiológica (Brasil, 2011).

Geralmente, três indicadores são considerados peças-chave: de processo, de resultado e de impacto. O indicador de processo visa medir o efeito das atividades realizadas, o de resultado procura atingir os objetivos específicos e o de impacto só consegue visualizar os resultados em longo prazo (Brasil, 2011).

Além dos indicadores utilizados, outras metas para o controle da TB foram determinadas e mais tarde revistas, como a detecção de casos novos com baciloscopia positiva, obtenção da cura em 85% dos casos, DOTS (a partir de 1990) e planos globais como o STOP TB 2006-2015 (Jordan e Davies, 2010).

No Brasil, o Programa Nacional de Controle da Tuberculose baseia-se na situação epidemiológica de cada região e possui várias metas, dentre elas, obter mais informações a

respeito da TB, principalmente para acompanhar a tendência desta doença em relação ao coeficiente de incidência, número de casos bacilíferos, coeficiente de mortalidade por TB, letalidade e proporção de coinfeção TB-Aids (Brasil, 2011).

A incidência mede a frequência de ocorrência de casos novos de uma doença em uma determinada população, considerando um período de tempo (Medronho et al, 2003). É um indicador que visualiza os resultados das ações de controle da doença a longo prazo, dado revelado até mesmo em países desenvolvidos, no qual a incidência não varia menos que 10% ao ano (Brasil, 2011).

Além do interesse na tendência da TB obtida pelo coeficiente de incidência, outro indicador que também é sensível às ações de controle é a letalidade. Esta reflete a possibilidade de um doente com TB vir a falecer por TB; serve, portanto, para mostrar a gravidade da doença. É calculada pelo número de óbitos por TB dividido pelo número de doentes de TB em um determinado tempo e local (Medronho et al, 2003).

Com objetivo de analisar a incidência dos casos de TB, Aids e da coinfeção TB-Aids e apresentar as características dos óbitos de pacientes com TB e coinfeção TB-Aids, comparando-as com a década de 90, este estudo discutirá a letalidade nos diferentes perfis epidemiológicos, considerando o sexo, a faixa etária, a forma clínica e de doenças associadas, no município de Campinas, no período de 2001 a 2009.

Estes objetivos foram subdivididos em dois artigos. O primeiro (Tuberculose e coinfeção TB-Aids em cidade de grande porte) aborda a tendência epidemiológica da TB, da Aids e da coinfeção TB-Aids no período de 2001-2009 no município de Campinas. O segundo artigo (Letalidade entre pacientes com tuberculose no município de Campinas-SP, de 2001 a 2009) retrata a letalidade entre os pacientes com TB e com coinfeção TB-Aids.

Foi considerada primeiramente a abordagem do perfil epidemiológico dos pacientes com TB junto com a distribuição do coeficiente de incidência anual para melhor conhecimento da série histórica. A continuidade do estudo com a letalidade contribuiu para aprofundar a pesquisa em relação ao seguimento dos casos de TB.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Estudar a dimensão epidemiológica da tuberculose (TB) e da Aids, analisar a tendência histórica dessas doenças e também os óbitos de pacientes com tuberculose no município de Campinas-SP, nos anos de 2001 a 2009.

2.2 Objetivos Específicos

- Descrever e analisar a incidência dos casos de TB, de Aids e da coinfeção TB-Aids no município de Campinas, entre 2001 a 2009;
- Descrever o perfil epidemiológico dos pacientes com tuberculose que foram a óbito no município de Campinas, nos anos 2001 a 2009;
- Comparar os resultados obtidos com os dados divulgados na década de 1990;

3. METODOLOGIA

Local do estudo

O estudo foi realizado no município de Campinas – SP. Esta cidade é distribuída por quatro distritos: Barão Geraldo, Joaquim Egídio, Nova Aparecida e Sousas. Conforme divulgação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2010, constavam 1 024 912 habitantes em Campinas (IBGE, 2011). Segundo resultados da amostra do censo demográfico, mais de 50% dos residentes estão na faixa etária de 15-59 anos com maior proporção de mulheres (51,8%) e maior número de pessoas com quatro a sete anos de estudo (IBGE, 2011).

O município é considerado pólo industrial e tecnológico do Estado de São Paulo. Suas principais atividades econômicas estão voltadas para a indústria, comércio, construção civil, serviços e tecnologia (PMC, 2011).

Além disso, a cidade possui ampla rede de serviços de saúde e com isso, atraindo pacientes de municípios vizinhos em busca de tratamentos de saúde, inclusive doentes com TB e Aids que, muitas vezes, são diagnosticados em Campinas.

Desenho do estudo

Foi realizado um estudo ecológico de séries temporais, com distribuição anual da incidência de TB, de Aids e de coinfecção TB-Aids no município de Campinas-SP, no período de 2001 a 2009. Como aprofundamento desse trabalho, também foi feita a descrição dos indivíduos portadores de tuberculose residentes na cidade de Campinas - SP que foram a óbito durante o tratamento de TB e também dos óbitos notificados após a morte mesmo sem o tratamento específico ter sido iniciado. Foram incluídos os pacientes notificados no período de primeiro de janeiro de 2001 até 31 de dezembro de 2009.

Fontes de dados

As informações sobre o número de casos de TB e da coinfeção TB-Aids entre casos novos de TB foram obtidas através do Banco de Dados em Vigilância da TB da Universidade Estadual de Campinas-UNICAMP, que utiliza notificações oficiais (Anexo I), dados laboratoriais e dados de mortalidade. As notificações foram verificadas no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) do Ministério da Saúde, nos anos de 2001 a 2006. A partir de 2007, passou a ser utilizado o sistema TB-WEB da Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo.

Os casos de TB são acompanhados semanalmente pelo TB-WEB com a finalidade de evitar a duplicidade de notificações, bem como o preenchimento dos itens de exames complementares realizados posteriormente e o encerramento do caso. Em relação aos casos de tuberculose, foram definidos pela baciloscopia e/ou cultura de escarro positiva, alterações radiológicas acompanhadas de queixas respiratórias caracterizando os sinais da tuberculose (formas pulmonares) e também das formas extrapulmonares.

Para a obtenção dos dados sobre a Aids, foi utilizado o *site* do Centro de Referência e Treinamento (CRT) DST-Aids do Estado de São Paulo. Foram selecionados os bancos TABNET adulto e TABNET criança para se obter o número de casos de Aids para cada ano estudado.

No estudo da série histórica da tuberculose e da Aids nos anos 2001 a 2009, foram incluídos os casos novos residentes em Campinas, segundo a notificação anual dos casos de TB e Aids no próprio município. Foram calculados os coeficientes de incidência (CI) para o período. A população utilizada no denominador do CI foi obtida através dos dados do

IBGE. Os coeficientes foram padronizados tendo como referência a população do Censo de 2000.

Para o estudo da letalidade, foram incluídos todos os pacientes com tuberculose que evoluíram para óbito no período entre janeiro de 2001 a dezembro de 2009.

Tanto para o estudo da série histórica quanto para o da letalidade entre os pacientes com TB, cujos pacientes não possuíam endereço no município de Campinas, além dos presidiários foram excluídos da amostra.

O Banco de Dados em Vigilância da Tuberculose da UNICAMP possui informações da ficha de notificação compulsória dos pacientes, inclusive a finalização do tratamento, o que inclui o óbito por tuberculose ou por outra causa. Nessa etapa, houve complementação dessa ficha, inserindo informações específicas do óbito (data de falecimento, causa básica e doenças associadas, além de se o óbito de TB estava registrado no SIM e na ficha de notificação).

A identificação dos óbitos foi realizada por meio da alta que o paciente recebeu no Banco de Dados para a Vigilância da Tuberculose, verificando a residência do indivíduo.

Os dados de óbito encontrados foram comparados com os registros do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) para a confirmação do óbito, correção de eventuais registros incorretos. As informações foram armazenadas, revendo caso por caso, evitando assim o sub-registro.

Conceitos norteadores

A mortalidade refere-se ao conjunto dos indivíduos que morreram num dado intervalo de tempo. Tem relação entre a frequência absoluta de óbitos e o número dos expostos ao risco de morrer (Rouquayrol e Filho, 2003).

A mortalidade pode ser geral, quando inclui todos os óbitos e toda a população de uma área; ou específica, por idade, sexo, causa. A mortalidade proporcional segundo causas mede a porcentagem das mortes, que são consequentes a determinada causa, em relação ao total de causas (Rouquayrol e Filho, 2003).

A letalidade relaciona o número de óbitos por determinada causa e o número de pessoas que foram acometidas por determinada doença (Rouquayrol e Filho, 2003). Esta relação expressa a gravidade do agravo, pois indica o percentual de pessoas que morreram por tal doença e pode informar sobre a qualidade da assistência de saúde prestada à população. O cálculo de letalidade foi utilizado para complementar o estudo do óbito.

Variáveis do estudo

As variáveis estudadas foram sociodemográficas e clínicas. As condições sociodemográficas incluem dados de idade (em anos), sexo, escolaridade, ocupação, residência e unidade de saúde que notificou o caso.

Nas variáveis clínicas, foi considerada a história de tratamento anterior (abandono, recidiva, falência), forma clínica, tipo de descoberta, exames complementares (resultado de HIV, baciloscopia, cultura, Rx), agravos associados, tratamento, internação e encerramento do caso.

Análise estatística

A tendência dos coeficientes foi representada através de tabelas e gráfico de séries temporais, com intervalos regulares de um ano-calendário. As variáveis apresentadas pelas séries foram suavizadas por meio de médias móveis centradas em três termos para torná-la

estacionária e com valores suavizados. Neste processo, foi utilizado o método LOWESS (Locally-Weighted Regression Scatter plot Smoothing) (Spiegel, 1977).

O método de alisamento LOWESS é uma técnica de ajuste de curvas baseada na regressão ponderada localmente ou regressão polinomial de primeiro grau (método paramétrico), que utiliza o software Minitab.

A suavização é feita por sucessivos ajustes de retas de mínimos quadrados ponderados (Cleveland, 1979). Para o mesmo, é necessário considerar um número de interações para o suavizamento; duas interações são, em geral, suficientes.

Para a representação gráfica da TB, da Aids e da coinfeção TB-Aids foram utilizadas as frações $f=1/3$ e $2/3$ para definir o número de pontos em cada “janela” para as regressões localmente ponderadas. O peso foi calculado automaticamente pelo software Minitab, que utilizou a distância entre os pontos selecionados para cada “janela da regressão” para representar aquele que foi suavizado.

Além da visualização do suavizamento das séries históricas, foi verificada a proporção do número de casos com coinfeção TB-Aids entre os casos novos notificados com TB. Foi feita a distribuição dos casos de TB e Aids segundo sexo e faixa etária e também, foram calculadas as proporções de formas clínicas pulmonares e extrapulmonares, segundo a realização do teste anti-HIV entre os pacientes com TB.

Para a continuação do trabalho da série histórica, a descrição da letalidade entre os pacientes com TB também foi realizada utilizando o Banco de Dados em Vigilância da Tuberculose implantado na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

Para procedimentos estatísticos foram utilizadas as planilhas do software Microsoft Office Excel versão 2010 e do software Minitab 13 for Windows para os coeficientes de incidência da TB, da Aids e da coinfeção TB-Aids.

Os dados coletados sobre letalidade foram tabulados eletronicamente a partir da utilização do programa Microsoft Excel versão 2010 e Epi-info versão 6.04. A significância estatística foi determinada para as diferenças entre as proporções, mediante o teste do qui-quadrado (χ^2) e o valor de p considerado significativo quando $p < 0,05$. O período de 2001-2009 foi comparado com a década de 90 (entre janeiro de 1993 e dezembro de 2000), esta foi agrupada em dois períodos: 1993 a 1996 e 1997 a 2000, com base em análise preliminar da tendência anual dos óbitos.

Aspectos Éticos

Este estudo utilizou apenas dados secundários, consolidados obtidos de bancos oficiais, somente para finalidade científica. Foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, parecer nº413/2006.

4. RESULTADOS

4.1 Artigo 1

TUBERCULOSE E COINFECÇÃO TUBERCULOSE-AIDS EM CIDADE DE GRANDE PORTE

(submetido à revista Latino-americana de Enfermagem)

Faculdade de Ciências Médicas - UNICAMP

Departamento de Medicina Preventiva e Social

Tuberculose e coinfeção tuberculose-Aids em cidade de grande porte

Este estudo objetiva analisar as incidências da tuberculose (TB) e da Aids no município de Campinas-SP-Brasil no período de 2001 a 2009. Trata-se de um estudo ecológico de séries temporais, utilizando dados secundários do Banco de Dados em Vigilância da Tuberculose da UNICAMP e do Centro de Referência e Treinamento DST-Aids do Estado de São Paulo. Foram incluídos casos novos de TB, de Aids e da coinfeção TB-Aids notificados pelo município de Campinas. Foi observado decréscimo dos casos de TB e tendência de estabilização para a Aids e coinfeção TB-Aids. A proporção de testes anti-HIV não realizados, entre pacientes com tuberculose, foi elevada (27,5%). Esse cenário revela a extensão epidemiológica da TB e da Aids e a necessidade de integração dos bancos de dados nas atividades de planejamento e controle.

Descritores: Incidência; Tuberculose; HIV.

Tuberculosis and tuberculosis-Aids co-infection in a big city

This research aims to describe the incidence of tuberculosis (TB) and Aids in Campinas-SP-Brazil from 2001 to 2009. It is an ecological time series study using secondary data from the TB Surveillance Database at UNICAMP and from the website of the Reference and STD & Aids Training Center of the State of São Paulo. New cases of TB, Aids and TB-Aids co-infection reported each year in the city of Campinas were studied. It was observed a TB decrease and a trend towards stabilization of Aids and TB-Aids co-infection. The percentage of HIV tests not performed in TB patients was high (27,5%). This scenario shows the epidemiologic extent of TB and Aids and the importance to integrate data banks for planning and control activities.

Descriptors: Incidence; Tuberculosis; HIV.

Tuberculosis y co-infección Sida-tuberculosis em uma gran ciudad

Esta investigación tiene como objetivo describir la incidencia de tuberculosis (TBC) y SIDA en la ciudad de Campinas-SP-Brasil de 2001 a 2009. Se trata de un estudio ecológico de series temporales con datos secundários de la Base de Datos de Monitoreo de TBC de la UNICAMP y del sitio web del Centro de Referencia y Formación en SIDA del Estado de São Paulo. Fueron estudiados los casos nuevos de TBC, SIDA y co-infección SIDA-TBC registrados a cada año en la ciudad de Campinas. Se observó disminución de la Tuberculosis y estabilización del SIDA y co-infección SIDA-tuberculosis. El porcentaje de exámenes de VIH no realizados en pacientes con TBC fue alta (27,5%). Este escenario muestra la magnitud epidemiológica de la TBC y del SIDA y apunta la necesidad de integración de las bases de datos de TBC y SIDA para las actividades de planificación y control.

Descritores: Incidencia; tuberculosis; SIDA; VIH.

Introdução

O relatório da Organização Mundial de Saúde divulgou que o coeficiente de incidência (CI) da tuberculose (TB) no mundo foi de 128/100.000 habitantes no ano de 2010⁽¹⁾. O Brasil, país que, dentre os 22 que apresentam 80% dos casos da TB, está na 19ª posição, com incidência de 43/100.000 habitantes em 2010⁽¹⁾.

O Estado de São Paulo, em 2010, registrou 19.024 casos, sendo que desse total 16.406 foram identificados como novos⁽²⁾. O município de Campinas apresentou CI de

26,4/100.000 habitantes em 2010⁽³⁾. Essas referências oficiais mostram que a TB permanece entre as doenças negligenciadas no contexto brasileiro⁽⁴⁾.

As condições de vida de uma determinada população são fortes preditores para a TB. Para ocorrer o adoecimento, alguns fatores são importantes, como: infecção pelo HIV, idade, fatores genéticos, fatores comportamentais, comorbidades (silicose, diabetes mellitus, doença renal), gravidez e reinfecção⁽⁵⁾. Além disso, a doença está associada à má distribuição de renda, à urbanização acelerada, ao desemprego ou subemprego, escolaridade e desnutrição⁽⁶⁾.

Com a identificação da síndrome da imunodeficiência adquirida (Aids), na década de 80, ocorreu aumento do número de casos de TB, modificando, assim, sua apresentação clínica, duração de tratamento, resistência medicamentosa e tendência epidemiológica⁽⁷⁾. Pesquisa realizada no Rio de Janeiro, no período de 1993 a 2002, mostrou que a TB estava entre as doenças definidoras da Aids⁽⁸⁾.

