

Vanêssa Cristina de Souza Alvetti Malherbi

**TUBERCULOSE COMO CAUSA BÁSICA E ASSOCIADA
DE ÓBITO - SANTA CATARINA, 1996-1999.**

Florianópolis

2001

Vanêssa Cristina de Souza Alvetti Malherbi

**TUBERCULOSE COMO CAUSA BÁSICA E ASSOCIADA
DE ÓBITO - SANTA CATARINA, 1996-1999.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

Área de Concentração: Epidemiologia

Orientadora: Prof^a. Dra. Maria Helena Bittencourt Westrupp

Florianópolis

2001



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

**" TUBERCULOSE COMO CAUSA BÁSICA E ASSOCIADA DE ÓBITO EM
SANTA CATARINA.
PERÍODO:1996-1999**

AUTORA: Vanessa Cristina de Souza Alvetti Malherbi

ESTA DISSERTAÇÃO FOI JULGADA ADEQUADA PARA A OBTENÇÃO DO
TÍTULO DE:

MESTRE EM SAÚDE PÚBLICA

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: **EPIDEMIOLOGIA**

Profa. Dra. Vera Lúcia G. Blank
COORDENADORA DO CURSO

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Maria Helena B. Westrupp
(Presidente)

Profa. Dra. Helenice Bosco de Oliveira
(Membro)

Profa. Dra. Vera Lúcia G. Blank
(Membro)

Prof. Dr. Emil Kupek
(Membro)

Profa. Dra. Eleonor Minho Connil
(Membro)

Profa. Dra. Denise Pires
(Suplente)

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho consiste da dissertação para obtenção de Grau de Mestre do Curso de Mestrado em Saúde Pública, área de concentração epidemiologia, do Programa de Pós-graduação em Saúde Pública do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina.

A dissertação foi dividida em dois artigos que serão posteriormente enviados para revistas científicas. O primeiro enfoca a tuberculose como causa básica de óbito em Santa Catarina, no período 1996-1999. O segundo analisa a tuberculose como causa associada nos óbitos por AIDS em Santa Catarina, no período 1996-1999.

Para melhor esclarecimento a apresentação do trabalho foi organizada em capítulos assim distribuídos:

- Introdução, onde são feitas algumas considerações, fornecendo uma visão global do trabalho, bem como os objetivos do mesmo.
- Revisão da Literatura onde são enfocados dados históricos e atuais sobre a tuberculose.
- Material e Métodos
- Artigos
- Discussão
- Referências Bibliográficas

Dedicatória:

Aos meus pais, João e Marilene, cujas vidas são o meu referencial.

À Luciano (in memoriam) e Evelise que sempre foram a expressão maior da palavra irmão.

À Renê, pelo que representa ser companheiro de todos os momentos.

AGRADECIMENTOS

À Deus, Senhor de todas as coisas, criador de possibilidades muito além da nossa imaginação.

À Prof^a. Dra. Maria Helena Bittencourt Westrupp, pela sua orientação incentivadora, e apoio nas horas de maior dificuldade.

À Heloísa Côrtes Galloti Peixoto, e Paulo Afonso, da Gerência de Informática da Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina, por possibilitarem o acesso à informação, e orientação na coleta dos dados.

À Elisete Antonieta Tell, Dr. Cid Gomes, Luiz José Pires, Nardele M^a J. Santos da Silva, Sandra Mara Moraes de Bem, Simone Collaço Dutra, Zulema M.^a Machado, coordenadora e membros do Programa de Controle da Tuberculose da Secretaria de Estado da Saúde, pelas informações, e atendimento sempre atencioso.

SUMÁRIO

	Pg.
1. INTRODUÇÃO.....	13
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	14
2.1. Considerações.....	14
2.2. Breve histórico.....	15
2.2.1. A tuberculose no decorrer do século XX.....	18
2.2.2. Mortalidade por tuberculose.....	20
2.3. Magnitude da tuberculose na atualidade.....	22
3. A TUBERCULOSE EM SANTA CATARINA.....	24
4. OBJETIVOS:.....	27
4.1. Geral:.....	27
4.2. Específico:.....	27
5. METODOLOGIA.....	28
5.1. Artigos.....	28
5.2. Definição de Variáveis:.....	29
5.3. Indicadores.....	30
6. ARTIGOS	
6.1. Artigo 1. A tuberculose como causa básica de óbito. Santa Catarina, 1996-1999.	31
6.2. Artigo 2. A tuberculose como causa associada nos óbitos por AIDS. Santa Catarina, 1996-1999.....	50
7. DISCUSSÃO GERAL.....	66
7.1. Fonte de Dados.....	66
7.2. Resultados dos estudos.....	67
7.3 Considerações finais.....	69
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	70
9. ANEXOS.....	77
Anexo 1 - Mapa do Estado de Santa Catarina e distribuição dos municípios, segundo Regionais de Saúde.	
Anexo 2 - Declaração de Óbito	

LISTA DE FIGURAS

	Pg.
FIGURA 1 Taxas de incidência (100.000) de tuberculose. Brasil e Santa Catarina, 1988-1999.	24
FIGURA 2 Taxa de incidência (100.000) de tuberculose segundo Regional de Saúde e forma da doença. Santa Catarina, 1996-1999.	25
FIGURA 3 Coeficiente de mortalidade (100.000) de tuberculose. Brasil e Santa Catarina, 1988-1999.	26
FIGURA 1 (Artigo 1): Coeficientes de Mortalidade (100.000) por tuberculose, segundo faixa etária. Santa Catarina, 1998-1999.	37
FIGURA 2 (Artigo 1): Distribuição dos óbitos por tuberculose, segundo admissão e tempo de sobrevida após a notificação. Santa Catarina, 1996-1999...41	
FIGURA 2 (Artigo 1): Coeficiente de letalidade de tuberculose (casos novos) Santa Catarina, 1996-1999	42
FIGURA 1 (Artigo 2): Distribuição percentual dos óbitos por AIDS, com tuberculose, segundo o nível de escolaridade. Santa Catarina, 1996-1999.	57
FIGURA 2 (Artigo 2): Distribuição percentual das formas de tuberculose, nos óbitos em que a doença é citada como causa associada à AIDS e como causa básica .Santa Catarina, 1996-1999.....	58

LISTA DE TABELAS

	Pg.
TABELA 1 (Artigo 1): Distribuição dos óbitos por tuberculose e coeficiente de mortalidade (100.000) segundo faixa etária. Santa Catarina, 1996-1999.	37
TABELA 2 (Artigo 1): Distribuição de óbitos e coeficiente de mortalidade (100.000) por tuberculose, segundo o sexo e a faixa etária. Santa Catarina, 1996-1999.	38
TABELA 3 (Artigo 1): Distribuição dos óbitos por tuberculose, segundo a forma clínica e a faixa etária. Santa Catarina, 1996-1999.	39
TABELA 4 (Artigo 1): Taxa de incidência (100.000) e coeficiente de mortalidade por Tuberculose (média do período), segundo as Regionais de Saúde. Santa Catarina, 1996-1999.	40
TABELA 1 (Artigo 2): Óbitos por AIDS com tuberculose, segundo o sexo e a faixa etária. Santa Catarina, 1996-1999.	57
TABELA 2 (Artigo 2): Distribuição dos óbitos por AIDS, com tuberculose, segundo o estado civil e sexo. Santa Catarina, 1996-1999.	59
TABELA 3 (Artigo 2): Coeficiente de mortalidade com associação TB/AIDS, e comparativo com o coeficiente de incidência (100.000) de tuberculose e AIDS, segundo Regionais de Saúde. Santa Catarina, 1996-1999.	59

LISTA DE ABREVIACÕES

AIDS: Acquired Immuno Deficiency Syndrome

CDC: Centers for Disease Control and Prevention

CID-10: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados  Saúde, 10^a versão.

HIV: Human Immunodeficiency vírus

OMS: Organização Mundial da Saúde

OPS: Organização Panamericana de la Salud

SIM: Sistema de Informação de Mortalidade

SINAN: Sistema de Informação de Agravos Notificáveis

STB: Sistema de Informação de tuberculose/SES/SC

WHO: World Health Organization

RESUMO

Com a descoberta de drogas eficazes, a tuberculose deixou de ser objeto de preocupação na saúde pública de alguns países, mantendo-se prevalente em áreas assoladas pela fome, miséria e más condições de moradia. A mortalidade causada pela doença, que foi drasticamente reduzida por volta da metade do século passado, principalmente em função dos quimioterápicos, vem apresentando inversão da tendência. Este trabalho tem como objetivo analisar os óbitos em que a tuberculose foi citada como causa básica, e como causa associada nos óbitos por AIDS. Foram analisadas 483 Declarações de Óbitos em que a tuberculose foi citada como causa de óbito, destas, 286 como causa básica, e 197 como causa associada á AIDS. O sexo masculino apresentou predominância nos dois grupos, embora nos óbitos em que foi causa básica a predominância masculina não foi observada na faixa etária entre 15 e 24 anos, considerando que neste grupo os óbitos femininos foram o dobro dos masculinos. Nos óbitos em que apareceu com a causa básica, o maior número foi observado na faixa etária entre 35 e 54 anos (44%); em termos de coeficiente de mortalidade, a faixa mais atingida foi composta por indivíduos acima de 65 anos, já nos óbitos em que apareceu como causa associada á AIDS, a faixa etária predominante foi a de 25 a 44 anos (81%). A escolaridade predominantes em ambas as situações foi a referente aos menores níveis (escolaridade nula ou 1º grau). A forma predominante foi a pulmonar, sendo que a extra-pulmonar foi 3,7 vezes mais incidente nos óbitos por da AIDS do que nos óbitos por tuberculose. Concluindo, a tuberculose como causa básica de óbito apresentou-se prevalente em situações de baixas condições sócio econômicas, atingindo predominantemente o sexo masculino. Na presença do HIV, a tuberculose apresenta peculiaridades que necessitam ser levadas em consideração durante o diagnóstico e tratamento.

Palavras-chave: tuberculose, mortalidade, associação TB/AIDS

ABSTRACT

With the advent of efficient drugs, tuberculosis has become less a concern for public health in some countries; however being prevalent in areas where poor housing, hunger and poverty are common. The death rate caused by tuberculosis, which was drastically reduced around the middle of the last century, mainly because of chemotherapy, has been showing a reversal of this tendency. The objective of this work is to analyze deaths whose main cause was tuberculosis and deaths in which tuberculosis was associated with deaths from AIDS. 483 death certificates were analyzed and from these 286 deaths were caused by tuberculosis and in 197 deaths tuberculosis was associated with AIDS. For both groups there was a predominance of male subjects, except for those deaths caused solely by tuberculosis in the age group 15–24. For this age group female subjects doubled the number of male subjects. The highest number of deaths, caused by tuberculosis only, was observed in the age group 35–54 (44%) and in death coefficient terms the most affected group was aged over 65. For those deaths caused by AIDS in association with tuberculosis the age ranged from 25 to 44 (81%). The level of education for both death groups was very low (elementary level or illiterates). The type of the disease was predominantly the lung one; however, the extra-lung one was 3.7 times higher in deaths caused by AIDS in association with tuberculosis. In conclusion, tuberculosis as the main cause was prevalent in situations where socio-economic conditions were low, affecting mainly male subjects. In the presence of HIV, tuberculosis presented peculiarities that need to be taken into consideration during the treatment.

Key words: Tuberculosis, mortality, TB-AIDS association

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos vinte anos, o mundo vem assistindo em estado de apreensão, o surgimento de novos agentes patógenos responsáveis por enfermidades graves que compõem o rol das doenças emergentes, tais como a AIDS, a doença de Lyme, o hantavírus causador da síndrome de insuficiência pulmonar no adulto, o vírus Ebola, dentre outros.

Associado a estas, observamos o ressurgir de doenças que fazem parte da história, e, portanto, se mantinham esquecidas nas páginas de livros bio-médicos. A dengue, a cólera, a peste, a febre amarela, que vêm caracterizando-se como doenças re-emergentes, já repercutindo no quadro epidemiológico de diversos países, em especial no grupo dos "em desenvolvimento" (OPS, 1999a).

Neste quadro situacional preocupante encontramos a tuberculose, que embora re-emergente em alguns países, no nosso meio mantém-se "permanente" (BARRETO et al, 1996), considerando que jamais deixou de ser para nós, um problema de saúde pública.

As estimativas da Organização Mundial da Saúde em 1997, demonstram a importância da tuberculose no contexto mundial. O número estimado de casos novos no mundo, beira os 8 milhões, sendo que grande parte destes, ocorrem em países em desenvolvimento. Calcula-se que cerca de 32% da população mundial esteja infectada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, prevendo-se em 1,87 milhão, o número de óbitos anuais devidos à doença, chegando a taxa de letalidade exceder 50% em alguns países africanos, onde existem altas taxas de HIV (DYE et al., 1999).

Embora a mortalidade, após o advento da era quimioterápica tenha em termos gerais, deixada de ser enfatizada no acompanhamento da tendência da tuberculose, considerando a acentuada redução da letalidade, diversos estudos vêm demonstrando sua importância para a compreensão dos rumos da doença (GALESI, 1998; ALMEIDA, 1990; ALMEIDA, 1996; MISHIMA, 2000).

Diante do exposto, nos propomos neste trabalho, analisar a tuberculose como causa básica de óbito, bem como sua magnitude como causa associada nos óbitos por AIDS no Estado de Santa Catarina, esperando que as informações aqui levantadas possam contribuir para as ações de vigilância da doença.

2. REVISÃO DA LITERATURA

"Nessa transição do milênio, a tuberculose, ao lado da AIDS, aparece entre os problemas mundiais de saúde de maior visibilidade, graças ao poder que tem de matar e de concorrer para o retardo do crescimento econômico dos países pobres e, deste paradoxo que envolve a luta para o seu controle - a incapacidade de governos e comunidades em aplicar com eficiência os meios cem por cento eficazes que a tecnologia, faz tempo, oferece" (TEIXEIRA, 2000).

2.1 Considerações

A tuberculose é uma enfermidade causada por micobactérias do *Complexo Mycobacterium tuberculosis*, que inclui o *M. tuberculosis*, o *M. africanum*, *M. bovis*, *M. microti* (BRASIL, 1998a). O *Mycobacterium tuberculosis* variação *hominis* é responsável pela maioria dos casos humanos da doença. Embora não seja comum, a variação *Mycobacterium bovis*, normalmente associada à tuberculose bovina, pode infectar o homem. Outras micobactérias tais como *M. kansasii*, *M. scrofulaceum*, *M. xenopei*, podem causar lesões localizadas, ou doença pulmonar semelhante à tuberculose clássica (FREIRE, 1991).

A infecção é adquirida geralmente pela inalação de gotículas nasofaríngeas contaminadas, passando despercebida em mais de 90% dos casos, sendo que em apenas 5 a 10% dos casos a infecção evolui para a doença (BRASIL, 1998a).

O risco de infecção do bacilo da tuberculose apresenta estreita relação com a magnitude da exposição (BENENSON, 1997). A competência imunológica capaz de freiar a infecção numa fase mais precoce é controlada geneticamente (CARILLO, 1998; BRASIL, 1998a; BRASIL, 1992), embora fatores como desnutrição possam suprimi-la.

A possibilidade de adoecimento entre os infectados aumenta devido à infecção pelo HIV ou outra forma de imunodepressão, desnutrição, enfermidades debilitantes como insuficiência renal crônica, câncer, silicose, diabetes, gastrectomia, e uso de drogas (BENENSON, 1997; BRASIL, 1998a).

Em relação à distribuição etária, no Brasil cerca de 85% dos casos de tuberculose ocorrem em maiores de 15 anos, sendo predominante a forma pulmonar, que corresponde à 90% dos casos (BRASIL, 1992; BRASIL, 1998a).

2.2 Breve histórico

Como um velho fantasma transcendendo séculos, testemunhando a ascensão e declínio de povos, presenciando guerras, descobrimentos e revoluções, a tuberculose tem sido uma desagradável e fantasmagórica presença ao longo da história.

Esqueletos encontrados em diferentes regiões, alguns datando 8.000 a.C., apresentam lesões ósseas compatíveis com a tuberculose (FREIRE, 1991), embora a primeira evidencia etiológica mais segura tenha sido verificada em múmias provenientes de Tebas, datando 3.700 a 1.000 a.C. A identificação do *Mycobacterium tuberculosis* através de biologia molecular em múmia de uma jovem inca, datando 1.100 a.C. comprova a existência da tuberculose na América pré-colombiana, sendo o primeiro diagnóstico bacteriológico de certeza em múmia milenar (ROSEMBERG, 1999).