A associação TB-Aids evidenciou, a partir de 1993 em São Paulo, a necessidade de novos conhecimentos e estratégias a serem desenvolvidas para o controle da extensão da coinfeção, incluindo a integração dos programas de controle, bem como os sistemas de informação de vigilância dos casos notificados⁽⁷⁾.

Tanto TB, Aids e coinfeção TB-Aids apresentam maior número de casos entre adultos jovens do sexo masculino⁽⁹⁻¹⁰⁻¹¹⁾. Em relação à TB, tem ocorrido aumento entre os idosos com o envelhecimento da população⁽¹²⁾. Normalmente, o idoso está mais sujeito à reativação da TB por suas características clínicas específicas e comorbidades^(12,13).

Além do coeficiente de incidência e do perfil epidemiológico dos doentes, o seguimento dos casos notificados pode ser realizado através das séries históricas. Muitas

variações da tendência da TB, da Aids e da coinfeção TB-Aids podem ocorrer entre os Estados e municípios brasileiros pelas diferentes características regionais existentes e pelos níveis de atenção e planejamento à saúde⁽¹⁴⁾. O município de Campinas, em 2010, ficou entre as cinco cidades do Estado de São Paulo que mais notificaram casos de TB⁽²⁾ e de Aids⁽¹⁵⁾.

Pela relevância epidemiológica que a TB e a Aids representam para a saúde pública, existe a necessidade de realizar pesquisas para conhecer a série histórica dessas doenças em diferentes regiões⁽¹⁶⁾. Por esse motivo, este estudo tem como objetivo analisar a incidência dos casos de TB, de Aids e da coinfeção TB-Aids no município de Campinas-SP nos anos de 2001 a 2009.

Métodos

Foi desenvolvido um estudo ecológico de séries temporais, com distribuição anual da incidência de TB, de Aids e de coinfeção TB-Aids no município de Campinas-SP, no período de 2001 a 2009.

Na cidade de Campinas conforme divulgação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) constavam 1024 912 habitantes em 2010. Este município é considerado pólo industrial e tecnológico do Estado de São Paulo e tem a característica de atrair pacientes de municípios vizinhos em busca de tratamentos de saúde, incluindo doentes com TB e Aids que, muitas vezes, são diagnosticados em Campinas.

Neste estudo, foram incluídos os casos novos de TB e de Aids, residentes e notificados em Campinas. Foram excluídos aqueles indivíduos que residem em outros municípios e também os pacientes presidiários.

As informações sobre o número de casos de TB e da coinfeção TB-Aids entre casos novos de TB foram obtidas do Banco de Dados em Vigilância da TB da Universidade Estadual de Campinas-UNICAMP, que utiliza notificações oficiais, dados laboratoriais e dados de mortalidade. As notificações foram verificadas no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) do Ministério da Saúde, nos anos de 2001 a 2006. A partir de 2007, passou a ser utilizado o sistema TB-WEB da Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo.

Os casos de TB são acompanhados semanalmente através do TB-WEB com a finalidade de evitar a duplicidade de notificações, bem como o preenchimento dos itens de exames complementares realizados posteriormente e o encerramento do caso.

Em relação aos dados da Aids, foi utilizado o *site* do Centro de Referência e Treinamento (CRT) DST-Aids do Estado de São Paulo. Foram selecionados os bancos TABNET adulto e TABNET criança para se obter o número de casos de Aids para cada ano estudado.

Para o estudo das séries históricas da TB, da Aids e da coinfeção TB-Aids do município foram calculados os CIs para o período de 2001 a 2009. A população utilizada no denominador do CI foi obtida dos dados do IBGE. Os coeficientes foram padronizados tendo como referência a população do Censo de 2000.

A tendência dos coeficientes foi representada através de tabelas e gráfico de séries temporais, com intervalos regulares de um ano-calendário.

As variações apresentadas pelas séries foram suavizadas por meio de médias móveis centradas em três termos para torná-la estacionária e com valores suavizados⁽¹⁷⁾. Neste

processo, foi utilizado o método de alisamento LOWESS (Locally-Weighted Regression Scater plot Smoothing).

O LOWESS é uma técnica de ajuste de curvas baseada na regressão ponderada localmente ou regressão polinomial de primeiro grau (método paramétrico).

A suavização é feita através de sucessivos ajustes de retas de mínimos quadrados ponderados⁽¹⁸⁾. Para este autor⁽¹⁸⁾, é necessário considerar um número de interações para o suavizamento; duas interações são, em geral, suficientes.

No gráfico 1 foram utilizadas as frações $f=1/3$ e $2/3$ para definir o número de pontos em cada “janela” para as regressões localmente ponderadas. O peso foi calculado automaticamente pelo software Minitab, que utilizou a distância entre os pontos selecionados para cada “janela da regressão” para representar aquele que foi suavizado.

Além da visualização das séries históricas dos coeficientes de incidência suavizadas, foi verificada a proporção do número de casos com coinfeção TB-Aids entre os casos novos notificados com TB. Foi feita a distribuição dos casos de TB e Aids segundo sexo e faixa etária e também, foram calculadas as proporções de formas clínicas pulmonares e extrapulmonares, segundo a realização do teste anti-HIV entre os pacientes com TB. Para procedimentos estatísticos foram utilizadas as planilhas do software Microsoft Office Excel versão 2010 e do software Minitab 13 for Windows.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, sob parecer n°413/2006.

Resultados

No período de 2001-2009 foram notificados 2876 casos de TB, 2619 casos de Aids e 512 casos com a coinfeção TB-Aids. Foi observado, na tabela 1, maior CI da TB em 2001 com 39,6/100.000 habitantes, seguida de decréscimo e tendência de estabilização do número de casos novos.

Para a Aids, o maior CI ocorreu no ano de 2006 com 40,98/100.000 habitantes e, para os casos coinfectados, foi verificado decréscimo durante o período estudado. A tabela 1 mostra também que a proporção de indivíduos coinfectados entre os casos de TB variou entre 23,1% (em 2002) e 13,8% (em 2009).

Tabela 1- Número de casos, coeficiente de incidência, variação do número de casos para TB, Aids e coinfeção TB-Aids e a proporção de casos coinfectados, dentre os casos TB. Campinas-SP, 2001-2009

Ano	Pop	Tuberculose N= 2876			Aids N= 2619			TB-Aids N= 512			Proporção de casos TB-Aids (%)
		Nº de casos	CI	Varição de nº de casos (%)	Nº de Casos	CI	Varição de nº de casos (%)	Nº de Casos	CI	Varição de nº de casos (%)	
2001	979414	388	39,61		232	23,68		85	8,67		22,0
2002	991893	385	38,81	-0,77	285	28,73	+18,59	89	8,97	+4,49	23,1
2003	1003597	327	32,58	-15,06	377	37,56	+24,40	63	6,27	-29,21	19,3
2004	1016236	300	29,52	-8,26	232	22,82	-38,5	46	4,52	-26,98	15,3
2005	1028599	314	30,52	+4,67	348	33,83	+33,33	47	4,56	+2,12	15,0
2006	1039397	297	28,57	-5,41	426	40,98	+18,30	47	4,52	0	15,8
2007	1050299	264	25,13	-11,11	281	26,75	-34,0	44	4,18	-6,38	16,7
2008	1061316	296	27,88	+10,81	219	20,63	-22,06	49	4,61	+10,20	16,5
2009	1072418	305	28,44	+2,95	219	20,42	0	42	3,91	+14,28	13,8

A tabela 2 apresenta os coeficientes padronizados e médias móveis para a TB, Aids e coinfeção TB-Aids. Comparando os coeficientes bruto e padronizado foi verificada pequena diferença entre eles.

Tabela 2 – Coeficiente de incidência padronizado e médias móveis para TB, Aids e coinfeção TB-Aids. Campinas-SP, 2001-2009

Ano	Tuberculose N= 2876		Aids N= 2619		TB-Aids N= 512	
	CP	Média móvel	CP	Média Móvel	CP	Média Móvel
2001	40,07		23,96		8,77	
2002	39,76	37,86	29,43	29,99	9,19	8,15
2003	33,77	34,83	38,93	29,70	6,50	6,81
2004	30,98	32,39	23,96	31,40	4,75	5,36
2005	32,43	31,36	35,94	32,54	4,85	4,81
2006	30,67	30,12	44,00	33,85	4,85	4,74
2007	27,26	29,50	29,02	29,45	4,54	4,81
2008	30,57	29,77	22,62	22,60	5,06	4,64
2009	31,50		22,62		4,33	

O gráfico da TB demonstra uma correlação negativa da TB neste período. Na utilização da reta de regressão linear para a TB foi possível observar um decréscimo de 64% neste período. Para a Aids, demonstra ausência de correlação, não ocorreu um padrão único (com $R^2 = 0,02$). Na coinfeção TB-Aids, ocorreu uma correlação negativa da TB e da Aids neste período, foi observada tendência de queda com decréscimo de 69% neste período.

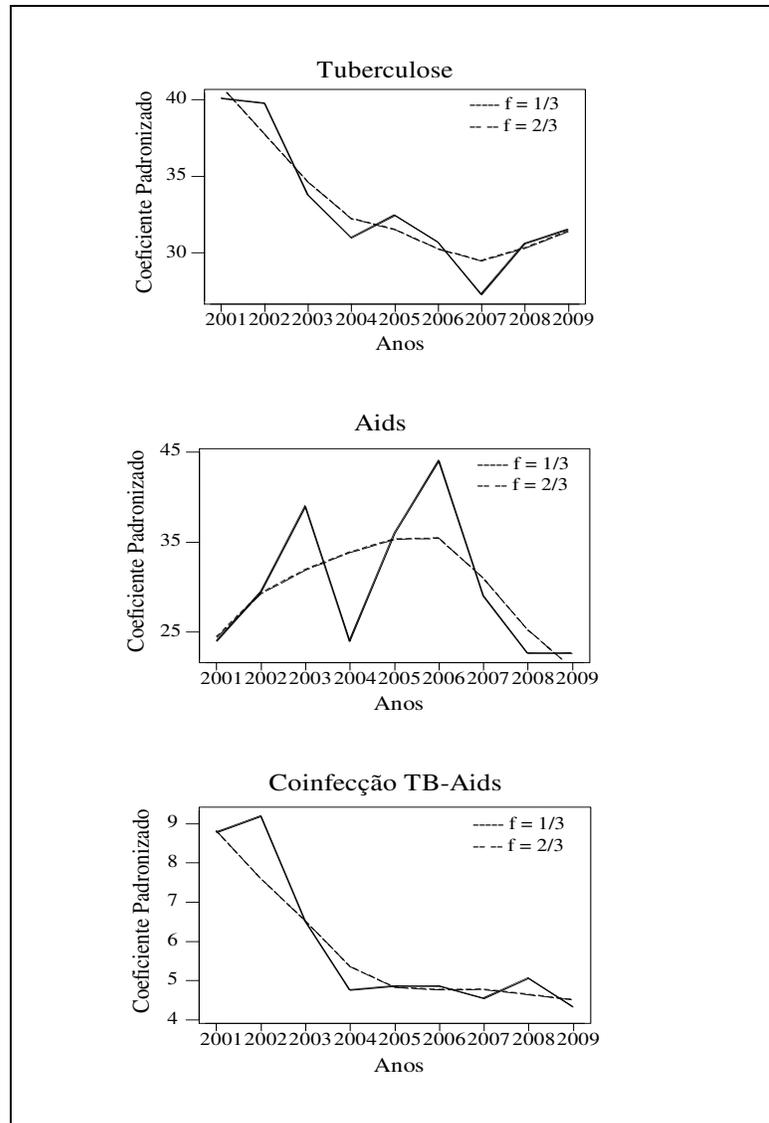


Gráfico 1 – Suavizamento da série histórica de TB, Aids e coinfecção TB-Aids pelo método de alisamento LOWESS, Campinas-SP, 2001-2009

Entre 2001 e 2009 foram notificados 941 casos de TB do sexo feminino e 1935 casos do sexo masculino (tabela 3).

No sexo feminino, as maiores incidências predominaram na faixa etária de 60 anos e mais. A faixa etária de 20-39 anos apresentou coeficientes mais elevados para a população feminina nos anos de 2001, 2003, 2007 e 2009.

No sexo masculino, os maiores CI foram observados entre 40-59 anos, exceto para o ano de 2005 em que a população masculina apresentou um coeficiente de incidência de 71,21 casos/ 100.000 habitantes.

A maior razão entre os sexos masculino/feminino (M/F) ocorreu em 2009 com 2,3. Nos outros anos, a razão manteve-se igual ou maior que 2, exceto nos anos 2001 e 2004 (1,8), 2003 (1,9) e 2005 (1,7) (dados não apresentados em tabela).

Em relação à Aids, foram notificados 896 casos do sexo feminino e 1722 do sexo masculino (tabela 3).

As maiores incidências foram verificadas na população de 20 a 39 anos, exceto para o ano de 2003, cujo coeficiente de incidência foi de 50,90/ 100.000 mulheres.

A maior razão M/F foi de 2,5 em 2009. Nos outros anos, a razão variou entre 1,4 (2003) a 2,4 (2001) (dados não apresentados em tabela).

Tabela 3 – Coeficiente de incidência de TB e de Aids segundo sexo e faixa etária. Campinas–SP, 2001-2009

Ano	Sexo Feminino									
	Tuberculose (N= 941)					Aids (N= 896)				
	0-9	10-19	20-39	40-59	60 e +	0-9	10-19	20-39	40-59	60 e +
2001	18,64	12,61	37,84	30,23	18,84	1,33	1,14	26,95	14,22	5,65
2002	7,84	10,17	30,02	27,34	35,70	0	4,52	37,38	15,87	0
2003	3,85	11,13	35,84	15,79	20,70	2,56	1,11	48,72	50,90	7,52
2004	5,04	13,18	21,55	25,16	33,64	6,31	1,09	32,05	19,08	5,60
2005	12,40	13,00	19,10	28,39	48,46	14,88	3,25	44,22	23,23	5,59
2006	7,33	10,70	19,44	17,94	26,03	0	2,14	47,00	39,30	9,29
2007	8,43	6,34	21,92	18,65	12,98	2,40	2,11	34,75	28,82	7,41
2008	8,33	7,30	20,66	20,20	33,33	2,38	0	20,13	18,52	5,55
2009	7,03	9,28	21,99	20,85	14,74	2,34	1,03	19,37	15,01	5,53

Ano	Sexo Masculino									
	Tuberculose (N= 1935)					Aids (N= 1722)				
	0-9	10-19	20-39	40-59	60 e +	0-9	10-19	20-39	40-59	60 e +
2001	12,84	14,83	65,97	91,67	59,97	1,28	3,42	61,26	48,76	14,99
2002	8,83	13,50	70,91	91,75	72,15	0	0	78,47	57,95	4,97
2003	6,19	6,65	52,14	76,25	66,49	3,71	1,10	78,50	77,20	7,38
2004	6,08	7,65	48,67	70,09	49,34	1,21	0	51,50	43,57	12,33
2005	0	11,85	50,83	62,84	71,21	7,17	3,23	81,55	56,27	14,73
2006	12,96	12,78	43,07	78,12	58,72	7,07	0	105,48	79,98	7,34
2007	4,64	7,36	38,78	65,43	48,72	1,16	2,10	63,36	46,08	12,18
2008	5,74	12,45	45,90	71,77	38,53	1,14	2,07	54,54	39,06	16,86
2009	5,65	7,18	39,52	84,99	82,04	2,26	0	52,87	44,30	19,30

Tuberculose: 34 casos ignorados (F= 9 e M= 25) entre 2002-2009

Aids: 01 caso ignorado entre 0-14 anos em 2005

Foram diagnosticados 2431 casos de TB na forma pulmonar e 445 casos na forma extrapulmonar (tabela 4). Foi verificado que é elevado o número de testes anti-HIV não realizados para ambas as formas.

Apesar do número elevado de testes anti-HIV não realizados, para a forma pulmonar houve uma redução dos não realizados no período. Já em relação a extrapulmonar, o mesmo não foi observado.