Ao longo dos séculos, a doença parece ter mantido seu caráter endêmico com pouca importância até que mudanças ambientais favoreceram sua disseminação (GALESI, 1998).

Através dos movimentos de colonização, a doença foi se disseminando e o bacilo encontrou nas novas terras, fértil terreno em hospedeiros sem defesa imunitária.

Com o advento da Revolução Industrial a doença tornou-se epidêmica na Europa. As aglomerações urbanas, promiscuidade e as precárias condições de habitação e higiene favoreceram e tornaram mais freqüente a transmissão interhumana do bacilo de Koch (FREIRE, 1991).

No Brasil, as evidências indicam que a moléstia aportou na nova terra juntamente com os colonizadores portugueses e missionários jesuítas (BONNANIS JUNIOR 1985; RUFFINO NETTO, 1999).

Estudos desenvolvidos com doentes bacilíferos não tratados, mostravam que, dois anos após o diagnóstico, 50% morriam, 25% tornavam-se crônicos ativos e 25% curavam-se espontaneamente (BRASIL 1992; BENENSON, 1997).

Ao longo da sua história, a doença teve diferentes representações, ora como o mal romântico do final do século XVIII, quando era associada aos apaixonados, poetas e intelectuais, ora como o mal social, a doença da pobreza, das precárias

condições de vida, do final do século XIX e do transcorrer do século XX (FERNANDES, 1993).

As doenças sempre despertam o espírito científico na busca do conhecimento, e com a tuberculose não foi diferente. Ao longo da história, informações foram se somando, na busca da esperada vitória contra aquela que foi por Hipócrates descrita como "a mais grave de todas, de cura mais difícil e mais fatal" (DEHNARDT, 1996).

O mesmo Hipócrates a denominou "tisis" (HERRERA, 1994), e lançou a provável origem hereditária da doença, conceito que durou muitos séculos, devendo-se a Celio Aureliano (IV-V), a descrição da forma pulmonar: "uma febre latente que geralmente, começa no fim do dia e cessa com a chegada de um novo dia, acompanhada de muita tosse e expectoração" (DEHNARDT, 1996).

Silvius (1614-1672) descreveu o tubérculo, Richard Morion (1637-1698) propôs o nome *tuberculosis* no seu "Tratado de Ptisiologia". Percival Pott (1713-1788) descreveu a lesão vertebral que leva o seu nome, Fotherhill descreveu a meningite tuberculosa (HERRERA, 1994).

Villemin, embora não tenha identificado o agente, demonstrou em 1865, que a tísica era uma entidade isolada, causada por um microorganismo inoculável, transmissível do homem para os animais, incidente mais freqüentemente no pessoal médico e nos soldados, e que os jovens sadios do interior tornavam-se mais freqüentemente tuberculosos depois de terem passado a servir o exército (RABÉLLO et al., 1981).

No início do século XIX, surgem as figuras de dois grandes médicos, Gaspard Laurent Bayle (1774-1816) e Theophile Hyacinthe Laennec (1781-1826), ambos tuberculosos e amigos entre si. Ao primeiro devemos o conceito moderno da tuberculose como um processo mórbido progressivo, e ao segundo a invenção do estetoscópio, em 1816 (DEHNARDT, 1996), sendo que através de estudos clínicos e anatomopatológicos concluiu que o tubérculo constituía a enfermidade, da qual a consumpção era a forma pulmonar, lançando portanto a revolucionária teoria unicista da tuberculose, teoria esta, não aceita por parte da comunidade científica de então. Kari Rokitsky retomou esta teoria, embora tal hipótese continuasse sendo rechaçada, inclusive por Virchow, renomado médico da época, fundador da patologia celular. Tal teoria foi posteriormente comprovada por Robert Koch ao

identificar o bacilo responsável pela tuberculose, trabalho este apresentado na Sociedade de Fisiologia de Berlim, em março de 1882 (HERRERA et al,1994).

Em 1895, Wilhelm Konrad Roetgen, descobriu os raios X, o que possibilitou visualizar, pela primeira vez, lesões pulmonares tuberculosas em pessoas vivas (CAMPOS, 1996).

Durante a história da tuberculose, a busca pela tão sonhada cura implicou na utilização de tratamentos diversos, em sua maioria constituindo-se num misto de inocuidade, esquisitices e barbárie.

Galeno recomendava morar-se nas proximidades do vulcão Vesúvio, Sydenham sugeria andar diariamente à cavalo, e John Wesley, no século XVI, recomendava inalações em buracos abertos em terra fresca, e sugar diariamente leite de mulher preferencialmente jovem (RABÉLLO et al., 1981).

Durante a idade média, o toque real acompanhado das palavras "Eu te toco Deus te cura" era utilizado na escrúfula dos tuberculosos, fato que justificou a denominação Mal du Roi na França e The King' Evil na Inglaterra (ROSEMBERG, 1999; SCLIAR, 1987).

"O tratamento de sintomas hemoptóicos perde-se na noite do tempos. As primeiras recomendações são de infusão de repolho, de pó de casca de caranguejo, de pulmão de raposa e de fígado de lobo em vinho tinto (...), infusão de rosas vermelhas em mel, administrada por via traqueal (...) para melhorar a respiração e a tosse crônica há receitas persas de comer crocodilo cozido e hindus de pele de burro (...) resina de múmias egípcias emulsionadas quase sempre em mel. (...) Avicena e Averroe mandavam secar rosas vermelhas, moer e espalhá-las no quarto do tísico(...) Galeno propôs aos tísicos viverem em quarto subterrâneo, de temperatura amena, sendo o assoalho coberto de rosas vermelhas e pendurados no teto ramos de palmeiras misturados com ervas coloridas aromáticas(...)" (ROSEMBERG, 1999)

A tuberculina, utilizada inicialmente como tratamento causou graves danos. As elevadas doses utilizadas desencadearam intensas reações sistêmicas e graves progressões lesionais, levando rapidamente o paciente à morte. Estima-se em milhares o número de vítimas. Tal resultado condenou a tuberculina ao ostracismo até 1908, quando Von Pirquet demonstrou seu valor no diagnóstico da doença, constituindo-se ainda hoje em uma importante arma para o estudo epidemiológico da tuberculose (ROSEMBERG, 1999)

2.2.1 A tuberculose no decorrer do século XX

A partir do final do século XIX, com os avanços no conhecimento da doença, os princípios terapêuticos foram modificados. Repouso, ar puro e regime dietético passaram a constituir a base do tratamento.

No Brasil, inicialmente o atendimento aos tuberculosos não era específico, os pacientes eram tratados nas Santas Casas, onde não havia área de isolamento. As primeiras iniciativas voltadas à organização de serviço especializado se deram através da filantropia, em especial por meio da Liga Brasileira contra a tuberculose, criada em 1900 no Rio de Janeiro, cujos objetivos consistiam na divulgação de informações acerca da prevenção e tratamento da doença, e construção de dispensários e sanatórios. Os primeiros com atividades relacionadas à procura dos focos de contágio, à difusão de noções de higiene e à prestação de assistência médica e social, e os segundos voltados ao isolamento hospitalar e tratamento continuado (ANTUNES et al., 2000).

"O tratamento nos dispensários destinava-se preferencialmente aos pobres e suas atividades abrangiam exames diagnósticos, encaminhamento para consultórios médicos, e serviços de enfermagem. Era também usual a assistência social aos doentes necessitados, com apoio de instituições filantrópicas, como a Cruzada Nacional contra a tuberculose, fundada em 1921, e a Associação de Socorro aos Tuberculosos, criada em 1925, que distribuíam medicamentos, roupas e alimentos, como leite condensado e farinha. Também entrava na pauta das atribuições dos dispensários o fornecimento por empréstimo de camas e de cadeiras para os pacientes tornados inválidos pela tuberculose" (ANTUNES et al., 2000)

O reconhecimento dos efeitos benéficos do clima e da altitude sobre a tuberculose, transformaram algumas cidades em referencia no tratamento da tuberculose. É o caso de Campos do Jordão e São José dos Campos, que se transformaram em verdadeiras cidades- sanatórios.