Tabela 4 – Número de casos e coeficiente de incidência de TB segundo a forma clínica e resultado do teste anti-HIV. Campinas-SP, 2001-2009

Ano	Forma Pulmonar N= 2431							Forma Extrapulmonar N= 445						
	HIV +		HIV -		NR*		Total	HIV+		HIV -		NR*		Total
	N	%	N	%	N	%		N	%	N	%	N	%	
2001	68	20,2	129	38,3	140	41,5	337	17	33,3	21	41,2	13	25,5	51
2002	64	20,0	158	49,4	98	30,6	320	25	38,5	21	32,3	19	29,2	65
2003	51	17,9	164	57,7	69	24,3	284	12	27,9	27	62,8	4	9,3	43
2004	36	14,7	121	49,4	88	35,9	245	10	18,2	29	52,7	16	29,1	55
2005	34	12,9	167	63,5	62	23,6	263	13	25,5	32	62,7	6	11,8	51
2006	30	12,2	137	55,9	78	31,8	245	17	32,7	26	50,0	9	17,3	52
2007	34	14,9	132	57,9	62	27,2	228	10	27,8	20	55,6	6	16,7	36
2008	36	14,3	167	66,3	49	19,4	252	13	29,5	20	45,5	11	25,0	44
2009	32	12,5	175	68,1	50	19,5	257	10	20,8	26	54,2	12	25,0	48

*NR = não realizado/ ignorado

Discussão

A partir da proposta de realizar um estudo das incidências da TB, da Aids e da coinfeção TB-Aids no município de Campinas, no período de 2001 a 2009, foi feita a caracterização da TB e da Aids segundo sexo, faixa etária e resultados do teste anti-HIV nas formas pulmonar e extrapulmonar.

Em âmbito mundial, os coeficientes de incidência da TB e da Aids apresentam diferenças^(1,10) se for considerado o critério de incidência estabelecido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) que consiste em definir alta incidência de TB nos países em desenvolvimento e baixa incidência (menor que 20 casos de TB/100.000 habitantes de TB) em países desenvolvidos⁽¹⁾.

O Brasil, país em desenvolvimento, revela alta incidência de TB⁽¹⁾. Muitas diferenças de incidência nas regiões brasileiras revelam que a existência de mudanças epidemiológicas pode estar atrelada a contextos geográficos e sociais⁽¹⁹⁾.

Foi observado, no Gráfico 1, referente à cidade de Campinas-SP, no período de 2001 a 2009, incidência de tuberculose qualificada como média, um decréscimo do número de casos. Isso também foi verificado de 2000 a 2005 para o Estado de São Paulo⁽²⁰⁾.

A tabela 3 mostra que TB e Aids apresentam maior número de casos entre o sexo masculino, atingindo principalmente a população jovem economicamente ativa. Este dado coincide com as informações divulgadas por outros municípios paulistas, como São Paulo (1998 a 2010), por exemplo^(2,15).

Por outro lado, a tabela 3 também apresenta elevada incidência de TB em indivíduos a partir de 40 anos e mais, diferentemente das informações divulgadas por outros municípios paulistas. No caso dos homens, as maiores incidências ocorrem na faixa etária entre 40-59 anos, sendo a segunda maior ocorrência em 60 anos e mais. No que se refere às mulheres, há uma tênue distinção, variando entre 20-39 anos e 60 anos e mais. Os indivíduos com mais de 60 anos estão sujeitos a reativação do bacilo⁽¹²⁾. A TB no idoso vem se mostrando mais evidente devido ao envelhecimento populacional, aumento da expectativa de vida e melhora da qualidade de vida⁽¹³⁾.

Em relação à Aids, os casos configuram, ao longo dos anos (desde 1980), que a razão M/F diminuiu representativamente no Estado de São Paulo, chegando a 2:1⁽¹⁵⁾. A comparação entre a razão 2:1 no Estado de São Paulo e a apresentada nesta pesquisa com dados de Campinas, 2,5:1 em 2009 seguem a mesma tendência. Essa doença passou por dois processos importantes: a interiorização e a feminilização⁽²¹⁾.

No caso da interiorização, a Aids era pouco difundida entre os estados brasileiros e tomou considerável proporção no país com o passar dos anos, principalmente na Região Sudoeste e Centro-Oeste, com maior número de casos notificados no Brasil^(10,21).

Campinas pode ser considerada um espaço representativo, em menor escala, do Brasil; alguns fatores podem ser destacados: situa-se perto da cidade de São Paulo, facilitando o acesso tanto a esta metrópole quanto às cidades menores, localizadas no seu entorno⁽³⁾; apresenta grande número de favelas e, ao mesmo tempo, é um pólo financeiro empresarial, atraindo investimentos. Além disso, a área da saúde recebe incentivos e desenvolve pesquisas (conta com dois hospitais-escola). Isso pode explicar a opção dos doentes por realizar o tratamento em Campinas.

Os dados sobre a feminilização em Campinas mostraram aumento relativo da incidência da Aids a partir de 1990. Foram observadas as diferenças entre a razão M/F em diferentes locais, maiores ocorrências no centro e na região norte da cidade e menores ocorrências na periferia, com destaque para a região sudoeste⁽²²⁾.

Em relação à coinfeção TB-Aids, os estudos referem que não há registros suficientes para a associação TB-Aids^(7,23). Há um programa denominado TB-WEB do Estado de São Paulo que concentra as fichas de notificação compulsória da TB, mas, no campo destinado ao preenchimento do resultado do teste anti-HIV nem sempre é preenchido. Para identificar a coinfeção, é utilizado, como recurso, o teste anti-HIV. Esse exame pode deixar de ser realizado por muitos doentes⁽²⁰⁾, provavelmente por medo do diagnóstico de uma doença estigmatizante como a Aids, pela falta de informação sobre a importância do teste ou pelas dificuldades que os profissionais de saúde encontram na

escolha da melhor abordagem na orientação para a realização do teste anti-HIV e na solicitação do exame entre doentes com TB⁽²⁴⁾.

Os dados obtidos na tabela 4 mostram que a não realização do teste anti-HIV ou o não preenchimento do resultado do exame na ficha de notificação compulsória, dado muitas vezes ignorado pelos profissionais de saúde, apresenta um panorama muitas vezes distante da realidade da coinfeção, podendo levar o indivíduo a óbito pelas limitações na identificação do caso e tratamento concomitante precoce.

Quanto menor o número de pacientes com TB que realizam o teste de HIV, maior a incerteza sobre os indivíduos coinfectados⁽⁷⁾. Também, o médico pode estar pouco atento à tomada de conhecimento do resultado do teste anti-HIV para aqueles doentes diagnosticados com TB. Dentre as razões para este fato, estão a sobrecarga de consultas, a falta de supervisão e o aperfeiçoamento deste profissional.

Esses problemas representam uma das restrições que podem ocorrer na organização do serviço de saúde⁽²³⁾. São informações relevantes para um conjunto populacional restrito, mas que servem como parâmetro para visualizar o comportamento epidemiológico da coinfeção TB-Aids, e, também, rever o planejamento de ações e controle da doença na Unidade Básica de Saúde⁽¹⁴⁾.

A identificação inadequada revela limitações no uso do sistema de informação de notificação compulsória da TB⁽²⁵⁾, da Aids e da coinfeção TB-Aids por apresentarem dados secundários, preenchidos por diferentes profissionais da área com conhecimentos distintos sobre essas doenças e que se encontram em localidades diferentes^(19,24). Apesar disso, o acompanhamento dos casos notificados através dos registros é útil para visualizar a

tendência epidemiológica dessas doenças⁽²³⁾, evidenciando, com isso, a necessidade de intensificar a busca dos casos.

Diante dessas considerações, os dados revelados nesse estudo podem reforçar a necessidade do conhecimento das especificidades relacionadas a cada região, contribuindo para uma visão que complete a compreensão do panorama nacional relativo à coinfeção TB-Aids.

Conclusão

A realização de uma série histórica pode ser utilizada para acompanhar a tendência do número de casos notificados, bem como o perfil epidemiológico da TB, da Aids e da coinfeção TB-Aids. Além disso, pode direcionar as intervenções nas ações de saúde. Pela estratificação das regiões, é possível identificar as áreas de risco, chamando a atenção das Unidades Básicas de Saúde.

Para o direcionamento da construção da série histórica, é necessária a integração dos bancos da TB e da Aids. O preenchimento deve ser minucioso para a coinfeção TB-Aids, inclusive enfatizar a importância do teste anti-HIV em pacientes com TB. Isso implica não só na viabilização da integração dos bancos, mas principalmente na capacitação profissional que estimule o sucesso na comunicação dos diferentes profissionais envolvidos.

Identificada esta necessidade, é importante ressaltar que o enfermeiro possui um papel essencial na abordagem desta problemática, pois busca realizar uma vigilância adequada dos casos notificados, como, por exemplo, orientação dos agentes de saúde para

garantir a eficácia na busca de casos, tratamento diretamente supervisionado e investigação de contatos entre os familiares.

Referências Bibliográficas

1. World Health Organization. Global tuberculosis control: WHO report 2011. [acesso em: 22 ago 2011]. Disponível em:
http://www.who.int/about/licensing/copyright_form/en/index.html.
2. Secretaria do Estado de São Paulo. Centro de Vigilância Epidemiológica. Série histórica 1998 a 2010 – Casos novos de tuberculose por forma clínica e faixa etária. [acesso em 13 set 2011]. Disponível em: http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/tb/tb_num/tb_result.htm.
3. Prefeitura Municipal de Campinas. Secretaria Municipal de Saúde de Campinas. Boletim Epidemiológico de Tuberculose - 2011. [acesso em 17 ago 2011]. Disponível em:
<http://www.campinas.sp.gov.br>.
4. Brasil. Departamento de Ciência e Tecnologia, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Ministério da Saúde. Doenças negligenciadas: estratégias do Ministério da Saúde. Rev. Saúde Pública. 2010;44(1):200-2.
5. Rieder HL. Epidemiologic Basis of Tuberculosis Control. 1st.ed. Geneva: International Union Against Tuberculosis and Lung Disease; 1999. 162 p.
6. Gerald SML, Vendramini SHF, Gazetta CE, Oliveira SAC, Villa TCS. Poverty: socioeconomic characterization at tuberculosis. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2007;15:762-7.
7. Lima MM, Belluomini M, Almeida MMB, Arantes GR. Co-infecção HIV/tuberculose: necessidade de uma vigilância mais efetiva. Rev. Saúde Pública. 1997;31(3):217-20.

8. Soares ECC, Saraceni V, Lauria LM, Pacheco AG, Durovni B, Cavalcante SC. Tuberculose como doença definidora de síndrome da imunodeficiência adquirida: dez anos de evolução na cidade do Rio de Janeiro. *J Bras Pneumol*. 2006;32(5):444-48.
9. Bierrenbach AL, Gomes ABF, Noronha EF, Souza MFM. Incidência de tuberculose e taxa de cura, Brasil, 2000 a 2004. *Rev. Saúde Pública*. 2007;41(1):24-33.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico DST-Aids 2010. [acesso em: 17 ago 2011]. Disponível em:
http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2010/45974/vers_o_final_15923.pdf.
11. Brunello MEF, Neto FC, Arcêncio RA, Andrade RLP, Magnabosco GT, Villa TCS. Áreas de vulnerabilidade para co-infecção HIV-Aids/TB em Ribeirão Preto, SP. *Rev. Saúde Pública*. 2011;45(3):556-63.
12. Mishima EO. Tuberculose no idoso: Estado de São Paulo 1940-1995. [Dissertação de Mestrado]. São Paulo (SP): Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2000. 84 p.
13. Vendramini SHF, Villa TCS, Gonzales RIC, Monroe AA. Tuberculose no idoso: análise do conceito. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2003;11(1):96-103.
14. Gonçalves MJF, Penna MLF. Morbidade por tuberculose e desempenho do programa de controle em municípios brasileiros 2001 – 2003. *Rev. Saúde Pública*. 2007;41 (sup11):95-103.
15. Secretaria do Estado de São Paulo. Centro de Vigilância Epidemiológica. Boletim Epidemiológico CRT DST/Aids. Ano XXVII – número 1 - 2010. [acesso em: 17 ago 2011]. Disponível em: <http://www.crt.saude.sp.gov.br>.

16. Santos MLSG, Ponce MAS, Vendramini SHF, Villa TCS, Santos NSGM, Wysocki AD, Kuyumijian FG, Gazetta CE. A dimensão epidemiológica da co-infecção TB/HIV. Rev. Latino-Am Enfermagem. 2009;17(5), 683-688.
17. Spiegel MR. Estatística. São Paulo: Mc Graw Hill do Brasil; 1977. 580p.
18. Cleveland WS. Robust locally weighted regression and smoothing scatterplots. Journal of the American Statistical Association. 1979;74:829-836.
19. Bierrenbach AL, Stevens AP, Gomes ABF, Noronha EF, Geatt R, Carvalho CN, et al. Efeito da remoção de notificações repetidas sobre a incidência da tuberculose no Brasil. Rev. Saúde Pública. 2007;41(1):67-76.
20. Secretaria do Estado da Saúde de São Paulo. Coordenadoria de Controle de Doenças. Tuberculose no Estado de São Paulo. Indicadores de Morbimortalidade e Indicadores de Desempenho. Bol. Epidemiol. Paul. 2006; supl.4, v.3.
21. Brito AM, Castilho EA, Szwarcwald CL. AIDS e infecção pelo HIV no Brasil: uma epidemia multifacetada. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. 2000;34(2):207-217.
22. Stephan C, Henn CA, Donalisio MR. Expressão geográfica da epidemia de Aids em Campinas, São Paulo, de 1980 a 2005. Rev. Saúde Pública. 2010;44(5):812-9.
23. Jamal LF, Moherdauí F. Tuberculose e infecção pelo HIV no Brasil: magnitude do problema e estratégias para o controle. Rev. Saúde Pública. 2007;41(sup11):104-10.
24. Carvalho CN, Dourado I, Bierrenbach AL. Subnotificação da comorbidade tuberculose e Aids: uma aplicação do método de linkage. Rev. Saúde Pública. 2011;45(3):548-55.
25. Moreira CMM, Maciel ELN. Completude dos dados do Programa de Controle da Tuberculose no Sistema de Informação de Agravo de Notificação no Estado do Espírito

Santo, Brasil: uma análise do período de 2001 a 2005. J Bras Pneumol. 2008;34(4):225-229.

4.2 Artigo 2

LETALIDADE ENTRE PACIENTES COM TUBERCULOSE NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS-SP, DE 2001 A 2009

Faculdade de Ciências Médicas - UNICAMP

Departamento de Medicina Preventiva e Social

RESUMO

INTRODUÇÃO: A tuberculose permanece na lista das doenças negligenciadas principalmente entre os países em desenvolvimento. Apesar de ser uma doença que possui prevenção, tratamento e cura, muitos indivíduos ainda evoluem a óbito. Muitos fatores contribuem para esse acometimento, como a quimioterapia irregular, a demora no diagnóstico, a multirresistência medicamentosa e a presença de comorbidades (como o HIV). **OBJETIVO:** 1) Descrever o perfil epidemiológico dos pacientes com tuberculose que foram a óbito no município de Campinas, nos anos 2001 a 2009; 2) Comparar os resultados obtidos com os da década de 1990. **MÉTODOS:** Estudo retrospectivo da coorte de 2001 a 2009 dos indivíduos residentes no município de Campinas-SP-Brasil que foram a óbito durante o tratamento para tuberculose e também daqueles notificados após o óbito. Os dados foram obtidos através do Banco de Dados em Vigilância da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), com captação de notificações através do TB-WEB da Secretaria Estadual de Saúde – SP. As informações sobre o óbito foram obtidas pelo Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) da Secretaria Municipal de Saúde de Campinas. Foi utilizado o software Epi Info versão 6.04 para a análise estatística e a significância estatística foi determinada mediante o teste qui-quadrado, considerando valor de $p < 0,05$. **RESULTADOS:** A diferença na letalidade foi significativa no grupo com abandono anterior ($p= 0,014$). Houve predomínio dos óbitos com a associação TB-Aids para o sexo masculino (26,0%) no primeiro triênio (2001-2003), ocorrendo mudança nesse perfil no segundo (31,1%) e terceiro (20,0%) triênios para o sexo feminino. Foi verificada maior letalidade entre os casos com Aids nos casos novos e nos retratamentos nas formas pulmonar e extrapulmonar. **CONCLUSÃO:** A vigilância epidemiológica do município, os

serviços de saúde e os profissionais de saúde podem utilizar as informações sobre a letalidade da TB para avaliação das ações desenvolvidas para esses pacientes, inclusive na revisão e planejamento de novas estratégias.

PALAVRAS CHAVE: Tuberculose, letalidade, comorbidade.

ABSTRACT

BACKGROUND: Tuberculosis remains on the list of neglected diseases especially among developing countries. Despite being a disease that has prevention, treatment and cure, many individuals still evolve to death. Many factors contribute to this impairment, such as chemotherapy irregular delay in diagnosis, multiresistant drug and comorbidities (such as HIV). **OBJECTIVE:** Describe the epidemiological profile of tuberculosis patients who died in the city of Campinas, in the years 2001-2009, 2) compare the results with those of the 1990's. **METHODS:** Retrospective cohort from 2001 to 2009 individuals residing in the city of Campinas-SP-Brazil who died during treatment for tuberculosis as well as those reported after death. Data were obtained from the database of the Surveillance State University of Campinas (UNICAMP), with uptake of notifications through the TB-WEB State Department of Health-SP. Information on deaths was obtained through the Information System (SIM) of the Municipal Health of Campinas. We used the Epi Info version 6.04 software for statistical analysis and statistical significance was determined using the chi-square test, considering $p < 0.05$. **RESULTS:** The difference in mortality was significant in the group with prior noncompliance ($p= 0.014$). There were more deaths associated with TB-Aids for males (26.0%) in the first triennium (2001-2003), this profile changes occurring in the second (31.1%) and third (20.0%) three-year periods for females.

Was found higher mortality among Aids cases among new cases and retreatment in pulmonary and extrapulmonary forms. **CONCLUSION:** The epidemiological surveillance of the council, health services and health professionals can use information about the fatality of TB for evaluation of actions undertaken for these patients, including the review and planning new strategies.

KEYWORDS: tuberculosis, case fatality rate, comorbidity.

Introdução

A partir de 1980, com o surgimento da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), ocorreram mudanças na tendência epidemiológica da tuberculose (TB). Houve aumento de casos notificados de TB em pessoas infectadas pelo HIV em diversos países, especialmente na África.¹

Em 2010, foram notificados 8,8 milhões de casos novos de TB com 1,1 milhões de mortes de pacientes com TB-HIV negativo e 350 mil mortes entre indivíduos com coinfeção TB-Aids.¹

As pesquisas relacionadas à letalidade mostram que vários fatores estão associados com o óbito entre os pacientes com TB, como: coinfeção TB-Aids, idade avançada, predomínio do sexo masculino, baciloscopia positiva, resistência aos medicamentos, antecedente de abandono de tratamento, alcoolismo, doença mental e presença de outras comorbidades (como diabetes melittus).²⁻⁸

Outro estudo discute que a forma clínica da TB, principalmente a extrapulmonar (como a meníngea), geralmente presente em doentes coinfectados, pode agravar a doença e levar o indivíduo a óbito.⁹

A demora no diagnóstico e no início do tratamento tanto em doentes com TB como nos com TB-Aids, podem contribuir para o óbito. No que se refere à demora no diagnóstico, o doente com baciloscopia positiva expõe ou transmite a doença para seus comunicantes, como família, amigos e outros contatos na sociedade, aumentando assim o número de casos com TB, tendo complicações, principalmente quando coinfestado, vindo a falecer.¹⁰ Em relação à falta de diagnóstico, o doente pode morrer porque não teve a oportunidade de realizar o tratamento, já que não foi detectado pelo sistema de saúde.

O tratamento para tuberculose é medicamentoso e assegura perto de 100% de cura. Uma vez diagnosticado, o paciente é orientado a tomar medicação adequadamente e, também, a realizar exames complementares (teste anti-HIV), além de, em casos específicos, fazer cultura e teste de sensibilidade.¹¹

Apesar de haver grande probabilidade de sucesso desse esquema terapêutico, com exceção dos casos mais graves (miliar e meníngea), muitos pacientes ainda morrem.¹ Isto leva ao questionamento do porquê essa situação ainda permanece.

Esse estudo teve como objetivo discutir a letalidade nos diferentes perfis epidemiológicos considerando sexo, faixa etária, forma clínica, doenças associadas, comparando-as com a década de 1990.

Métodos

Este trabalho consistiu na realização de um estudo descritivo dos indivíduos com tuberculose, que residiam no município de Campinas-SP-Brasil, em especial os que foram a óbito durante o tratamento de TB e também daqueles notificados após a morte sem

iniciarem o tratamento. Foram incluídos os pacientes notificados no período de primeiro de janeiro de 2001 até 31 de dezembro de 2009.

Os casos de tuberculose foram definidos pela baciloscopia e/ou cultura de escarro positiva, alterações radiológicas acompanhadas de queixas respiratórias caracterizando os sinais da tuberculose (formas pulmonares) e também das formas extrapulmonares. Para este estudo, foram incluídos somente os doentes que residem em Campinas, com exceção dos presidiários.

A fonte utilizada foi o banco de dados para a Vigilância da Tuberculose implementado na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) desde 1993. A captação das informações foi realizada através da notificação oficial pelo Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) do Ministério da Saúde, até 2006 e TB-WEB da Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo a partir de 2007.

O banco de dados possui informações da ficha de notificação compulsória dos pacientes, inclusive a finalização do tratamento, o que inclui o óbito por tuberculose ou por outras causas. Nessa etapa, houve complementação dessa ficha com dados do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), inserindo informações específicas do óbito (data de falecimento, causa básica e doenças associadas, além de verificar se o óbito por TB estava registrado no SIM e na ficha de notificação).

As principais variáveis estudadas foram as sociodemográficas e clínicas. As condições sociodemográficas incluíram dados de idade, sexo, escolaridade, ocupação, residência e unidade de saúde que notificou o caso. Na parte clínica, foi considerada a história de tratamento anterior (abandono, recidiva, falência), a forma clínica (pulmonar e extrapulmonar), o tipo de entrada no sistema de notificação (caso novo, recidiva, abandono

anterior e falência), exames complementares (resultado de HIV, baciloscopia, cultura), agravos associados e encerramento do caso (cura, óbito, transferência de município, abandono).

Os dados dos óbitos notificados no SINAN e no TB-WEB foram comparados com os registrados no SIM para a confirmação do óbito, correção de eventuais registros incorretos. As informações foram armazenadas, revendo caso por caso, evitando assim o subregistro.

Os dados foram apresentados de forma descritiva, com a tabulação de frequências e proporções, utilizando o programa Microsoft Excel 2007 e o Epi-Info versão 6.04. A significância estatística foi determinada para as diferenças entre as proporções mediante o teste do qui-quadrado (χ^2) e o valor de p considerado significativo quando $p < 0,05$.

O período de 2001-2009 foi comparado com a década de 90 (entre janeiro de 1993 e dezembro de 2000), agrupada em dois períodos: 1993 a 1996 e de 1997 a 2000, analisando a tendência anual dos óbitos.

Este estudo utilizou apenas dados oficiais secundários, sigilosos, somente para finalidade científica. Foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, parecer n°413/2006.

Resultados

Foi observado que os números de casos novos, recidiva, abandono anterior e falência apresentaram decréscimo nos três triênios estudados.

Entre os pacientes que foram a óbito, foi verificada maior proporção entre os casos novos em todos os triênios; nos óbitos com retratamento, o abandono anterior foi mais freqüente no primeiro triênio (15,1%) ($p=0,007$) e as recidivas no segundo triênio (12,1%) (tabela 1), mas sem apresentar significância estatística ($p=0,528$).

A letalidade oscilou entre os triênios com diferença significativa no grupo com abandono anterior ($p= 0,014$).

Tabela 1- Número de casos de tuberculose, óbitos e letalidade no município de Campinas-SP-Brasil, 2001 a 2009

variáveis	2001-2003		2004-2006		2007-2009		Valor de <i>p</i>
	N	%	N	%	N	%	
Tipo de Entrada							
Caso novo	1088	81,4	891	82,4	848	84,9	0,087
Recidiva	111	8,3	92	8,5	69	6,9	0,336
Abandono anterior	133	10,0	95	8,8	79	7,9	0,198
Falência	4	0,3	3	0,3	3	0,3	0,994
Total de casos	1336	100	1181	100	999	100	
Óbitos							
Caso novo	116	76,3	94	81,0	86	86,9	0,117
Recidiva	13	8,6	14	12,1	8	8,1	0,528
Abandono anterior	23	15,1	8	6,9	4	4,0	0,007
Falência	0	0	0	0	1	1,0	
Total de óbitos	152	100	116	100	99	100	
Letalidade							
Caso novo	10,7		10,5		10,1		0,929
Recidiva	11,7		15,2		11,6		0,701
Abandono anterior	17,3		8,4		5,1		0,014
Falência	0		0		33,3		
Geral	11,4		10,7		9,9		0,526

Na tabela 2 foi notado predomínio do sexo masculino entre os casos e entre os óbitos com e sem a presença da coinfeção TB-Aids. A letalidade entre os casos com Aids foi maior no primeiro triênio (2001-2003) entre os homens com 26,0%. No segundo e

terceiro triênios foi maior para o sexo feminino com 31,1% e 20,0%, respectivamente. Na ausência da Aids, a letalidade foi maior entre os homens em todos os triênios.

Tabela 2- Casos de tuberculose com e sem a presença da Aids segundo sexo, óbito e letalidade em Campinas-SP-Brasil, 2001 a 2009

Variáveis	2001-2003		2004-2006		2007-2009		Valor de <i>p</i>	
	N	%	N	%	N	%	N	%
I-TB-Aids								
Casos								
Feminino	80	25,7	61	29,5	55	32,5		
Masculino	231	74,3	146	70,5	114	67,5	0,269	
Total	311	100	207	100	169	100		
Óbitos								
Feminino	17	22,1	19	38,0	11	33,3		
Masculino	60	77,9	31	62,0	22	66,7	0,134	
Total	77	100	50	100	33	100		
Letalidade								
Feminino	21,3		31,1		20,0		0,283	
Masculino	26,0		21,2		19,3		0,318	
Total	24,8		24,2		19,5		0,406	
II- TB sem Aids								
Casos								
Feminino	348	33,9	285	32,6	251	30,2		
Masculino	677	66,1	589	67,4	579	69,8	0,250	
Total	1025	100	874	100	830	100		
Óbitos								
Feminino	19	25,3	18	27,3	11	16,7		
Masculino	56	74,7	48	72,7	55	83,3	0,303	
Total	75	100	66	100	66	100		
Letalidade								
Feminino	5,5		6,3		4,4		0,615	
Masculino	8,3		8,2		9,5		0,658	
Total	7,3		7,6		8,0		0,876	

Foi observado, nos triênios do período de 2001-2009, maior letalidade entre os casos com Aids, sendo estes casos novos e de retratamentos nas formas pulmonar e extrapulmonar (tabela 3).

Para os casos novos na forma pulmonar, a letalidade entre os pacientes com Aids apresentou decréscimo entre os triênios, diferentemente daqueles sem Aids, apresentando aumento da letalidade. Na forma extrapulmonar, a letalidade aumentou entre os casos com Aids e diminuiu nos triênios para aqueles sem a presença da Aids.

Para os casos de retratamento na forma pulmonar, a letalidade apresentou decréscimo nos três períodos estudados, tanto para os casos com e sem a presença da comorbidade Aids.

Tabela 3- Óbitos e letalidade entre pacientes com tuberculose segundo forma clínica e presença da Aids. Campinas-SP-Brasil, 2001 a 2009

Variáveis	2001-2003		2004-2006		2007-2009		Valor de p	
	N	%	N	%	N	%	N	%
I-Casos Novos								
Forma Pulmonar								
Casos								
Com Aids	176	18,9	92	12,5	97	13,5		
Sem Aids	757	81,1	642	87,5	624	86,5	< 0,001	
Total	933	100	734	100	721	100		
Óbitos								
Com Aids	43	44,8	22	31,0	16	22,9		
Sem Aids	53	55,2	49	69,0	54	77,1	0,010	
Total	96	100	71	100	70	100		
Letalidade								
Com Aids		24,4		23,9		16,5		0,288
Sem Aids		7,0		7,6		8,7		0,517
Total		10,3		9,7		9,7		0,892

**Forma
Extrapulmonar**

Casos

Com Aids	51	32,9	39	24,8	33	26,0	
Sem Aids	104	67,1	118	75,2	94	74,0	0,237
Total	155	100	157	100	127	100	

Óbitos

Com Aids	9	45,0	13	56,5	9	56,2	
Sem Aids	11	55,0	10	43,5	7	43,8	0,708
Total	20	100	23	100	16	100	

Letalidade

Com Aids	17,6		33,3		27,3		0,225
Sem Aids	10,6		8,5		7,5		0,728
Total	12,9		14,7		12,6		0,855

II-Retratamento

Forma Pulmonar

Casos

Com Aids	69	31,5	62	36,7	32	23,0	
Sem Aids	150	68,5	107	63,3	107	77,0	0,035
Total	219	100	169	100	139	100	

Óbitos

Com Aids	22	66,7	12	63,2	8	61,5	
Sem Aids	11	33,3	7	36,8	5	38,5	0,936
Total	33	100	19	100	13	100	

Letalidade

Com Aids	31,9		19,4		25,0		0,260
Sem Aids	7,3		6,5		4,7		0,684
Total	15,1		11,2		9,4		0,241

**Forma
Extrapulmonar**

Casos

Com Aids	15	51,7	14	66,7	7	58,3	
Sem Aids	14	48,3	7	33,3	5	41,7	0,572
Total	29	100	21	100	12	100	

Óbitos

Com Aids	3	100	3	100	0	0	
Sem Aids	0	0	0	0	0	0	
Total	3	100	3	100	0	0	

Letalidade

Com Aids	20,0		21,4		0		0,417
Sem Aids	0		0		0		
Total	10,3		14,3		0		0,404

Discussão

A tuberculose é a principal causa de morte entre as pessoas que vivem com HIV na ausência do uso de antiretrovirais.¹² O livre acesso à terapia antirretroviral no Brasil foi estabelecido a partir de 1996.¹

Neste estudo foi observado decréscimo da letalidade geral com 11,4% no primeiro triênio (2001-2003), 10,7% no segundo (2004-2006) e 9,9% no terceiro triênio (2007-2009).

Essa diminuição da letalidade já havia sido observada na década de 1990,¹³ passando de 18,1% (1993 a 1996) para 13,5% (1997 a 2000), principalmente após o início da terapia antirretroviral no final de 1996.

Entretanto, no período deste estudo (2001 a 2009), não há descrição de novas terapias ou ações de saúde que poderiam repercutir na queda da letalidade na cidade de Campinas.

Estudo de coorte retrospectivo de 5451 pacientes com TB em Recife- Brasil, entre 1996-2000, apresentou uma letalidade média de 5,9% e a análise multivariada de 3428 participantes evidenciou risco de morte nove vezes maior para pacientes com TB-Aids comparados aos que não tinham a Aids.¹⁴ Também no Estado do Espírito Santo-Brasil, entre 2000 e 2006, entre 9543 pacientes, a letalidade foi de 5,9% entre os pacientes com TB e 28,8% entre os óbitos com a coinfeção TB-Aids.¹⁵

Em estudo de coorte de 887 pacientes com baciloscopia positiva tratados por oito meses com tratamento antiTB na África Subsaariana, entre 2000 a 2005, a letalidade foi de 29,7% entre pacientes coinfectados e de 3,6% entre HIV negativos, na maior parte dos óbitos foi constatada a finalização do tratamento com êxito.¹⁶

Em Porto Alegre-Brasil no período de 2005 a 2007, em estudo de coorte retrospectivo com 311 pacientes com diagnóstico hospitalar de TB, foi observada letalidade de 31,8% em uma região com alta prevalência de TB e HIV.¹⁷ Entre 2473 doentes internados com TB em 2001, em São Paulo, também apontaram que a letalidade foi 15,1% nos pacientes com TB sem Aids e 24% naqueles com TB-Aids, atingindo o valor máximo de 66,1% na apresentação miliar deste grupo.¹⁸ Quanto à forma clínica da tuberculose, identificaram, no ano de 1998 em São Paulo, que mais da metade dos óbitos com causa básica Aids tinham TB associada, principalmente TB do sistema nervoso central e miliar.¹⁹

Entre 1993-1996, no município de Campinas-SP, os óbitos entre os pacientes com TB predominaram na faixa etária entre 50 a 59 anos (18,9 %) e, no que se refere à associação TB-Aids, foi verificada maior percentual entre 30 a 39 anos (45,4%).¹³

Vários estudos descrevem a diminuição da letalidade entre os pacientes com TB relacionada com o desenvolvimento de ações de saúde, com o objetivo de reduzir o número de óbitos. No Cambódia, em 2004 e 2005, a letalidade diminuiu após a implantação de terapia antirretroviral.²⁰ Na Tailândia, no período de 2003 a 2004, o uso do Highly Active Antiretroviral Therapy (HAART) na coinfeção reduziu o número de mortes.²¹

Embora muitos estudos revelem que a terapia antirretroviral reduziu o número de óbitos entre os pacientes com TB-Aids, pesquisas em nove países da África Subsaariana mostraram que a terapia antirretroviral não impediu que indivíduos com coinfeção TB-Aids fossem a óbito, especialmente quando o início dos antirretrovirais ocorreu em estágio avançado. Em quatro, dos cinco estudos de coorte, a letalidade foi de 21%.²²

Em 2003-2006, no Haiti, entre pacientes com Aids, não diagnosticar a TB ativa nos três primeiros meses da terapia antirretroviral elevou a letalidade em comparação com os casos com TB tratada antes do início dos antirretrovirais (27% e 10% respectivamente).²³

No Malawi, em 2004, em estudo com 658 pacientes com TB-Aids aponta que 68% morreram nos dois primeiros meses de tratamento conjunto para TB e Aids, e que nos pacientes em que a HAART foi iniciada no terceiro mês de tratamento da TB não ocorreu impacto significativo na redução da letalidade.²⁴

Em estudo realizado no Rio de Janeiro (1995-2004), divergindo dos resultados apresentados no Malawi, em 2004,²⁴ o diagnóstico precoce e o início da terapia antirretroviral auxiliaram na redução da incidência de tuberculose em pacientes com Aids e, consequentemente diminuíram o número de óbitos entre os pacientes coinfectados.²⁵

O teste anti-HIV e a terapia antirretroviral são formas de prevenção e tratamento para os indivíduos com HIV. A divulgação sobre a importância do teste e a distribuição gratuita da HAART tem como objetivo a conscientização da população e também a prevenção de milhões de mortes por HIV e outras doenças, como a TB, nos próximos anos.²⁶

Além do acesso ao tratamento antiTB e HAART, vale ressaltar que a história prévia de cada caso de TB também pode influenciar no comportamento do paciente durante a terapia medicamentosa até a conclusão do tratamento. A letalidade da doença no período de 2001-2009 nesse estudo foi maior entre os casos com história de abandono anterior, falência e recidiva que nos casos novos.