A fama dessas cidades fazia com que uma multidão de doentes acorressem para lá, e na busca da tão ansiada cura muitos morriam na própria rodoviária (FERNANDES, 1993).

Apesar da existência de legislação sanitária específica, as primeiras ações governamentais no que se refere ao controle da tuberculose no Brasil, se deram a partir de 1920 com a criação da Inspetoria de Profilaxia da Tuberculose, embora

uma ação mais efetiva só tenha sido concretizada em 1946, com a criação da Campanha Nacional Contra a Tuberculose (BRASIL, 1996).

A busca por um tratamento eficaz acompanhou a primeira metade do século XX. Neste período os tisiólogos eram heróis anônimos numa guerra de poucos recursos.

Surge em 1882, criado por Carlos Forlanini a técnica da colapsoterapia médica pelo pneumotórax artificial, que só recebeu reconhecimento oficial no Congresso Mundial de Tuberculose, em 1912, em Roma, (RABÉLLO et al., 1981) sendo extensamente utilizada até os anos 50, quando surgiram as primeiras drogas antituberculosas.

A vacina BCG, empregada na prevenção de doença, foi desenvolvida pelos franceses Calmette e Guérine, começou a ser utilizada em 1921. É composta por uma cepa atenuada do *Mycobacterium bovis* e embora continue controversa a sua eficácia e segurança é aplicada atualmente em 118 países e territórios, incluindo quase todos os países em desenvolvimento. Conquanto não haja evidências que a vacina reduza o risco de infecção e reinfecção, existe consenso em relação ao seu efeito protetor contra as formas meníngeas e disseminadas da doença na infância. Por seu poder imuno-estimulador têm sido utilizada também em pacientes oncológicos, onde os resultados mais promissores tem sido encontrados no câncer de bexiga e melanoma (MONTROYA, 1998).

No Brasil a primeira vacinação com BCG oral ocorreu em 1927, e em 1973 foi implantada a vacinação BCG intradérmica que passou a ser obrigatória para menores de 1 ano a partir de 1976 (RUFFINO NETO, 1999).

Em 1936, Manoel Dias de Abreu, médico brasileiro, desenvolveu um método combinado de fotografia e radiografia para o rastreamento da tuberculose pulmonar, inicialmente denominada roentgenfotografia ou fluorografia. Em 1939 com o I Congresso Nacional de Tuberculose, passou a ser chamado abreugrafia, denominação esta ratificada pela União Internacional contra a Tuberculose (ANTUNES et al., 2000).

Na década de 40 com o descobrimento das primeiras drogas tuberculostáticas, inaugurou-se uma nova era na história da tuberculose, a era dos quimioterápicos,

Em 1943 a partir de duas culturas, ligeiramente diferente de um organismo posteriormente denominado *Streptomyces griseus*, foi obtido um novo tipo de antibiótico, a estreptomicina (RABÉLLO et al., 1981), sendo em 1944 empregado com sucesso por Waksman. Após isso várias drogas foram incorporadas ao arsenal terapêutico: em 1946, o ácido para-amino-salicílico (PAS), a isoniazida em 1952, e a rifampicina em 1957. A descoberta desses antibióticos revolucionou o combate à doença, e conseqüentemente o curso da tuberculose (BRASIL, 1992).

O primeiro tratamento padronizado no Brasil, foi instituído em 1964, composto por estreptomicina, isoniazida e pelo ácido para-aminosalicílico, com 18 meses de duração. Tal esquema era indicado para os pacientes virgens ao tratamento e sensíveis à droga (VT), e os provavelmente sensíveis à droga (PS). Aos crônicos eram indicado esquemas de segunda linha e reserva. Em 1965, o tempo de tratamento foi reduzido para 12 meses, e em 1971, com uma nova modificação no esquema terapêutico de primeira linha, passou-se a utilizar estreptomicina, isoniazida e tiocentazona (3SIT/9IT). A partir de 1979 o esquema de tratamento de primeira linha passou a ter duração de 6 meses, com a utilização de 3 drogas (rifampicina, pirazinamida e isoniazida) (CAMPOS, 1996).

Com a descoberta de quimioterapia eficaz, a tuberculose foi considerada um problema controlado, uma vez que passou-se a dispor de todas as condições técnicas para a prevenção, diagnóstico e tratamento, mas após 1985, a tendência de declínio da doença começou a apresentar inversão no quadro (BRASIL, 1996).

2.2.2 Mortalidade por tuberculose

Ainda que os dados estatísticos disponíveis, provavelmente não reflitam o real dano causado pela tuberculose ao longo da história, podem nos dar um vislumbre do impacto da doença sobre a civilização humana.

Na Segunda metade do século XIX, o coeficiente de mortalidade (100.000) por tuberculose nas capitais européias variava entre 400 e 600, representando cerca da 30% da mortalidade geral (ROSEMBERG, 1999). Por volta de 1882, nos Estados Unidos, tal coeficiente mantinha-se em torno de 250 (RABÉLLO et al., 1981), e a Espanha, alguns anos depois (1901) ainda detinha o coeficiente de mortalidade em torno de 203 (RODRIGUES, 1973).

Curvas de mortalidade por faixa etária, até as primeiras décadas do século passado, apresentavam um padrão característico, altas nos primeiros anos de vida, reduzindo-se nos anos seguintes, para voltar a aumentar na adolescência e alcançar níveis mais altos na idade adulta (FROST, 1995, ALMEIDA, 1990).

Dados demonstram a grande mortalidade infantil pela doença neste período. Em 181 autópsias de crianças com menos de 2 anos realizadas no Chile em 1926, a tuberculose foi encontrada em 15,5% dos casos, embora a comprovação da *causa mortis* atingia apenas cerca de 20% dos óbitos (OPS, 1927).

Em 1928, o coeficiente de mortalidade por tuberculose em São Paulo, estava em torno de 140 por 100.000 habitantes (ALMEIDA, 1990), em Recife beirava 360 óbitos (OPS, 1931), e em Florianópolis, 133 (MORAIS, 1942). Por volta de 1930, a cidade do Rio de Janeiro, capital Federal de então, detinha um o coeficiente de mortalidade por tuberculose em torno de 270 por 100.000 (VICENTE-MASTELLARI, 1933). Neste período, os Estados Unidos já tinham reduzido a mortalidade para um coeficiente de 70 óbitos por 100.000 (GORDON et al., 1997).

Em 1941, Florianópolis detinha um coeficiente de mortalidade por tuberculose de 173 por 100.000, e Joinville, 141,1. Neste período, o percentual de óbitos por causas mal definidas em Florianópolis era de 41,2% e Joinville, 21,3%. Em Itajaí, o coeficiente de mortalidade por tuberculose no referido ano, foi de 15,6, embora tal indicador não represente a realidade de então, considerando que a proporção de óbitos por causas mal definidas ou não especificadas no município ultrapassasse 74% (MORAIS, 1942).

Outras informações dão indícios da gravidade do quadro no Brasil. Entre 1927 e 1929, faleceram em Serviços de Saúde do exército, 656 praças, destes, 162 (24,7%) foram óbitos atribuídos à tuberculose pulmonar (OPS, 1930).

Ainda que se disponha, de métodos eficazes de diagnóstico e tratamento, a tuberculose mantém-se como uma importante causa de óbito, representando em países em desenvolvimento, 15 a 18% da mortalidade em adultos, sendo que nos países com elevada mortalidade um homem adulto (15 a 59 anos) apresenta uma probabilidade de 6% de vir a morrer pela doença (MURRAY, 1991).

No Brasil, entre 1990 e 1999, foram notificados ao Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), 58.684 óbitos, cuja causa básica foi a tuberculose, uma média de 5.868/ano.

2.3 Magnitude da tuberculose na atualidade

Estudo desenvolvido por peritos da Organização Mundial da Saúde estimou que em 1997 tenham ocorrido 7,96 milhões de novos casos de tuberculose no mundo, destes 44% na forma bacilífera, com 1,86 bilhões de indivíduos infectados (32 % da população mundial), destes, 10,7 milhões com associação MTB/HIV (DYE et al., 1999). Para o ano de 1999, calculou-se em 8.4 milhões o número de casos novos, sendo que os 23 países de maior incidência são responsáveis juntos por 80% dos casos novos (WHO, 2001).