Oliveira et al (2004)¹³ verificaram em estudo realizado em Campinas que, na década de 90, 81,3% dos pacientes que foram a óbito entre 1993 e 2000 nunca haviam recebido

medicação para TB anteriormente e que, no período de 1997-2000, houve diminuição dos óbitos entre estes casos novos (de 84% para 77,7%).

Em relação aos óbitos entre os pacientes sem tratamento anterior, há implicações referentes ao diagnóstico precoce e à adesão ao esquema terapêutico. Em estudo abrangendo 15 países da Europa, em 2002-2004, referem que o diagnóstico precoce e o tratamento adequado podem reduzir o número de mortes, especialmente entre os idosos.⁷ No Cazaquistão, após a implementação, em 2002, do Direct Observed Supervised Treatment (DOTS), a letalidade diminuiu de 3,19% em 1998 para 1,42% em 2003.²⁷

Na tentativa de compreender de forma mais detalhada a relação entre a demora do diagnóstico da tuberculose e o início do tratamento, estudo de coorte com 2093 pacientes no Vietnã, em 2002, observou que a alta letalidade não estava associada, necessariamente, com a demora do diagnóstico, definida como tempo entre sintomas iniciais e início do tratamento; foi observada letalidade de 4,5% com até 4 semanas de demora, 5% quando a demora foi de 5 a 8 semana e 3,2% quando de 9 semanas ou mais.²⁸

Além da demora no diagnóstico, geralmente os óbitos que ocorrem em pacientes com história de recidiva, abandono anterior e falência do tratamento estão associados com o antecedente de resistência ao tratamento medicamentoso, a condição de ser morador de rua e/ou viver em abrigos e prisões e estilo de vida inadequado para a saúde, como etilismo e tabagismo.¹¹

Estudo caso-controle em São Paulo-Brasil, em 2001, mostrou que o etilismo e idade maior que 50 anos aumentam em 25 e 8,9 vezes, respectivamente, a chance de óbito em paciente com TB.²⁹ Estudo realizado em Recife-Brasil, entre 1996-2000, evidenciou que o risco de óbito entre os pacientes com TB com mais de 50 anos foi 9 vezes maior que entre

menores de 20 anos, com maior risco (RR=3,9) nas formas pulmonares com acometimento extrapulmonar e 2 vezes maior entre os que tinham história de abandono comparado aos casos novos.¹⁴

Outro aspecto que interfere positivamente na redução dos óbitos é a atividade de vigilância dos óbitos na TB que pode contribuir para o acompanhamento e avaliação do programa de controle, na detecção de erros e de cuidados hospitalares. Em estudo realizado no Rio de Janeiro em emergências de dois hospitais públicos em 2005-2006, foram identificados 36 casos não notificados no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN), servindo para detectar deficiências no tratamento e na prevenção da TB.³⁰

Em 2002, verificaram que, entre 416 óbitos em São Paulo, 30% tiveram diagnóstico de TB efetuado após a morte, em 44% não tinha sido iniciado o tratamento e 49% não tinham sido notificados.³¹ Outro estudo, no Rio de Janeiro-Brasil, em 2004, observou que 43,2% dos óbitos por TB não estavam registrados no SINAN.³²

Além da ficha de notificação compulsória, a declaração de óbito (DO) é um documento oficial que registra a causa básica do óbito e as doenças contribuintes para o mesmo, podendo ser utilizada como parâmetro para avaliar os indicadores de saúde de um município e também para o planejamento de ações nos serviços de saúde, o que inclui mudanças no protocolo de atendimento à população.

Muitos médicos acabam não preenchendo adequadamente o item causa básica e doenças associadas na DO, devido ao desconhecimento de sua importância para o SIM (Sistema de Informação de Mortalidade) ou pela sobrecarga no trabalho, acarretando na subnotificação dos óbitos por tuberculose e por outras doenças. Além disso, a

subnotificação do óbito por TB pode ocorrer quando, durante o tratamento, há transferência dos casos para outras cidades e mesmo dos óbitos em situação de falência do tratamento.³³

Estudo sobre a Aids no Rio de Janeiro,³⁴ no período de 1993-2002, apontou que, a partir de 2001, a TB tem sido a segunda doença observada no momento em que os casos de Aids são notificados. Entre 8601 óbitos por Aids como causa básica no período 1996-2005, observaram que, utilizando o SIM, a TB esteve presente em 11,1% dos casos de 1996 e em 6,8% em 2005, sendo que nesse ano, 58,7% dos pacientes estava em uso de HAART e que muitos casos de TB foram classificados de forma indevida no SINAN, subestimando o número de mortes.³⁵

Conclusão

Os serviços de saúde devem estar atentos aos óbitos por TB entre os casos novos, com antecedência de abandono anterior e recidiva. A letalidade é um dos indicadores que também evidencia a qualidade de assistência prestada pelos serviços de saúde. Assim, o diagnóstico precoce para esses pacientes e tratamento medicamentoso supervisionado são ferramentas fundamentais para a avaliação e decisão no acompanhamento de cada caso.

Vale ressaltar que o perfil epidemiológico dos pacientes em tratamento ou que foram a óbito podem indicar que há necessidade de intensificar a busca de casos ou de propor ações de planejamento para pacientes com TB e também com coinfeção TB-Aids.

A vigilância epidemiológica tem papel fundamental em relação à avaliação do preenchimento adequado da ficha de notificação compulsória e acompanhamento dos casos de TB notificados em um município.

Agradecimentos

À Coordenação do Programa Estadual de TB pelo acesso ao TB-WEB para a pesquisa direta das fichas de notificação. Ao projeto ICOHRITA-Brasil (International Clinical, Operational and Health Services Research training awards for Aids and Tuberculosis) - John's Hopkins University pelo incentivo à pesquisa e oferecimento de cursos na área de tuberculose.

Referências Bibliográficas

- 1 World Health Organization. Global tuberculosis control: WHO report 2011.
http://who.int/tb/publications/global_report//2011/update/em/index.html. Acesso em 22 jun 2011.
- 2 Nahid P, Jarlsberg L G, Rudoy I, et al. Factors associated with mortality in patients with drug-susceptible pulmonary tuberculosis. *BMC Infect Dis* 2011; 11: 7-12.
- 3 Horne D J, Hubbard R, Narita M, Exarchos A, Park D R, Goss C H. Factors associated with mortality in patients with tuberculosis. *BMC Infect Dis* 2010; 10: 258.
- 4 Amnuaiphon W, Anuwatnonthakate A, Nuyongphak P, et al. Factors associated with death among HIV-uninfected TB patients in Thailand, 2004-2006. *Trop Med Int Health* 2009; 14: 1338-1346.
- 5 Duarte E C, Bierrenbach A L, Junior J B S, Tauil P L, Duarte E F. Factors associated with deaths among pulmonary tuberculosis patients a case-control study with secondary data. *J Epidemiol Community Health* 2009; 63: 233-238.
- 6 Shen X, Deriemer K, Yuan Z, et al. Deaths among tuberculosis cases in Shanghai, China: who is at risk? *BMC Infect Dis* 2009; 17: 9-95.

- 7 Lefebvre N, Falzon D. Risk factors for death among tuberculosis cases: analysis of European surveillance data. *Eur Respir J* 2008; 31: 1256-1260.
- 8 Ciglenecki I, Glynn J R, Mwinga A, et al. Population differences in death rates in HIV-positive patients with tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis* 2007; 11: 1121-1128.
- 9 Campos H S. Etiopatogenia da tuberculose e formas clínicas. *Pulmão Rio de Janeiro* 2006; 15 (1): 29-35.
- 10 Rieder H L. *Epidemiologic Basis of Tuberculosis Control*. 1st.ed. Geneva: International Union Against Tuberculosis and Lung Disease 1999; 1-162.
- 11 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Plano Nacional de Controle da Tuberculose 2011. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Brasília, 2011.
http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual_de_recomendacoes_controle_tb_novo.pdf. Acesso em: 16 Jul 2011
- 12 Straetemans M, Bierrenbach A L, Nagelkerke N, Glaziou P, Werf M J V. The effect of tuberculosis on mortality in HIV positive people: a meta-analysis. *Plos One* 2010; 5 (12): e15241.
- 13 Oliveira H B, Marín-León L, Cardoso J C. Perfil de mortalidade de pacientes com tuberculose relacionada à comorbidade tuberculose-Aids. *Rev Saúde Pública* 2004; 38 (4): 503-10.
- 14 Domingos M P, Caiaffa W T, Colosismo E A. Mortality, TB/HIV co-infection, and treatment dropout: predictors of tuberculosis prognosis in Recife, Pernambuco State, Brazil. *Cad Saúde Pública* 2008; 24 (4): 887-896.

- 15 Prado T N, Caus A L, Marques M, Maciel E L, Golub J E, Miranda A E. Epidemiological profile of adult patients with tuberculosis and AIDS in the state of Espírito Santo, Brazil: Cross-referencing tuberculosis and AIDS databases. *J Bras Pneumol* 2011; 37 (1): 93-99.
- 16 Mugusi F M, Mehta S, Villamor E, et al. Factors associated with mortality in HIV-infected and uninfected patients with pulmonary tuberculosis. *BMC Public Health* 2009; 9: 409.
- 17 Silva D R, Menegotto D M, Schulz L F, Gazzana M B, Dalcin P T R. Factors associated with mortality in hospitalized patients with newly diagnosed tuberculosis. *Lung* 2010; 188: 33-41.
- 18 Galesi V M N, Almeida M M M B. Indicadores de morbimortalidade hospitalar de tuberculose no município de São Paulo. *Rev Bras Epidemiologia* 2007; 10 (1): 48-55.
- 19 Santo A H, Pinheiro C E, Jordani M S. Causas múltiplas de morte relacionadas à tuberculose no Estado de São Paulo, 1998. *Rev Saúde Pública* 2003; 37 (6): 714-21.
- 20 Eng B, Cain KP, Nong K, et al. Impact of a public antiretroviral program on TB/HIV mortality: Banteay Meanchey, Cambodia. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2009; 40: 89-92.
- 21 Akksilp S, Karnkawinpong O, Wattanaamornkiat W, et al. Antiretroviral therapy during tuberculosis treatment and marked reduction in death rate of HIV-infected patients, Thailand. *Emerging Infectious Diseases* 2007; 13: 1001-1007.
- 22 Lawn S D, Harries A D, Anglaret X, Myer L, Wood R. Early mortality among adults accessing antiretroviral treatment programmes in sub-Saharan Africa. *AIDS* 2008; 22 (15): 1897-908.

- 23 Koenig S P, Riviere C, Leger P, et al. High mortality among patients with Aids who received a diagnosis of tuberculosis in the first 3 months of antiretroviral therapy. *CID* 2009; 48: 829-831.
- 24 Zachariah R, Filtzgerald M, Massaquoi M, et al. Does antiretroviral treatment reduce case fatality among HIV-positive patients with tuberculosis in Malawi? *Int J Tuberc Lung Dis* 2007; 11: 848-853.
- 25 Pacheco A G, Durovni B, Cavalcante S C, et al. Aids-related tuberculosis in Rio de Janeiro, Brazil. *Plos One* 2008; 9: 1-6.
- 26 Johnstone-Robertson S P, Hargrove J, Williams B G. Antiretroviral therapy initiated soon after HIV diagnosis as standard care: potential to save lives? *HIV/AIDS – Research and Palliative Care* 2011; 3: 9-17.
- 27 Favorov M, Belilovsky E, Aitmagambetova I, Ismailov S, White M E, Chorba T. Tuberculosis deaths averted by implementation of the DOTS strategy in Kazakhstan. *Int J Tuberc Lung Dis* 2010; 14: 1582-1588.
- 28 Vree M, Huong N T, Duong B D, et al. High mortality during tuberculosis treatment does not indicate long diagnostic delays in Vietnam: a cohort study. *BMC Public Health* 2007; 7: 210.
- 29 Pelaquin M H H, Silva R S, Ribeiro A S. Factors associated with death from tuberculosis in the eastern part of the city of São Paulo, 2001. *J Bras Pneumol* 2007; 33(3): 311-317.
- 30 Selig L, Guedes R, Kritski A, et al. Uses of tuberculosis mortality surveillance to identify programme errors and improve database reporting. *Int J Tuberc Lung Dis* 2009; 13: 982-988.

- 31 Lindoso A A B P, Waldman E A, Komatsu N K, Figueiredo SM, Taniguchi M, Rodrigues L C. Perfil de pacientes que evoluem para óbito por tuberculose no município de São Paulo, 2002. *Rev Saúde Pública* 2008; 42: 805-812.
- 32 Sousa L M, Pinheiro R S. Unnotified deaths and hospital admissions for tuberculosis in the municipality of Rio de Janeiro. *Rev Saúde Pública* 2011; 45: 31-39.
- 33 Vree M, Huong N T, Duong B D, et al. Mortality and failure among tuberculosis patients who did not complete treatment in Vietnam: a cohort study. *BMC Public Health* 2007; 7: 134.
- 34 Soares E C C, Saraceni V, Lauria L D M, Pacheco A G, Durovni B, Cavalcante S C. Tuberculose como doença definidora de síndrome da imunodeficiência adquirida: dez anos de evolução na cidade do Rio de Janeiro. *J Bras Pneumol* 2006; 32: 444-448.
- 35 Saraceni V, King B S, Cavalcante S C, et al. Tuberculosis as primary cause of death among AIDS cases in Rio de Janeiro, Brazil. *Int J Tuberc Lung Dis* 2008; 12: 769-772.

5. DISCUSSÃO

Tuberculose, Aids e coinfeção TB-Aids é uma realidade alarmante no Brasil, coincidente com as tendências mundiais, principalmente entre os países em desenvolvimento (WHO, 2011; Brasil, 2011).

Para acompanhar os casos de TB e Aids, o Brasil dispõe de programas de controle, denominados: Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) e Programa Nacional de Combate as Doenças Sexualmente Transmissíveis e Aids (PNC DST-Aids) que consistem em fontes oficiais para divulgação dos dados nacionais de ambas as doenças (Brasil, 2011).

O PNCT tem como meta diagnosticar pelo menos 90% dos casos de TB e atingir a taxa de cura em 85%. O PNC DST-Aids tem como objetivo a prevenção, o diagnóstico, o tratamento e a concretização dos direitos humanos (Brasil, 2011).

Por meio desses programas o Brasil, seus Estados e municípios são norteados, prestando uma assistência de saúde adequada e com qualidade a população. Uma maneira importante para o direcionamento dos cuidados a uma determinada região baseia-se no conhecimento do território em que as pessoas vivem e, também, na descrição do perfil epidemiológico dos doentes, principalmente para os casos de TB, Aids e coinfeção TB-Aids.