Vários fatores têm sido apontados para explicar o recrudescimento da doença, entre eles a epidemia de HIV, o crescimento das populações marginalizadas, o empobrecimento dos países, as viagens e movimentos migratórios e a resistência do bacilo à drogas antituberculosas (OPS, 1998a).

A influência de crises econômicas acarretou o aumento significativo dos índices em diversos países, como o caso de Cuba que apesar da baixa renda per capita, obteve anteriormente sucesso no controle da doença, e da Rússia que em 1996 apresentou o incremento de 65,9% no coeficiente de incidência (100.000) em relação a 1985 (BRASIL, 1999).

Movimentos migratórios de áreas endêmicas para áreas de baixa incidência, têm sido levantados como um dos fatores responsáveis pelo aumento de casos de tuberculose em alguns países.

Nos Estados Unidos, segundo dados do CDC no período 1986 - 1997, o número de casos de tuberculose entre estrangeiros aumentou 56%, ou seja, de 4.925 casos (22% do total nacional) para 7.702 casos (39% do total nacional) (CDC, 1998). No Canadá se notificam anualmente cerca de 2.000 casos de tuberculose ativa e a prevalência da doença varia muito entre os diferentes grupos da população. Cerca de 50% dos casos ocorrem entre imigrantes, em especial nos procedentes do litoral do Pacífico onde a prevalência é alta. Apesar do seu reduzido número, o grupo de crescimento mais rápido é formado por imigrantes provenientes da África subsahariana (FITZGERALD et al.).

A seqüência da monoterapia com várias drogas ou outro inadequado regime de tratamento contribuíram fortemente para a criação da tuberculose multidroga - resistente (MDR). Tal situação tem sido mais prevalente em regiões com Programas

Nacionais de Controle da Tuberculose fracos, ou ambientes socio-econômicos pobres (PETRINI, et al. 1999).

Em estudo desenvolvido pela Organização Pan-americana de Saúde, no período 1994 -1997, do qual participaram o Brasil, a Argentina, Canadá, Chile, Bolívia, Cuba, Peru, República Dominicana, Nicarágua, Estados Unidos e México sobre a resistência primária à drogas antituberculosas foram encontrados dados que embora não alarmantes demonstram a relação entre a eficiência de ações no controle da doença e os índices de resistência às drogas. A situação mais grave foi a encontrada na República Dominicana, que apresentou uma porcentagem de MDR (Multidroga resistência) primária 6,6 % (OPS, 1998a).

No Brasil são notificados anualmente cerca de 90.000 novos casos, embora considerando a possibilidade de sub-notificação conjectura-se que o número real esteja no patamar de 130.000 novos casos/ano (BRASIL, 1999) .

3. A TUBERCULOSE EM SANTA CATARINA

Entre 1996 e 1999, o Programa de Controle da Tuberculose do Estado de Santa Catarina, recebeu 5.929 notificações de casos novos de tuberculose, tendo apresentado incidência média anual de 29,7 casos por 100.000 habitantes. Analisando-se a série histórica referente ao período 1990-1999, observa-se que o coeficiente de incidência tem se mantido abaixo da média nacional (FIG.1), embora tenha apresentado pequena ascendência a partir de 1992. Tal fato pode ser o reflexo de uma aumento real de casos ou o aprimoramento das ações de vigilância epidemiológica da doença.

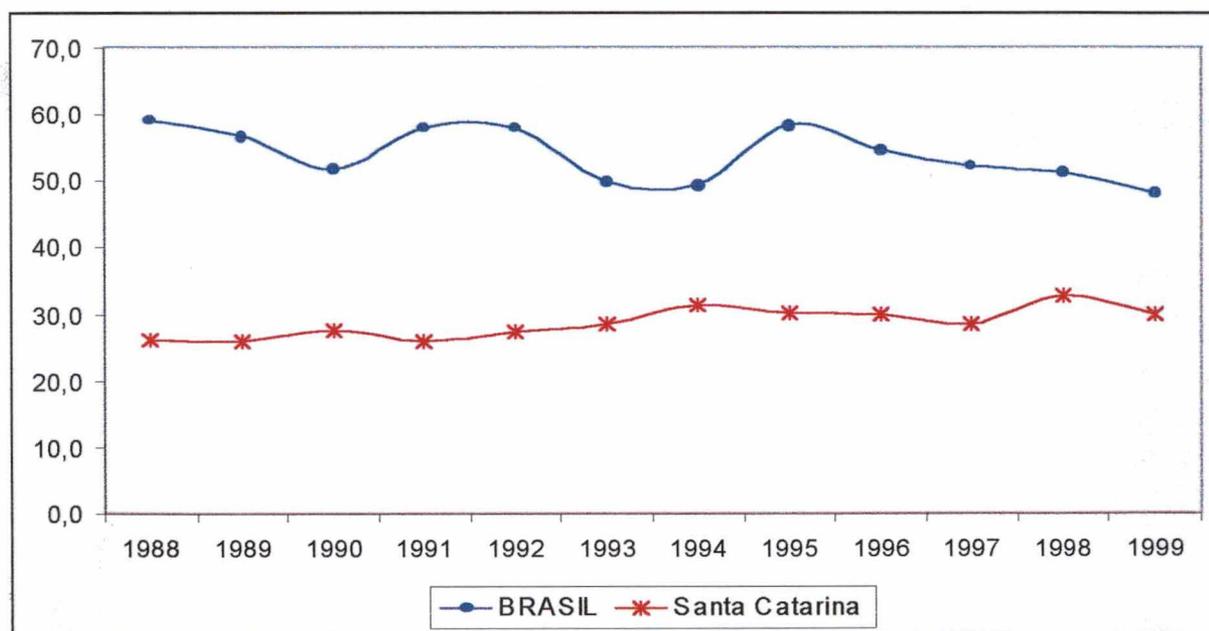


FIGURA 1: Taxa de incidência (100.000) de tuberculose. Brasil e Santa Catarina, 1988-1999

Fonte: Ministério da Saúde (Dados brutos)

Na distribuição da incidência por regiões (Regionais de Saúde)*, observou-se sensíveis variações, sendo as regiões com maior incidência as correspondentes à

*O Estado de Santa Catarina é dividido geograficamente para atuação técnico-administrativa na área da saúde, em 18 regiões (Anexo 1)

7ª Regional ou Região da Foz do Rio Itajaí-Açu, com sede em Itajaí, a 18ª Regional, com sede em Florianópolis e a 13ª Regional, situada no nordeste do Estado e com sede em Joinville. Respectivamente essas regionais apresentaram taxas de incidência (todas as formas) de 75,2, 44,7, e 38 (FIG. 2).

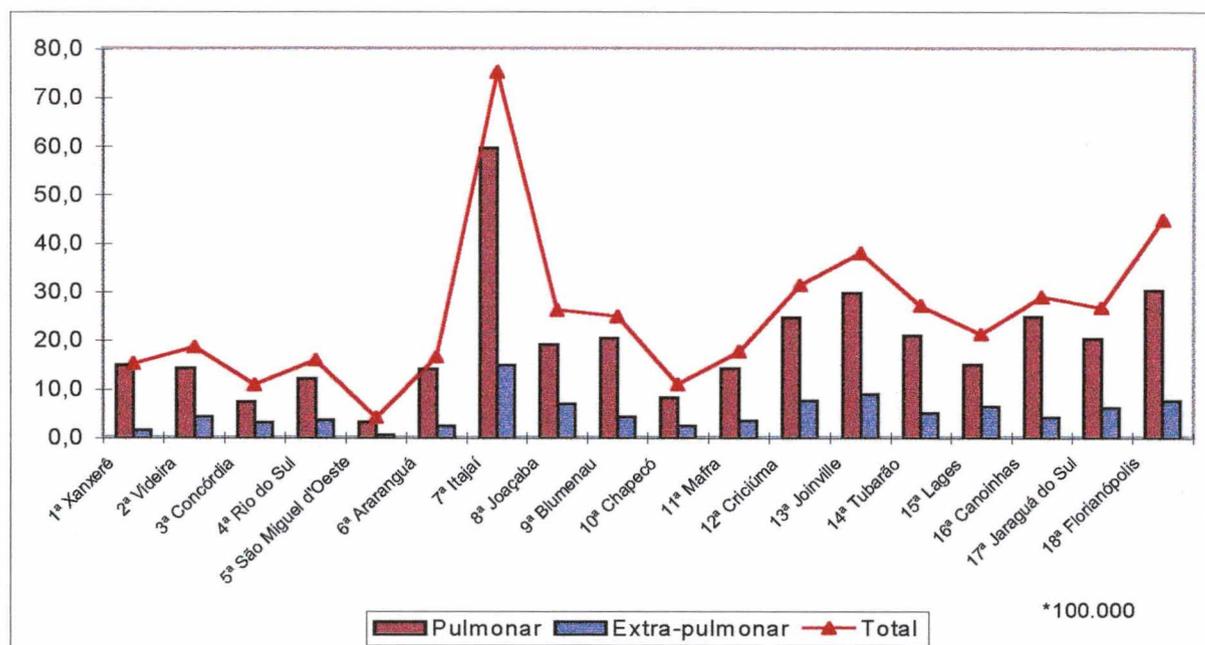


FIGURA 2: Taxa de incidência (100.000) de tuberculose segundo forma da doença, e Regional de Saúde de ocorrência. Santa Catarina, 1996-1999.

Fonte: Programa Estadual de Controle da Tuberculose- SC (dados brutos)

A 7ª Regional de Saúde, que detém a maior incidência de tuberculose do Estado, é composta por oito municípios; Balneário Camboriú, Bombinhas, Camboriú, Itajaí, Itapema, Navegantes, Penha e Porto Belo. Destes, Itajaí e Balneário Camboriú, têm sido apontados como os de maior incidência de AIDS no país (BRASIL, 2001).

Segundo estudo desenvolvido por Murai (2001), as taxas de incidência da tuberculose no município de Itajaí, registraram uma curva descendente até 1987, apresentando após este ano, comportamento ascendente, acentuado a partir de 1991.

A mesma autora sugere haver influencia não isolada da AIDS sobre o perfil da tuberculose em Itajaí, no que se refere à forma clínica, proporção de bacilíferos,

faixa etária, taxas de cura e abandono, tendo o uso de drogas sido citado como fator de risco para o abandono.

Embora a incidência de tuberculose, ainda se mantenha abaixo da média nacional, o quadro futuro se mostra preocupante considerando a alta incidência da AIDS no Estado, e a já conhecida relação entre ambas as patologias.

Em relação à mortalidade, os coeficientes têm se mantido igualmente abaixo da média do país (FIG. 3). Na série histórica 1990-1999, observa-se no Estado, decréscimo nos coeficientes até 1991, ascensão no período 1992-1997, e novamente redução em 1998 e 1999.

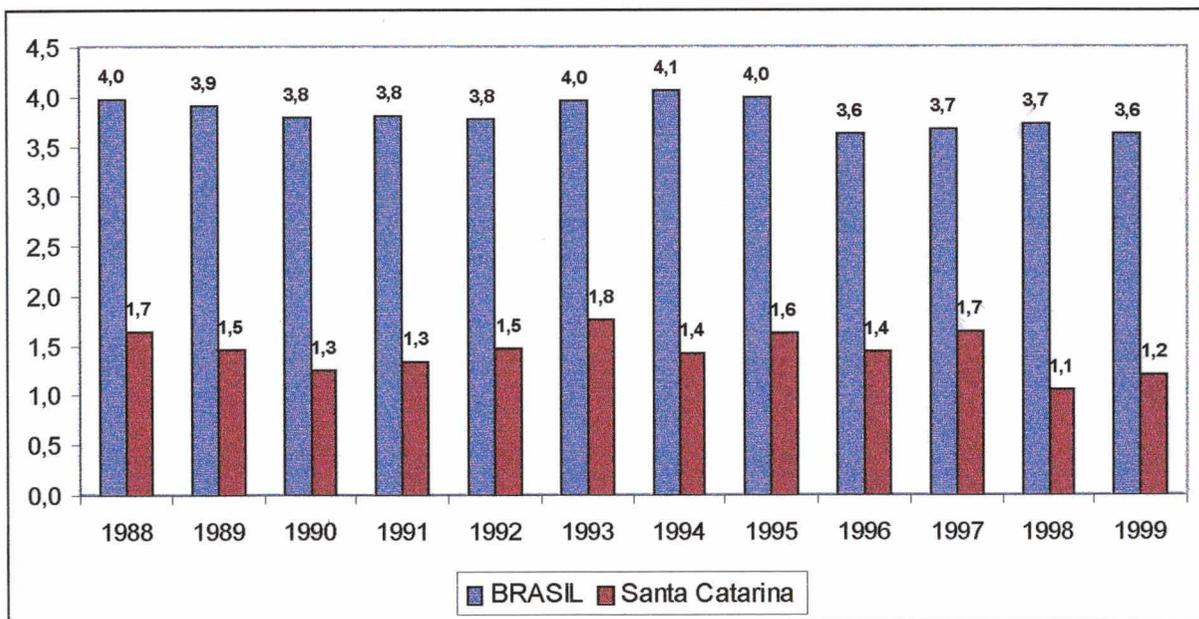


FIGURA 3: Coeficientes de mortalidade (100.000) por tuberculose. Brasil e Santa Catarina, 1988-1999

Fonte: BRASIL, Sistema de Informação de Mortalidade (Dados brutos)

4. OBJETIVOS:

4.1 Geral

Analisar a tuberculose como causa de óbito no Estado de Santa Catarina.

4.2 Específicos

- 1- Analisar os óbitos por tuberculose no Estado de Santa Catarina, segundo as variáveis sexo, idade, escolaridade, estado civil, ocupação e forma da doença
- 2- Caracterizar os óbitos por tuberculose, em relação à notificação, tipo de caso, e seqüência ao tratamento;
- 3- Descrever a distribuição espacial dos óbitos por tuberculose no Estado;
- 4- Descrever a tuberculose como causa associada nos óbitos por AIDS

5. METODOLOGIA

Foram realizados dois estudos epidemiológicos descritivos sobre a tuberculose como causa de óbito no Estado de Santa Catarina. Os dados levantados e analisados, originaram dois artigos, que após serem submetidos à banca examinadora e devidamente instruídos pelos participantes desta, deverão ser encaminhados para publicação, atendendo desta forma as normas regimentais do programa de Pós –Graduação em Saúde Pública.

5.1. Artigos

A fonte de dados para os dois artigos foram as declarações de óbito de residentes em Santa Catarina, ocorridos no período de 1996 a 1999, e as fichas de notificação arquivadas no sistema informatizado de notificação de casos de tuberculose (STB), do Programa de Controle da Tuberculose, da Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina.

O STB dispõe de dados a partir de 1982 e foi utilizado até 1999, quando foi substituído pelo SINAN (Sistema Nacional de Agravos Notificáveis). A pesquisa neste banco de dados foi nominal, e portanto abrangeu a totalidade do período disponível.

As Declarações de Óbito (DO) foram pesquisadas junto ao Setor de Mortalidade da Gerência de Informática da Secretaria de Estado da Saúde, referentes ao período de 1996 a 1999. Para fins de vigilância epidemiológica, o setor separa as fichas em que conste alguma doença de notificação compulsória e as arquiva separadamente, o que foi um fator facilitador na pesquisa. As DO cuja causa básica foi a tuberculose não encontradas neste arquivo, foram localizadas no arquivo microfilmado.

As informações foram transferidas para uma planilha, identificadas nominalmente, considerando que neste primeiro momento havia necessidade de manter esta identificação, para cruzamento dos dados de notificação de caso. Após esta segunda etapa, as informações foram transferidas para um banco de dados do pacote computacional Epi-info (versão 6), mantendo-se apenas as iniciais do nome;

Para análise foram utilizados os programas computacionais, Excel 97 e Epi-info 6.

Artigo 1: A tuberculose como causa básica de óbito em Santa Catarina. 1996-1999.

Foram selecionadas as Declarações de Óbito (DO), em que a tuberculose foi considerada a causa básica do óbito. A proposta deste estudo foi atender aos objetivos de 1 a 3.

Artigo 2: A tuberculose como causa associada nos óbitos por AIDS em Santa Catarina , 1996-1999.

Estudo baseado nas Declarações de Óbito em que constava a tuberculose como causa associada nos óbitos por AIDS. Propôs-se com a análise atender ao objetivo 4.