Além disso, os indicadores de saúde são instrumentos utilizados para auxiliar nas avaliações dos programas de controle, inclusive, são peças chave no planejamento de estratégias e ações para os gestores de saúde e para a vigilância epidemiológica. Um dos indicadores utilizados e que quantifica o número de casos novos de uma doença é o coeficiente de incidência.

Geralmente, o CI apresenta variações anuais no Brasil e em seus Estados. Em Campinas, local do presente estudo, a vigilância epidemiológica do município mostrou em 2009, que o CI variou entre os distritos de saúde e também, entre o sexo e faixa etária (PMC, 2011). A vigilância epidemiológica de Campinas acompanha anualmente o número de casos de TB notificados, inclusive avalia a variação que ocorre entre os cinco Distritos de Saúde: Norte, Sul, Noroeste, Sudoeste e Leste. Assim, o planejamento, controle e o acompanhamento dos casos são feitos conforme as características de cada Distrito e seus respectivos Centros de Saúde.

Além do CI, a mortalidade e a letalidade também são utilizadas para avaliar os programas de saúde, principalmente como ocorre o acompanhamento dos casos. No município de São Paulo, no período de 1980 a 1996, o coeficiente de mortalidade (CM) apresentou-se estável, mas com períodos crescentes devido ao surgimento do HIV. No primeiro período, 1980-1985, houve decréscimo da mortalidade por TB desde o surgimento da quimioterapia na década de 40; no segundo período, 1985-1995, o CM apresentou decréscimo, mas voltou a crescer provavelmente pela Aids. No terceiro período, 1995-2005, o CM voltou a diminuir novamente e no, Finalmente, no quarto período, 2005-2010, o CM se manteve estável. Pelas diferenças que ocorreram nos períodos, é importante conhecer os dados anualmente e verificar os fatores que podem influenciar nas curvas (Losacco, 2011).

Em outros países, com elevado número de casos de TB, o CI também costuma apresentar oscilações, principalmente pelas diferentes características locais e populacionais. Um estudo na China, no período de 2000 a 2006, observou no sistema de informação que o CI havia aumentado, de 54 casos/ 100.000 habitantes em 2000 para 103 casos/ 100.000

habitantes em 2006. As regiões Norte e Oeste foram as que apresentaram as maiores incidências. Os mais atingidos pela TB encontravam-se entre os homens e nos grupos etários entre 20-24 anos, 65-69 anos e 70-74 anos (Yang et al, 2008).

O acompanhamento desses dados e também o seguimento de todo o tratamento medicamentoso do paciente são fundamentais para se obter sucesso na TB. Alguns casos chegam a abandonar precocemente o tratamento, tornando-se resistentes tanto na terapia medicamentosa quanto na sua próxima condução clínica. Càyla et al (2009), realizaram estudo prospectivo durante 2006 e 2007, na Espanha, com 1490 pacientes com TB. Identificaram os fatores associados a baixa adesão ao tratamento e também do abandono, sendo eles: ser imigrante (OR=2,03), viver sozinho (OR=2,35), morar em instituições (OR=4,79), história prévia de tratamento anterior (OR=2,93), ser usuário de drogas injetáveis (OR=9,51) e dificuldades na compreensão do tratamento (OR=2,93).

Além desses fatores relacionados à baixa adesão ao tratamento, esses pacientes, geralmente, podem vir a falecer pela presença de comorbidades e pelos hábitos de vida adotados. Millet et al (2011), realizaram um estudo retrospectivo em Barcelona-Espanha, entre 1995-1997, com pacientes que haviam completado o esquema de tratamento da TB com sucesso e com exame de cultura negativo. Os 762 casos foram acompanhados até 31 de dezembro de 2005, apresentavam como perfil uma média de idade de 36 anos, 520 (68,2%) eram do sexo masculino, 178 (23,4%) eram HIV positivo e 208 (27,3%) eram etilistas. Dos 134 (17,6%) que usam drogas, 123 (91,8%) eram HIV positivo. Do total de pacientes, 30 (3,9%) evoluíram com recidiva e 173 (22,7%) foram a óbito.

A Aids é uma das principais doenças que fez com que a TB ressurgisse, resultando assim, no aumento da morbidade e mortalidade no mundo todo. Por esse motivo, ainda há

muitas diretrizes para o manejo do pacientes com coinfeção TB-Aids que estão em processo de evolução (Sharma et al, 2005).

Além da associação da Aids como uma das principais comorbidades para a TB, Albuquerque et al (2009) acompanharam um grupo de pacientes com TB recém diagnosticados desde o início do tratamento (2001-2003) até junho de 2007 na cidade de Recife. A sobrevivência desses doentes foi de 95,9%. Porém, a idade avançada, a Aids, a demora em iniciar o tratamento, a perda de peso e a história de tratamento anterior estiveram associados com o óbito por TB em um ano de acompanhamento.

Em Lima-Peru, entre janeiro de 2000 a dezembro de 2005, Bernabé-Ortiz (2008) observou 425 pacientes que começaram o tratamento para TB e verificou que o baixo índice de massa corpórea (<18 Kg) e a Aids tinham associação com os pacientes que vieram a falecer.

Nguyen et al (2011) também mostraram, em um estudo retrospectivo da coorte de 1993-2003, na Carolina do Norte-EUA, que entre os 5311 pacientes com TB, 181 foram a óbito antes mesmo de iniciarem o tratamento de TB e que, 540 morreram antes de concluírem a terapia medicamentosa. O aumento da idade, a forma miliar ou meníngea da doença e a Aids estiveram associados com o aumento do risco de morrer antes do tratamento, durante (com 8 semanas) e tardiamente. A pesquisa também evidenciou que o abuso do álcool, ser morador de abrigos e/ou outras instituições públicas estavam relacionados com o aumento de mortes nas primeiras 8 semanas de tratamento.

Além da forma da TB, o exame de baciloscopia positiva entre os pacientes com coinfeção TB-Aids também esteve associado com o óbito em uma pesquisa realizada no Cambódia, no período de outubro de 2003 a fevereiro de 2005. Neste estudo dos 180

pacientes com Aids, 27% morreram e entre aqueles que não tinham Aids, o percentual foi de 9% (Cain et al, 2007).

Mugusi et al (2009), acompanharam 887 pacientes com baciloscopia positiva, com idade entre 18 e 65 anos, que recebiam o tratamento antiTB por 8 meses no Subsaariana da África. Do total dos participantes, 155 (17,5%) morreram e desse total, 140 (90,3%) tinham Aids. A letalidade foi de 29,7% entre os pacientes com coinfeção TB-Aids, comparada com 3,6% entre os pacientes com TB.

Estudo na Espanha, entre 2006 e 2007, com 1490 pacientes, encontraram letalidade de 1,8% entre os pacientes com TB, óbito associado com os seguintes fatores de risco: idade maior ou igual a 50 anos (OR= 10,88), ser aposentado (OR= 12,26), Aids (OR= 9,93), dificuldade de compreensão (OR= 4,07), usuário de droga injetável (OR= 23,59) (Caylà et al, 2009).

Embora muitos fatores estejam associados ao óbito entre os pacientes com TB, há ações e tratamentos medicamentosos que podem ser utilizados para prevenir e/ou evitar que o óbito aconteça. Agarwal et al (2009), realizaram um estudo em uma instituição de TB e de doenças respiratórias em Nova Deli-Índia, entre janeiro de 2006 a junho de 2007, e observaram que 29,1% dos 251 pacientes com coinfeção TB-Aids faziam uso da terapia antirretroviral. Quanto à forma da TB, 38,4% dos pacientes tinham a forma pulmonar, 39,7% a extrapulmonar e 21,9% ambas as formas. Do total de casos, 67,2% obtiveram resultado favorável (cura e término do tratamento antiTB) e 17,8% foram a óbito.

Severe et al (2010) fizeram um estudo clínico no Haiti, entre 2005 e 2008, utilizando dois grupos de pacientes com Aids, sendo que o primeiro grupo iniciava precocemente o tratamento com Highly Active Antiretroviral Therapy (HAART) e o

segundo grupo já fazia uso da HAART padronizada há algum tempo. Com o objetivo de avaliar o uso da HAART e a TB, verificaram que ocorreram 23 mortes entre o grupo que já fazia uso da HAART, contra 6 mortes entre aqueles que iniciaram precocemente a terapia medicamentosa. E em relação a TB, houve 36 casos novos de TB no grupo 2, comparado com 18 casos no grupo 1; concluíram que o início precoce da HAART diminuiu o número de mortes e também a incidência de TB.

Varma et al (2009) também pesquisaram sobre o início precoce e tardio da terapia antirretroviral entre os pacientes com TB-Aids. Realizaram estudo multicêntrico observacional na Tailândia, com pacientes soropositivos que receberam diagnóstico precoce de TB. Dos 667 pacientes com Aids, 68% tinham baciloscopia positiva e/ou cultura positiva. Durante o tratamento antiTB, 17% dos pacientes morreram. Verificaram que entre os 126 pacientes que iniciaram a terapia antirretroviral logo após receberem o diagnóstico de TB, o risco de ir a óbito foi menor em relação aqueles doentes que demoraram para receber o tratamento concomitante, antiTB e HAART.

Estudo de coorte, retrospectivo, de junho de 2006 a abril de 2008, em uma área rural do distrito de Malawi, observou entre 2316 pacientes com TB (706 homens e 1610 mulheres, com idade média de 35 anos) que 277 (12%) morreram, sendo que desses óbitos, 206 (74%) morreram dentro de 3 semanas após o início concomitante da terapia antirretroviral (Zachariah et al, 2009).

Essas pesquisas também revelam a necessidade de serem desenvolvidos mais estudos em relação ao uso da terapia antirretroviral nos pacientes com coinfeção TB-Aids, principalmente em relação ao início precoce e tardio do tratamento e tempo para diagnosticar ambas as doenças, tanto no paciente com TB quanto naquele com Aids.

Além da terapia antirretroviral, outros fatores podem auxiliar no trabalho para evitar que os pacientes com TB e coinfeção TB-Aids evoluam a óbito, tais como: a utilização do tratamento diretamente observado, uma equipe de saúde bem estruturada e capacitada para realizar o acompanhamento dos casos e as estratégias governamentais para o controle da doença.

Favorov et al (2010) verificaram que após a implementação da estratégia DOTS no Kazaquistão em 1998, no período de 1998-2003, o número de TB multirresistentes e a letalidade diminuíram com a adoção do tratamento diretamente observado, comparando os resultados com as cidades vizinhas, que apresentavam aumento do número de mortes por TB.

Até o momento, o DOTS só contribuiu para a assistência prestada aos pacientes com TB, principalmente entre os casos que apresentam recidiva da doença, naqueles com história de abandono anterior e dos que possuem hábitos inadequados de vida (como o tabagismo e o etilismo). Mas, para esta estratégia dar certo, é fundamental com capacitação profissional adequada.

Souza et al (2009), em um estudo ecológico nas unidades de referência no tratamento dos casos de TB em Salvador, em 2006, avaliaram a finalização do acompanhamento clínico e medicamentoso para os 2.283 casos de TB notificados. Desses pacientes, 78,4% obtiveram a cura, 8,6% abandonaram o esquema terapêutico, 2,2% morreram e 8,1% foram transferidos. Mesmo que as unidades não tenham atingido a meta em pelo menos 85% de cura, estabelecida pelo Ministério da Saúde, vale ressaltar que as unidades com alta adesão no tratamento, eram compostas por equipes de saúde completa.

A expansão da cobertura da estratégia DOTS, aumento do percentual de cura, redução do número do abandono no tratamento e do coeficiente de incidência, são resultados positivos do Plano Nacional de Controle para a TB no Brasil, no período de 2003-2006 (Santos, 2007).

Outro ponto importante que também contribui para o acompanhamento dos casos até a conclusão do tratamento medicamentoso é o SINAN. Um sistema utilizado para as ações de planejamento, monitoramento e avaliação no controle das doenças. Mas a qualidade desse sistema de informação está relacionada com a qualidade do preenchimento dos dados dos pacientes.

Estudo utilizando o SINAN TB e Aids no Brasil, de 2000 a 2005, mostrou há presença da coinfeção TB-Aids em 43 404 pacientes, sendo que 35.728 foram reconhecidas e 7.676 (17,7%) foram subnotificadas. As regiões que mais apresentaram subnotificação da coinfeção TB-Aids, foram Acre, Alagoas, Maranhão e Piauí e as com menores proporções foram atribuídas a São Paulo e Goiás (Carvalho et al, 2011).

Além do SINAN, a vigilância epidemiológica também utiliza o SIM para fazer o levantamento da causa básica do óbito por TB, por Aids e também dos fatores associados, principalmente quando a TB está entre eles. Desde a finalização do tratamento para TB, com a obtenção da cura do doente ou até mesmo quando este vem a falecer, é importante avaliar todo o contexto e acompanhamento do paciente.

Santo (2006) refere que foram estudados todos os óbitos que mencionavam a TB na declaração de óbito, dos indivíduos residentes no Estado do Rio de Janeiro, entre 1999 e 2001. A TB como causa básica apresentou a associação a dois fatores de risco, alcoolismo e diabetes. A Aids como causa básica, teve a presença da TB em 3/5 dos óbitos. O número de

óbitos por causas mal definidas foi elevado, pressupondo que houve possível subestimação das mortes relacionadas a TB.

Outro estudo, realizado por Santo (2000), no Estado de São Paulo, em 1998, descreveu o padrão de mortalidade da Aids segundo causa básica e fatores associados e, encontrou que a Aids foi a causa básica em 4619 mortes e que a TB estava presente entre as doenças associadas, em 19,6% dos casos.

Essas informações confirmam que os estudos sobre os óbitos e suas causas (causa básica e fatores associados) são importantes para a avaliação dos serviços de saúde. Ainda há muitos casos de TB que são subnotificados entre os óbitos que tem como causa básica a Aids. O presente estudo com dados do município de Campinas possibilitou a verificação, pelo banco de dados do Sistema de Informação de Mortalidade, de que muitos óbitos decorrentes da tuberculose são classificados com outras doenças, com sinais e sintomas semelhantes a TB.

6. CONCLUSÃO

Apesar do tratamento medicamentoso para a tuberculose ser eficaz e gratuito, ainda existem muitas pessoas com TB e inclusive, com TB multidroga resistente. Nesse sentido, muitas metas são oficialmente estipuladas pela Organização Mundial de Saúde a fim de controlar e erradicar essa epidemia.

O presente estudo mostra que o município de Campinas procura alcançar as metas estabelecidas pela OMS, visando diminuir o número de casos de TB e principalmente que esse paciente possa vir a falecer por uma doença tratável. Por isso, divulga para os Centros de Saúde os boletins epidemiológicos de como a TB vem se apresentando nas diversas regiões de Campinas, propondo inclusive rever as estratégias adotadas pelos serviços.

Mesmo sendo considerada uma doença antiga, atualmente há muitos profissionais de saúde que não cogitam a necessidade de considerá-la no cotidiano de trabalho e, conseqüentemente, há pouco manejo clínico em relação a TB.

Isso implica a existência de interferência direta na assistência oferecida ao paciente, como: desmotivação entre os diversos profissionais que prestam cuidado, excesso populacional e também de pacientes para uma determinada equipe de saúde da família. Esses fatores podem levar ao desconhecimento dos profissionais acerca das informações dos casos de TB.

O acompanhamento e controle dos doentes diagnosticados com TB são eixos fundamentais para a equipe de saúde e para a vigilância epidemiológica, evitando, assim, a perda do caso ou desistência do mesmo durante o tratamento. A atenção deve ser redobrada para todos os casos descobertos, mas principalmente entre aqueles que já abandonaram o tratamento, aqueles que apresentaram recidiva da doença e dos que possuem determinadas comorbidades (Aids) ou fatores de risco (tabagismo e etilismo).

Embora haja todos esses cuidados, muitos pacientes ainda não tem o hábito de fazer o tratamento e às vezes chegam a se dar alta logo após sua melhora em poucas semanas com o esquema medicamentoso, quando geralmente os sinais e sintomas aparentemente cessam. Alguns pacientes chegam a mudar de cidade, ou pior que isso, falecem sem o conhecimento de sua equipe de saúde de referência.

A vigilância epidemiológica tem papel fundamental na cobrança em relação aos casos de TB que são acompanhados e no direcionamento das ações de saúde, que são baseadas principalmente no número de casos novos de doentes com TB e também no número de óbitos entre os pacientes com TB.