5.2 Definição de Variáveis:

Sexo: Masculino e feminino

Idade: Considerou-se as faixa etárias: <15 anos, 15 a 24 anos, 25 a 34 anos, 35 a 44 anos, 45 a 54 anos, 55 a 64 anos, 65 a 74 anos, 75+ anos.

Escolaridade: Nenhuma, 1º Grau, 2º Grau, Superior (não considerando se completo ou incompleto)

Ocupação: Considerou-se a ocupação registrada na Declaração de Óbito.

Estado Civil: Solteiro, casado, viúvo, separado judicialmente, outro

Forma: Pulmonar, pleural, ganglionar periférica, genito- urinária, óssea , ocular, miliar, meningite, outras.

Tipo de caso: Caso Novo, Recidiva, Retratamento por abandono, Falência

5.3 Indicadores

Taxa de Incidência: A incidência reflete a dinâmica com que os casos aparecem numa comunidade, reflete portanto a "força da morbilidade"(PEREIRA, 1995). É dada pela fórmula:

$$\frac{\text{Número de casos novos, em determinado período e local}}{\text{Número de pessoas expostas ao risco, no mesmo período e local}} \times \text{constante}$$

Coefficiente de Mortalidade por causa específica: É utilizado para estimar a importância do agravo em uma determinada comunidade e para comparações entre duas áreas geográficas. É dado pela formula:

$$\frac{\text{Número de óbitos por determinada causa, em determinado e local}}{\text{População na metade do período}} \times 100.000$$

Letalidade: Representa a proporção de óbitos ocorridos entre indivíduos afetados por determinado agravo. Expressa a gravidade do processo, e é obtido pela fórmula:

$$\frac{\text{Número de óbitos por determinada doença, no período}}{\text{Número de casos da mesma doença}} \times 100$$

ARTIGO 1

**A TUBERCULOSE COMO CAUSA BÁSICA DE ÓBITO EM
SANTA CATARINA, 1996-1999.**

AUTORES:

**Vanêssa Cristina de Souza A. Malherbi
Maria Helena Bittencourt Westrupp**

RESUMO

O estudo teve como objetivo analisar os óbitos no Estado de Santa Catarina, no período de 1996-1999, cuja causa básica foi a tuberculose. Foram analisadas 286 Declarações de Óbito, levando-se em consideração as variáveis: idade, sexo, escolaridade, ocupação, forma da doença e distribuição espacial, além de dados sobre a notificação do caso ao Programa de Controle da Tuberculose, tipo de admissão, tempo decorrido entre a notificação e o óbito, e letalidade. O maior número de óbitos ocorreu na faixa etária de 35 e 54 anos; embora em termos de coeficiente de mortalidade, a faixa mais atingida tenha sido a composta por indivíduos acima de 65 anos. A predominância do sexo masculino, foi observada em quase todas as faixas etárias, a exceção da faixa etária entre 15 e 24 anos, em que os óbitos femininos foram o dobro. Em cerca de 43% das Declarações de Óbito não constava informação sobre a escolaridade. Dentre os óbitos em que esta variável foi informada, 87,8% não tinham nenhuma escolaridade ou apenas o 1º grau. No sexo masculino, as ocupações mais citadas foram agricultores (22,2%); auxiliar de serviços gerais (8,7%); e pedreiros (7,9%). No sexo feminino, a ocupação mais citada foi a "do lar" (72,9%). A forma pulmonar foi encontrada em 86% dos óbitos. Cerca de 65% (185) estavam notificados como caso, junto ao Programa Estadual de Controle da tuberculose.

Palavras chave: tuberculose, mortalidade, epidemiologia

ABSTRACT

The objective of this study was to analyze deaths in the state of Santa Catarina from 1996 to 1999 whose main cause was tuberculosis. 286 death certificates were analyzed taking into consideration the following variables: age, sex, level of education, occupation, type of disease and spatial distribution, in addition to data from reports of the case to the Tuberculosis Control Programme such as type of admission, time between report and death and fatality. The highest number of deaths occurred with the age group 35 – 54; however, in death coefficient terms, the most affected age group was the over 65 one. The predominance of male subjects was observed in almost all the age groups except for the 15 – 24 group in which the death of female subjects were twice those of males. In 43% of the death certificates information about level of education was not mentioned; however, in certificates where this information was available, 87.8% were illiterates or concluded only the elementary level. Among the male subjects, the most frequently mentioned occupations were farmers (22.2%), maintenance workers (8.7%) and bricklayers (7.9%). Among the female subjects, the most frequently mentioned occupation was housewife with 72.9%. The lung type was found in 86% of deaths. Around 65% (185) of deaths were reported cases next to the Tuberculosis Control State Program.

Key words: tuberculosis, mortality, epidemiology

INTRODUÇÃO

A tuberculose foi ao longo dos séculos caracterizada como um dramático flagelo da humanidade.

Ainda que as estatísticas não retratem fielmente a realidade, podem fornecer um breve vislumbre da gravidade do quadro epidemiológico atribuído à doença.

No auge da revolução industrial na Europa, a mortalidade pela doença atingiu índices altíssimos, chegando em Londres a alcançar o coeficiente de mortalidade e 1.100 por 100.000 (ROSEMBERG, 1999).

No Brasil, por volta do século XIX, praticamente um terço das mortes no país ocorria devido à tuberculose, que acometia principalmente os negros (RUFFINO NETTO, 1999), e até meados do século XX, os coeficientes de mortalidade mantiam-se bastante altos.

A letalidade da tuberculose, diminuiu em muitos países antes mesmo da era quimioterápica (BUHL, et al. 1967; GORDON, 1997), devido principalmente à melhorias sócio-econômicas e ações de combate à doença, mas não se pode negar o grande impacto da descoberta das primeiras drogas antituberculosas sobre estes índices (RODRIGUEZ, 1973),

O coeficiente de mortalidade médio no Brasil, passou de 284,6 em 1940 a 68,8 (100.000) em 1960 (MISHIMA, 2000), sendo que no município de São Paulo de um coeficiente de 116 em 1946, a mortalidade foi reduzida à um coeficiente de 34 por 100.000 habitantes em 1954 (ALMEIDA, 1990).

Com a descoberta de drogas eficazes, a tuberculose deixou de ser objeto de preocupação na saúde pública de alguns países, que previam sua erradicação até o ano de 2010 (BRASIL, 1996). No entanto, a doença manteve-se prevalente em áreas assoladas pela fome, miséria e más condições de moradia. Tal situação perdurou até meados da década de 80 quando voltou a assombrar também as Nações desenvolvidas (CAMPOS, 1996).

Nos Estados Unidos a incidência de tuberculose aumentou 20% de 1985 a 1992, situação muito parecida com alguns outros países. Na Dinamarca entre 1986 e 1992 o aumento também foi de 20%; na Itália de 1988 a 1992 o aumento foi de 27% e na Espanha de 1990 a 1992, 28% (OPS, 1998).

A doença que se constituiu em flagelo do passado, voltou a ser portanto , objeto de interesse internacional (MURRAY,1991), culminando em ser considerada pela Organização Mundial da Saúde, em abril de 1993 uma emergência global (BRASIL, 1996).

Apesar de se constituir em motivo de alarme nas Nações industrializadas, ainda é nos países em desenvolvimento, sobre uma população já tão penalizada por graves problemas sociais e econômicos, que a tuberculose tem apresentado sua face mais trágica. Estima-se que nesses países a doença seja responsável por 18,5% óbitos totais (MURRAY et al.,1990), sendo que 75% desses óbitos ocorrem em indivíduos com menos de 50 anos (CAMPOS, 1996).

Em Santa Catarina, segundo dados da Gerência de Informática da Secretaria de Estado da Saúde, foram notificados no período de 1996 a 1999, 288 óbitos em que a tuberculose foi considerada causa básica (0,26% do total de óbitos), constituindo-se na segunda maior causa de óbito dentre as doenças de notificação compulsória no Estado, sendo superada apenas pela AIDS.

METODOLOGIA

Este é um estudo epidemiológico descritivo, sobre a mortalidade por tuberculose em Santa Catarina, no período 1996-1999. Foram analisadas as Declarações de Óbito (DO) de residentes em Santa Catarina, em que constava tuberculose como causa básica. Os dados foram obtidos no arquivo de óbitos do Setor de Mortalidade da Gerência de Informática (GEINF) da Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina. As informações relacionadas à notificação de caso, foram levantados no sistema informatizado (STB) do Programa Estadual de Controle da Tuberculose, de Santa Catarina, cujo arquivo contém os dados a partir de 1982.