A tendência epidemiológica da incidência e da letalidade da TB, da Aids e da coinfeção TB-Aids foram descritas para o município de Campinas, mostrando o decréscimo do número de casos entre o pacientes com TB e com coinfeção TB-Aids. O mesmo ocorreu em relação ao número de óbitos. Possivelmente tais dados permaneceram em declínio devido às ações desenvolvidas pela vigilância epidemiológica e pelos serviços de saúde, como uma melhora da cobertura de tratamento.

Há necessidade de pesquisas mais aprimoradas nas diversas regiões do país para conhecimento aprofundado das dificuldades e diferenças regionais, a fim de melhorar a oferta de tratamento aos pacientes, principalmente entre os mais carentes.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agarwal U, Kumar A, Behera D. Profile of HIV associated tuberculosis at a tertiary institute in setting of free anti-retroviral therapy. *J Assoc Physicians India*. 2009;57:685-90.

Akksilp S, Karnkawinpong O, Wattanaamornkiat W, Viriyakitja D, Monkongdee P, Sitti W, et al. Antiretroviral therapy during tuberculosis treatment and marked reduction in death rate of HIV-infected patients, Thailand. *Emerging Infectious Diseases*. 2007;13:1001-7.

Albuquerque MFPM, Batista JL, Ximenes RAA, Carvalho MS, Diniz GTN, Rodrigues LC. Fatores de risco associados com o óbito em pacientes que iniciam o tratamento para a tuberculose após dois diferentes períodos de seguimento. *Rev Bras Epidemiol*. 2009;12(4):513-22.

Amnuaiphon W, Anuwatnonthakate A, Nuyongphak P, Sinthuwatanawibool C, Rujiwongsakorn S, Nakara P, et al. Factors associated with death among HIV-uninfected TB patients in Thailand, 2004-2006. *Trop Med Int Health*. 2009;14:1338-46.

Bernabé-Ortiz A. Factors associated with survival of patients with tuberculosis in Lima, Peru. *Rev Chilena Infectol*. 2008;25(2):104-7.

Bierrenbach AL, Gomes ABF, Noronha EF, Souza MFM. Incidência de tuberculose e taxa de cura, Brasil, 2000 a 2004. *Rev Saúde Pública*. 2007a;41(1):24-33.

Bierrenbach AL, Stevens AP, Gomes ABF, Noronha EF, Geatt R, Carvalho CN, et al. Efeito da remoção de notificações repetidas sobre a incidência da tuberculose no Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2007b;41(1):67-76.

Boffo MMS, Mattos IG, Ribeiro MO, Neto ICO. Tuberculose associada à Aids: características demográficas, clínicas e laboratoriais de pacientes atendidos em um serviço de referência do sul do Brasil. *J Bras Pneumol*. 2004;30(2):140-6.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Plano Nacional de Controle da Tuberculose 2011. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil.

Brasília, 2011. [on-line] [acesso 2011 Jul 16] Disponível em:

http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual_de_recomendacoes_controle_tb_novo.pdf

Brasil. Departamento de Ciência e Tecnologia, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Ministério da Saúde. Doenças negligenciadas: estratégias do Ministério da Saúde. Rev Saúde Pública. 2010a;44(1):200-2.

Brasil. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico DST-Aids 2010b. [on-line] [acesso 2011 Ago 17]. Disponível em:

http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2010/45974/vers_o_final_15923.pdf.

Brasil. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico. Informe eletrônico da Tuberculose. 2009;9(2).

Brito AM, Castilho EA, Szwarcwald CL. AIDS e infecção pelo HIV no Brasil: uma epidemia multifacetada. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. 2000;34(2):207-17.

Brunello MEF, Neto FC, Arcêncio RA, Andrade RLP, Magnabosco GT, Villa TCS. Áreas de vulnerabilidade para co-infecção HIV-Aids/TB em Ribeirão Preto, SP. Rev Saúde Pública. 2011;45(3):556-63.

Cain KP, Anekthananon T, Burapat C, Akksilp S, Mankhatitham W, Srinak C, et al. Causes of death in HIV-infected persons who have tuberculosis, Thailand. Emerg Infect Dis. 2009;15(2):258-64.

Cain KP, Kanara N, Laserson KF, Vannarith C, Sameourn K, Samnang K, et al. The epidemiology of HIV-associated tuberculosis in rural Cambodia. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2007;11(9):1008-13.

Campos HS. Etiopatogenia da tuberculose e formas clínicas. *Pulmão RJ.* 2006;15(1):29-35.

Carvalho CN, Dourado I, Bierrenbach AL. Subnotificação da comorbidade tuberculose e Aids: uma aplicação do método de linkage. *Rev Saúde Pública.* 2011;45(3):548-55.

Caylà JÁ, Rodrigo T, Ruiz-Manzano J, Caminero JÁ, Vidal R, Garcia JM, et al. Tuberculosis treatment adherence and fatality in Spain. *Respir Res.* 2009;10(1):121.

Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE). Secretaria do Estado de São Paulo. Série histórica 1998 a 2010 – Casos novos de tuberculose por forma clínica e faixa etária. [on-line][acesso 2011 Set 13]. Disponível em:
http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/tb/tb_num/tb_result.htm.

Centro de Vigilância Epidemiológica. Secretaria do Estado de São Paulo. Boletim Epidemiológico CRT DST/Aids. Ano XXVII – número 1 - 2010. [on line] [acesso 2011 Ago 17]. Disponível em: <http://www.crt.saude.sp.gov.br>.

Centro de Vigilância Epidemiológica. Secretaria do Estado da Saúde de São Paulo. Coordenadoria de Controle de Doenças. Tuberculose no Estado de São Paulo. Indicadores de Morbimortalidade e Indicadores de Desempenho. *Bol. Epidemiol. Paul.* 2006; 3(supl.4).

Ciglonecki I, Glynn JR, Mwinga A, Ngwira B, Zumla A, Fine PEM, et al. Population differences in death rates in HIV-positive patients with tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2007;11:1121-8.

Cleveland WS. Robust locally weighted regression and smoothing scatterplots. *Journal of the American Statistical Association.* 1979;74:829-36.

Dalcomi MP. Aids e tuberculose: novo problema, velho problema. *J Bras Pneumol*. 2000;26(2).

Domingos MP, Caiiffa WT, Colosismo EA. Mortality, TB/HIV co-infection, and treatment dropout: predictors of tuberculosis prognosis in Recife, Pernambuco State, Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2008;24(4):887-96.

Duarte EC, Bierrenbach AL, Junior JBS, Tauil PL, Duarte EF. Factors associated with deaths among pulmonary tuberculosis patients a case-control study with secondary data. *J Epidemiol Community Health*. 2009;63:233-8.

Eng B, Cain KP, Nong K, Chhum V, Sin E, Roeun S, et al. Impact of a public antiretroviral program on TB/HIV mortality: Banteay Meanchey, Cambodia. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2009;40:89-92.

Favorov M, Belilovsky E, Aitmagambetova I, Ismailov S, White ME, Chorba T. Tuberculosis deaths averted by implementation of the DOTS strategy in Kazakhstan. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2010;14:1582-8.

Galesi VMN, Almeida MMMB. Indicadores de morbimortalidade hospitalar de tuberculose no município de São Paulo. *Rev Bras Epidemiologia*. 2007;10(1):48-55.

Geraldes SML, Vendramini SHF, Gazetta CE, Oliveira SAC, Villa TCS. Poverty: socioeconomic characterization at tuberculosis. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2007;15:762-7.

Gonçalves MJF, Penna MLF. Morbidade por tuberculose e desempenho do programa de controle em municípios brasileiros 2001 – 2003. *Rev Saúde Pública*. 2007;41(sup11):95-103.

Horne DJ, Hubbard R, Narita M, Exarchos A, Park DR, Goss CH. Factors associated with mortality in patients with tuberculosis. *BMC Infect Dis.* 2010;10:258.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo 2010. [on-line] [acesso 2011 Ago 22]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>

Jamal LF, Moherdauí F. Tuberculose e infecção pelo HIV no Brasil: magnitude do problema e estratégias para o controle. *Rev Saúde Pública.* 2007;41(sup11):104-10.

Johnstone-Robertson SP, Hargrove J, Williams BG. Antiretroviral therapy initiated soon after HIV diagnosis as standard care: potential to save lives? *HIV/AIDS – Research and Palliative Care.* 2011;3:9-17.

Jordan TS, Davies PD. Clinical tuberculosis and treatment outcomes. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2010;14(6):683-8.

Junior ALR, Ruffino-Netto A, Castilho EA. Distribuição espacial da co-infecção tuberculosis/HIV no estado de São Paulo, 1991-2001. *Rev Saúde Pública.* 2006;40(2):265-70.

Koenig SP, Riviere C, Leger P, Joseph P, Severe P, Parker K, et al. High mortality among patients with Aids who received a diagnosis of tuberculosis in the first 3 months of antiretroviral therapy. *CID.* 2009;48:829-831.

Lawn SD, Harries AD, Anglaret X, Myer L, Wood R. Early mortality among adults accessing antiretroviral treatment programmes in sub-Saharan Africa. *AIDS.* 2008;22(15):1897-908.

Lefebvre N, Falzon D. Risk factors for death among tuberculosis cases: analysis of European surveillance data. *Eur Respir J.* 2008;31:1256-60.

Lima MM, Belluomini M, Almeida MMB, Arantes GR. Co-infecção HIV/tuberculose: necessidade de uma vigilância mais efetiva. *Rev Saúde Pública*. 1997;31(3):217-20.

Lindoso AABP, Waldman EA, Komatsu NK, Figueiredo SM, Taniguchi M, Rodrigues LC. Perfil de pacientes que evoluem para óbito por tuberculose no município de São Paulo, 2002. *Rev Saúde Pública*. 2008;42:805-12.

Losacco AM. Mortalidade por tuberculose no município de São Paulo nos anos censitários de 1980, 1991, 2000 e 2010. [Dissertação de Mestrado]. São Paulo (SP): Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2011. 150 p.

Lucca MES. Análise epidemiológica da tuberculose e co-infecção HIV/TB, em Ribeirão Preto-SP, de 1998-2006 [Dissertação]. Ribeirão Preto (SP): Universidade de São Paulo; 2008.

Mason CM, Dobard E, Zhang P, Steve N. Alcohol exacerbates murine pulmonary tuberculosis. *Infection and Immunity*. 2004;72(5):2556-63.

Medronho RA et al. *Epidemiologia*. Editora Atheneu. São Paulo. 2003.

Millet JP, Orcau A, Rius C, Casals M, Olalla PG, Moreno A, Nelson JL, et al. Predictors of death among patients who completed tuberculosis treatment: a population-based cohort study. *Plos One*. 2011;6(9).

Mishima EO. Tuberculose no idoso: Estado de São Paulo 1940-1995. [Dissertação de Mestrado]. São Paulo (SP): Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2000. 84 p.

Moraes NL, Moraes TP, Lafaiete RS, Mota MCS, Villa TCS. Características socioeconômicas dos usuários do programa de controle da tuberculose do município do Rio

de Janeiro. R. Pesq.: cuid. Fundam. [on-line]. 2010;2(ed. supl):209-12. Disponível em:
http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/868/pdf_117

Moreira CMM, Maciel ELN. Completude dos dados do Programa de Controle da Tuberculose no Sistema de Informação de Agravos de Notificação no Estado do Espírito Santo, Brasil: uma análise do período de 2001 a 2005. J Bras Pneumol. 2008;34(4):225-9.

Mugusi FM, Mehta S, Villamor E, Urassa W, Saathoff E, Bosch RJ, et al. Factors associated with mortality in HIV-infected and uninfected patients with pulmonary tuberculosis. BMC Public Health. 2009;9:409.

Nahid P, Jarlsberg LG, Rudoy I, Jong BC, Unger A, Kawamura LM, et al. Factors associated with mortality in patients with drug-susceptible pulmonary tuberculosis. BMC Infect Dis. 2011;11:7-12.

Nguyen LT, Hamilton CD, Xia Q, Stout JE. Mortality before or during treatment among tuberculosis patients in North Carolina, 1993-2003. Int J Tuberc Lung Dis. 2011;15(2):257-62.

Oliveira HB, Marín-León L, Cardoso JC. Perfil de mortalidade de pacientes com tuberculose relacionada à comorbidade tuberculose-Aids. Rev Saúde Pública. 2004;38(4):503-10.

Pacheco AG, Durovni B, Cavalcante SC, Lauria LM, Moore RD, Moulton LH, et al. Aids-related tuberculosis in Rio de Janeiro, Brazil. Plos One. 2008;9:1-6.

Paixão LMM, Gontijo ED. Perfil de casos de tuberculose notificados e fatores associados ao abandono, Belo Horizonte, MG. Rev Saúde Pública. 2007;41(2):205-13.

Pan American Health Organization (PAHO). Tuberculosis in the Region of the Americas 2009: Regional Report. Epidemiology, control and financing. [on-line] [acesso 2012 Fev 04]. Disponível em: www.new.paho.org

Pelaquin MHH, Silva RS, Ribeiro AS. Factors associated with death from tuberculosis in the eastern part of the city of São Paulo, 2001. *J Bras Pneumol.* 2007;33(3):311-7.

Pinto ACS, Pinheiro PNC, Vieira NFC, Alves MDS. Compreensão da pandemia da Aids nos últimos 25 anos. *J Bras. Doenças Sex. Transm.* 2007;19(1):45-50.

Prado TN, Caus AL, Marques M, Maciel EL, Golub JE, Miranda AE. Epidemiological profile of adult patients with tuberculosis and AIDS in the state of Espírito Santo, Brazil: Cross-referencing tuberculosis and AIDS databases. *J Bras Pneumol.* 2011;37(1):93-9.

Prefeitura Municipal de Campinas (PMC). Secretaria Municipal de Saúde de Campinas.

Boletim Epidemiológico de Tuberculose - 2011. [on-line] [acesso 2011 Ago 17].

Disponível em: <http://www.campinas.sp.gov.br>

Ribeiro AS, Amado VM, Camelier AA, Fernandes MMA, Schenkman S. Estudo caso-controle de indicadores de abandono em doentes com tuberculose. *J Pneumol.*

2000;26(6):291-6.

Rieder HL. *Epidemiologic Basis of Tuberculosis Control.* 1st.ed. Geneva: International Union Against Tuberculosis and Lung Disease; 1999. 162 p.

Rouquayrol MZ, Filho NA. *Epidemiologia e saúde.* Editora Medsi. Rio de Janeiro. 2003.

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.

Santos MLSG, Ponce MAS, Vendramini SHF, Villa TCS, Santos NSGM, Wysocki AD, et al. A dimensão epidemiológica da co-infecção TB/HIV. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2009;17(5):683-8.

Santos J. Resposta brasileira ao controle da tuberculose. *Rev Saúde Pública*. 2007;41 (supl 1):89-94.

Saraceni V, King BS, Cavalcante SC, Golub JE, Lauria LM, Moulton LH, et al.

Tuberculosis as primary cause of death among AIDS cases in Rio de Janeiro, Brazil. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2008;12:769-72.

Selig L, Guedes R, Kritski A, Spector N, Lapa e Silva JR, Braga JU, et al. Uses of tuberculosis mortality surveillance to identify programme errors and improve database reporting. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2009;13:982-8.

Severe P, Juste MA, Ambroise A, Eliacin L, Marchand C, Apollon S, Edwards A, Bang H, Nicotera J, Godfrey C, et al. Early versus standard antiretroviral therapy for HIV-infected adults in Haiti. *N Engl J Med*. 2010;363(3):257-65.

Severo NPF, Leite CQF, Capela MV, Simões MJS. Características clínico-demográficas de pacientes hospitalizados com tuberculose no Brasil, no período de 1994 a 2004. *J Bras Pneumol*. 2007;33(5):565-71.

Sharma SK, Mohan A, Kadiravan T. HIV-TB co-infection: epidemiology, diagnosis & management. *Indian J Med Res*. 2005;121(4):550-67.

Shen X, Deriemer K, Yuan Z, Shen M, Xia Z, Gui X, et al. Deaths among tuberculosis cases in Shanghai, China: who is at risk? *BMC Infect Dis*. 2009;17:9-95.

Silva DR, Menegotto DM, Schulz LF, Gazzana MB, Dalcin PTR. Factors associated with mortality in hospitalized patients with newly diagnosed tuberculosis. *Lung*. 2010;188:33-41.

Soares ECC, Saraceni V, Lauria LM, Pacheco AG, Durovni B, Cavalcante SC. Tuberculose como doença definidora de síndrome da imunodeficiência adquirida: dez anos de evolução na cidade do Rio de Janeiro. *J Bras Pneumol*. 2006;32(5):444-8.

Sousa LM, Pinheiro RS. Unnotified deaths and hospital admissions for tuberculosis in the municipality of Rio de Janeiro. *Rev Saúde Pública*. 2011;45:31-9.

Souza MSPL, Pereira SM, Marinho JM, Barreto ML. Características dos serviços de saúde associadas à adesão ao tratamento da tuberculose. *Rev Saúde Pública*. 2009;43(6):998-1005.

Spiegel MR. *Estatística*. São Paulo: Mc Graw Hill do Brasil; 1977. 580p.

Straetemans M, Bierrenbach AL, Nagelkerke N, Glaziou P, Werf MJV. The effect of tuberculosis on mortality in HIV positive people: a meta-analysis. *Plos One*. 2010;5.

Stephan C, Henn CA, Donalisio MR. Expressão geográfica da epidemia de Aids em Campinas, São Paulo, de 1980 a 2005. *Rev Saúde Pública*. 2010;44(5):812-9.

UNAIDS. [on-line] [acesso 2011 Jun 04]. Disponível em:

www.unaids.org.br/sobre_aids/sobre_aids.asp. Acesso em 04/06/2011

UNAIDS. Report on the global Aids Epidemic. 2010. Global Report. [on-line] [acesso 2011 Jun 04]. Disponível em: www.unaids.org/globalreport

Varma JK, Nateniyom S, Akksilp S, Mankatittham W, Sirinak C, Sattayawuthipong W, Burapat C. HIV care and treatment factors associated with improved survival during TB treatment in Thailand: an observational study. *BMC Infect Dis*. 2009;9:42.

Vendramini SHF, Gazetta CE, Netto FC, Cury MR, Meirelles EB, Kuyumjian FG, Villa TCS. Tuberculose em município de porte médio do sudeste do Brasil: indicadores de morbidade e mortalidade, de 1985 a 2003). *J Bras Pneumol*, 2005;31(3):237-43.

Vendramini SHF, Villa TCS, Gonzales RIC, Monroe AA. Tuberculose no idoso: análise do conceito. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2003;11(1):96-103.

Vree M, Huong NT, Duong BD, Co NV, Sy DN, Cobelens FG, et al. High mortality during tuberculosis treatment does not indicate long diagnostic delays in Vietnam: a cohort study. *BMC Public Health*. 2007a;7:210.

Vree M, Huong NT, Duong BD, Sy DN, Van LN, Co NV, et al. Mortality and failure among tuberculosis patients who did not complete treatment in Vietnam: a cohort study. *BMC Public Health*. 2007b;7:134.

Webb G. The effect of the inhalation of cigarette smoke on the lungs: A clinical study. *American Review of Tuberculosis*. Baltimore. 1918;2(1):25-7.

World Health Organization. Global tuberculosis control: WHO report 2011. [on-line] [acesso 2011 Ago 22]. Disponível em:
http://www.who.int/about/licensing/copyright_form/en/index.html

World Health Organization. Global tuberculosis control: a short update to the 2009 report. [on-line] [acesso 2010 Jul 16]. Disponível em:
http://www.who.int/tb/publications/global_report/2009/update/en/index.html

World Health Organization. The union monograph on TB and tobacco control: joining efforts to control two related global epidemics. Geneva, 2007.

Yang XY, Zhang NM, Diao X, Mao X, Li YP. Epidemiological analysis of pulmonary tuberculosis in Sichuan Province, China, 2000-2006. *Int J Infect Dis*. 2008;12(5):534-41.

Zachariah R, Harries K, Moses M, Manzi M, Line A, Mwangomba B, Harries AD. Very early mortality in patients starting antiretroviral treatment at primary health centres in rural Malawi. *Trop Med Int Health*. 2009;14(7):713-21.

Zachariah R, Fitzgerald M, Massaquoi M, Acabu A, Chilomo D, Salaniponi FML, et al. Does antiretroviral treatment reduce case fatality among HIV-positive patients with tuberculosis in Malawi? *Int J Tuberc Lung Dis*. 2007;11:848-53.

8. ANEXOS

8.1 ANEXO I – FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE TUBERCULOSE - FRENTE



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE TUBERCULOSE

CVE CENTRO DE VIGILÂNCIA
EPIDEMIOLÓGICA
"Prof. Alexandre Vranjac"

IDENTIFICAÇÃO

Nº SINAN		RG		Nº CARTÃO SUS	
NOME					
DATA DE NASCIMENTO	SEXO <input type="checkbox"/> 1. MASC. <input type="checkbox"/> 2. FEM.	NATURALIDADE ESTADO OU PAÍS		GESTANTE <input type="checkbox"/> 1. SIM <input type="checkbox"/> 2. NÃO	ESCOLARIDADE ANOS DE ESTUDO COMPLETOS
NOME DA MÃE					
ETNIA <input type="checkbox"/> 1. BRANCO <input type="checkbox"/> 2. PRETO <input type="checkbox"/> 3. AMARELO <input type="checkbox"/> 4. PARDO <input type="checkbox"/> 5. INDÍGENA <input type="checkbox"/> 9. IGNORADO					
OCUPAÇÃO <input type="checkbox"/> 1. PROFISSIONAL DE SAÚDE <input type="checkbox"/> 2. PROFISSIONAL DO SISTEMA PENITENCIÁRIO <input type="checkbox"/> 3. DESEMPREGADO <input type="checkbox"/> 4. APOSENTADO <input type="checkbox"/> 5. DONA DE CASA <input type="checkbox"/> 6. DETENTO <input type="checkbox"/> 7. OUTRA					

ENDEREÇO

ESTADO	MUNICÍPIO DE RESIDÊNCIA	TELEFONE
CEP	RUA, NÚMERO, COMPLEMENTO	INSTITUCIONALIZADO <input type="checkbox"/> 1. INSTIT. PENAL <input type="checkbox"/> 2. ALBERGUE <input type="checkbox"/> 3. ASILO <input type="checkbox"/> 4. ORFANATO <input type="checkbox"/> 5. HOSP. PSIQ. <input type="checkbox"/> 8. NÃO <input type="checkbox"/> 9. IGN.
BAIRRO	ÁREA RESID.	
DISTRITO		

UNIDADE DE SAÚDE

CNES	UNIDADE	PRONTUÁRIO
DATA DE NOTIFICAÇÃO	MUNICÍPIO DE ATENDIMENTO	GVE

HISTÓRIA DE TRATAMENTO

TRATAMENTO ANTERIOR DE TB <input type="checkbox"/> 1. CASO NOVO (sem tratamento anterior) <input type="checkbox"/> 2. RECIDIVA, ALTA POR CURA HÁ _____ ANOS <input type="checkbox"/> 3. RETRATAMENTO - ABANDONO HÁ _____ ANOS	DATA DE INÍCIO DO TRATAMENTO ATUAL ____/____/____
--	--

FORMAS CLÍNICAS

FORMA CLÍNICA 1	FORMA CLÍNICA 2	FORMA CLÍNICA 3	1. PULMONAR 3. MENINGEA 4. PLEURAL	5. GÁNGL. PERIFÉRICA 6. OSSEA 7. VIAS URINÁRIAS	8. GENTAL 9. INTESTINAL 10. OFTÁLMICA	11. PELE 13. LARÍNGEA 15. MILIAR	17. MÚLTIPLOS ÓRGÃOS
TIPO DE DESCOBERTA <input type="checkbox"/> 1. DEMANDA AMBULATORIAL <input type="checkbox"/> 2. URGÊNCIA/EMERGÊNCIA <input type="checkbox"/> 3. ELUCIDAÇÃO DIAGN. EM INTERNAÇÃO <input type="checkbox"/> 4. INVESTIGAÇÃO DE CONTATOS			5. BUSCA ATIVA EM INSTITUIÇÃO 6. BUSCA ATIVA NA COMUNIDADE 7. DESCOBERTA APÓS ÓBITO 8. CONTINUIDADE DE TRATAMENTO		DATA APROXIMADA ____/____/____ PRIMEIROS SINTOMAS SERVIÇO DE SAÚDE QUE DESCOBRIU O CASO		

EXAMES COMPLEMENTARES

EXAMES <input type="checkbox"/> BACILOSCOPIA DE ESCARRO <input type="checkbox"/> BACILOSCOPIA DE OUTRO MATERIAL <input type="checkbox"/> CULTURA DE ESCARRO <input type="checkbox"/> CULTURA DE OUTRO MATERIAL <input type="checkbox"/> RX DO TÓRAX <input type="checkbox"/> RX DE OUTRA LOCALIZAÇÃO <input type="checkbox"/> HISTOPATOLÓGICO <input type="checkbox"/> NECRÓPSIA <input type="checkbox"/> HIV <input type="checkbox"/> OUTRO (especificar) _____		CÓDIGOS BAC/CULTURA/HIV 1. POSITIVO 2. NEGATIVO 3. EM ANDAMENTO 8. NÃO-REALIZADO 9. SEM INFORMAÇÃO	
CÓDIGOS RX 1. NORMAL 2. SUSPEITA DE TB 3. SUSPEITA DE TB COM CAVIDADE 8. NÃO-REALIZADO 9. SEM INFORMAÇÃO		CÓDIGOS HISTOPATOLÓGICO/NECRÓPSIA 1. BAAR POSITIVO 2. SUGESTIVO TB 8. NÃO-REALIZADO 9. SEM INFORMAÇÃO	

8.1 ANEXO I – FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE TUBERCULOSE - VERSO

FICHATB 14/07/2008 COREL MR

Preencher esta ficha para:

1. Todo e qualquer doente para o qual haja tratamento de tuberculose, seja ele casos novo, recidiva, retratamento após abandono ou recebido por transferência, mesmo que já tenha sido notificado anteriormente.
2. Doente identificado como tal por baciloscopia e/ou cultura, mesmo sem início de tratamento.
3. Doente que tenha sido identificado como tal após óbito.

Prazo de envio:

Enviar para digitação no prazo de 10 dias. Os exames em andamento não serão motivo para atrasar esse envio – eles serão atualizados oportunamente.

Ítems:

IDENTIFICAÇÃO: registrar sem abreviações.

Escolaridade - Número de anos de estudo completos. Por exemplo, se o doente completou até a 2ª série do 2º grau – registrar 10 (8 anos do 1º grau + 2 anos do 2º grau).

TRATAMENTO ANTERIOR: registrar se o paciente já teve tratamento específico de tuberculose e o tipo de desfecho deste (alta-cura, abandono), bem como há quantos anos isso ocorreu. Nos casos recebidos para continuidade de tratamento, informar o código 1 se for o primeiro tratamento específico, mesmo de tuberculose.

8.2 ANEXO II – DECLARAÇÃO DE ÓBITO


República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde

Declaração de Óbito Nº **8049898**

I Cartório

1. Cartório Código 2. Registro 3. Data

4. Município 5. UF 6. Cemitério

7. Tipo de Óbito Fatal Não fatal 8. Óbito Hora 9. Cartão SUS 10. Nacionalidade

II Identificação

11. Nome do falecido

12. Nome do pai 13. Nome da mãe

14. Data de Nascimento 15. Idade Anos completos Meses de 1 ano Dias Horas Minutos Ignorado 16. Sexo M - Masc. F - Fem. I - Ignorado. 17. Raça/cor Branca Preta Amarela Parda Indígena

18. Estado civil Solteiro Casado Viúvo 4. Separado judicialmente/Divorçado Ignorado 19. Escolaridade (Em anos de estudos concluídos) Nenhuma De 1 a 3 De 4 a 7 De 8 a 11 12 e mais Ignorado 20. Ocupação habitual e ramo de atividade (Se aposentado, coligar a ocupação habitual anterior) Código

III Residência

21. Logradouro (Rua, praça, avenida etc.) Código Número Complemento 22. CEP

23. Bairro/Distrito Código 24. Município de residência Código 25. UF

IV Ocorrência

26. Local de ocorrência do óbito Hospital Outros establ. saúde Domicílio 4. Via pública Outros Ignorado 27. Estabelecimento Código

28. Endereço da ocorrência, se fora do estabelecimento ou da residência (Rua, praça, avenida, etc.) Número Complemento 29. CEP

30. Bairro/Distrito Código 31. Município de ocorrência Código 32. UF

V Informações sobre 1 ano

PREENCHIMENTO EXCLUSIVO PARA ÓBITOS FETAIS E DE MENORES DE 1 ANO

33. Idade 34. Escolaridade (Em anos de estudos concluídos) Nenhuma De 1 a 3 De 4 a 7 De 8 a 11 12 e mais Ignorado 35. Ocupação habitual e ramo de atividade da mãe Código 36. Número de filhos tidos (Obs: Utilizar 99 para ignorado) Nascidos vivos Nascidos Mortos

37. Duração da gestação (Em semanas) Menos de 22 De 22 a 27 38. Tipo de Gravidez Única 39. Tipo de parto Vaginal 40. Morte em relação ao parto Antes Durante Depois Ignorado

5. De 37 a 41 42 e mais 3. Tripla e mais 2. Cestário 41. Peso ao nascer Gramas 42. Num. da Declar. de Nascidos Vivos

8. Ignorado 9. Ignorado 9. Ignorado

Fetal

ÓBITOS EM MULHERES

33. A morte ocorreu durante a gravidez, parto ou aborto? Sim Não Ignorado 34. A morte ocorreu durante o puerpério? Sim, até 42 dias Sim de 43 dias a 1 ano Não Ignorado

ASSISTÊNCIA MÉDICA

35. Recebeu assist. médica durante a doença que ocasionou a morte? Sim Não Ignorado

VI Condições e causas do óbito

DIAGNÓSTICO CONFIRMADO POR:

36. Exame complementar? Sim Não Ignorado 37. Cirurgia? Sim Não Ignorado 38. Necrópsia? Sim Não Ignorado

CAUSAS DA MORTE ANOTE SOBRETE UM DIAGNÓSTICO POR LEVA.

PARTE I

Doença ou estado mórbido que causou diretamente a morte

a. Devido ou como consequência de: CID

CAUSAS ANTECEDENTES

Estados mórbidos, se existirem, que produziram a causa acima registrada, mencionando-se em último lugar a causa básica

b. Devido ou como consequência de:

c. Devido ou como consequência de:

d.

PARTE II

Outras condições significativas que contribuíram para a morte, e que não entraram, porém, na cadeia acima

VII Médico

40. Nome do médico 41. CRM 42. O médico que assina atendeu ao falecido? Sim Substituto IML SVO Outros

43. Meio de contato (Telefone, fax, e-mail etc.) 44. Data do atestado 45. Assinatura

VIII Causas externas

PROVÁVEIS CIRCUNSTÂNCIAS DE MORTE NÃO NATURAL (Informações de caráter essencialmente epidemiológico)

46. Tipo Acidente Suicídio Homicídio 47. Acidente de trabalho Sim Não 48. Fonte da informação Boletim de Ocorrência Hospital Família Outros Ignorado 49. Ignorado

49. Descrição sumária do evento, incluindo o tipo de local da ocorrência

SE A OCORRÊNCIA FOR EM VIA PÚBLICA, ANOTAR O ENDEREÇO

50. Logradouro (Rua, praça, avenida, etc.) Código

IX Localiz. Médico

51. Declarante 52. Testemunhas

A

B

8.3 ANEXO III – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA



CEP, 24/08/10.
(PARECER CEP: Nº 413/2006)

FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html

PARECER

I - IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO: “VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA MUNICÍPIO
PRIORITÁRIO: CAMPINAS-SP”.

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Helenice Bosco de Oliveira

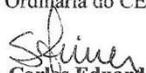
II - PARECER DO CEP.

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP tomou ciência e aprovou o adendo que inclui o projeto “ÓBITO ENTRE PACIENTES COM TUBERCULOSE NO MUNICÍPIO DE CAMPINAS NO PERÍODO DE 2001-2009”, com finalidade de mestrado, a ser desenvolvido pela aluna Nanci Michele Saita, referente ao protocolo de pesquisa supracitado.

O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.

III – DATA DA REUNIÃO.

Homologado na VIII Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 24 de agosto de 2010.


Prof. Dr. Carlos Eduardo Steiner
PRESIDENTE do COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM / UNICAMP

Comitê de Ética em Pesquisa - UNICAMP
Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126
Caixa Postal 6111
13083-887 Campinas – SP

FONE (019) 3521-8936
FAX (019) 3521-7187