Para fins da pesquisa consideramos 286 óbitos, uma vez que dois óbitos notificados em 1996, embora tenham ocorrido em Santa Catarina, não eram de residentes no Estado. No ano de 1997, acrescentamos um óbito ao município de Caçador, e no ano de 1998 não consideramos um óbito ocorrido no município de Laguna, por não se tratar de óbito por tuberculose.

Para análise de escolaridade, ocupação, e estado civil, não foram computados os óbitos de menores de 15 anos, uma vez que neste grupo etário houve apenas dois óbitos, sendo estes menores de 3 anos de idade.

A variável "ocupação", foi citada em 260 (91,5%) das 284 Declarações de Óbito de maiores de 15 anos. Destas, 73 (28,1%) consideramos como ocupação ignorada, uma vez que constituíam-se de informações tais como aposentado, desempregado, pensionista, inativo, inválido, sem ocupação, andarilho, e autônomo. Portanto não foram consideradas no cálculo dos percentuais das categorias ocupacionais. Para este cálculo foram consideradas 185 Declarações de Óbito, sendo 126 (68,1%) correspondentes ao sexo masculino e 59 (31,9%) ao sexo feminino.

Para cálculo de coeficientes e taxas, foram utilizados os dados populacionais do IBGE. A estimativa da distribuição da população por sexo e idade para os anos de 1997 e 1999 foi feita com base nos dados de 1996.

Considerando que em geral a forma pulmonar constitui-se em 90% dos casos de tuberculose, optamos por considerar a forma "respiratória", sem menção de órgão atingido como forma pulmonar.

Visando esclarecer se havia influencia da distribuição etária da população, nas diferenças regionais, os coeficientes de mortalidade foram padronizados pelo método direto (DEVER,1988), utilizando a distribuição populacional do Estado como padrão.

Nos casos em que havia mais de uma notificação (retratamento e recidiva), para o cálculo do tempo decorrido entre o início do tratamento e o óbito, foi considerado a data informada na última notificação.

RESULTADOS

Considerando números absolutos, o maior número de óbitos foi observado na faixa etária compreendida entre 45 e 54 anos, embora, em termos de coeficiente de mortalidade, verifica-se que o grupo mais atingido foi o composto por indivíduos entre 65 e 74 anos (TAB. 1). Observando-se no decorrer do período descendência no coeficiente de mortalidade na faixa etária de 45 a 54 anos, e ascendência nas faixas etárias acima de 75 anos (FIG.1).

Na faixa etária menor de 15 anos, foram notificados apenas 2 óbitos, uma criança com 2 anos de idade e outra com 4 meses. Em ambos, a forma da doença foi pulmonar, e não estavam notificados como caso.

A distribuição de óbitos por tuberculose ocorridos no Estado, em geral apresentou nítida predominância no sexo masculino (72,7%), embora tal padrão não seja verificado em todas os grupos etários.

TABELA 1: Distribuição dos óbitos por tuberculose, e coeficiente do mortalidade (100.000) segundo faixas etárias. Santa Catarina, 1996-1999.

Faixa etária	1996		1997		1998		1999		Total	
	N.º	Coef. Mort.	N.º	Coef. Mort.						
<15	0	0,0	2	0,1	0	0,0	0	0,0	2	0,0
15-24	5	0,5	7	0,8	2	0,2	2	0,2	16	0,4
25-34	9	1,1	10	1,2	7	0,8	8	0,9	34	1,0
35-44	14	2,1	15	2,2	10	1,4	18	2,5	57	2,0
45-54	23	5,4	16	3,7	19	4,3	9	2,0	67	3,8
55-64	10	3,7	11	4,1	10	3,6	14	5,0	45	4,1
65-74	9	5,5	19	11,5	9	5,4	9	5,3	46	7,0
75+	2	2,6	8	10,2	4	5	5	6,2	19	6,0
Total	72	1,5	88	1,8	61	1,2	65	1,3	286	1,4

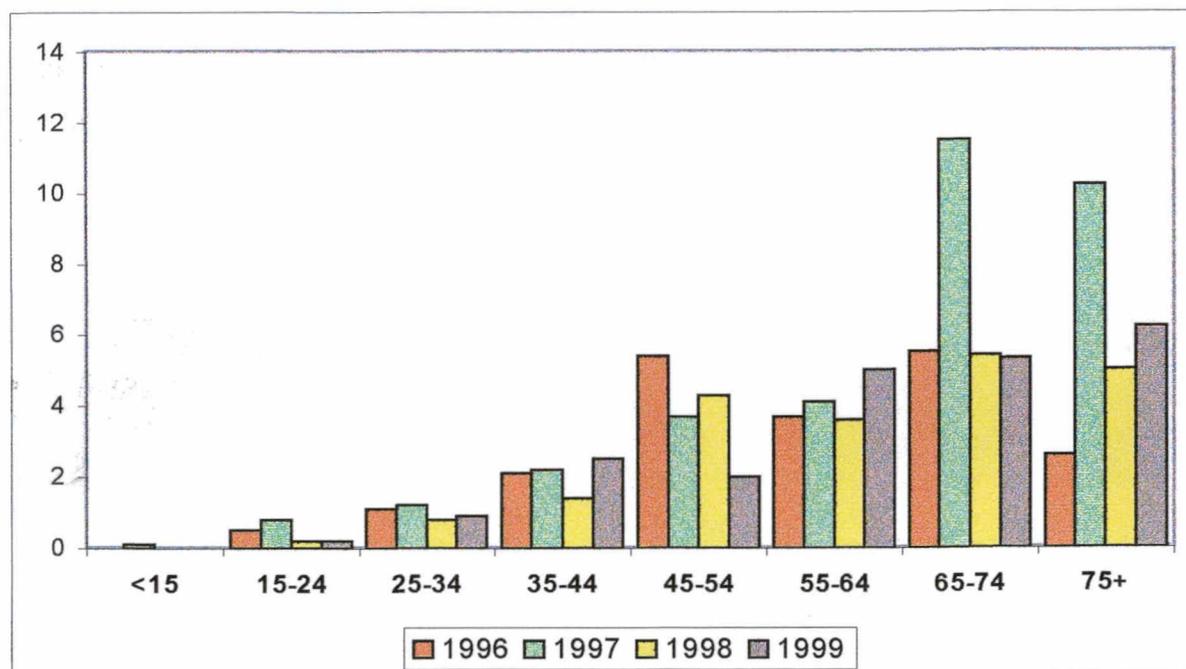


FIGURA 1: Coeficiente de Mortalidade (100.000) por tuberculose segundo faixa etária. Santa Catarina, 1996-1999

Na distribuição dos óbitos por faixa etária e sexo não foi observado predominância masculina nas faixas etárias mais jovens. Em menores de 15 anos, houve uma igualdade no número de óbitos entre os sexos, no entanto, na faixa de 15 a 24 anos a predominância foi de óbitos femininos, sendo que estes foram o dobro dos óbitos masculinos (TAB. 2).

Em cerca de 43% das Declarações de Óbito não constava informação sobre grau de instrução, e dentre os 162 óbitos em que esta variável foi informada, 27,8% não tinham nenhuma escolaridade; 60% tinham o 1º grau; 7,4 % o 2º grau; e 1,9% o 3º grau.

No período estudado, foram levantados apenas dois óbitos por tuberculose em que constava nível superior como escolaridade.

TABELA 2: Distribuição de óbitos e coeficiente de mortalidade (100.000) por tuberculose, segundo o sexo e faixa etária. Santa Catarina, 1996-1999.

Faixa etária	MASC.		FEM.		Total	
	N.º	Coef. mortalidade	N.º	Coef. mortalidade	N.º	Coef. mortalidade
<15	1	0,0	1	0,0	2	0,0
15-24	5	0,3	11	0,6	16	0,4
25-34	24	1,4	9	0,5	33	0,9
35-44	44	3,2	13	0,9	58	2,1
45-54	50	5,6	18	2,1	67	3,9
55-64	36	7,1	9	1,6	46	4,2
65-74	37	12,3	9	2,5	45	6,8
75+	12	9,2	7	3,9	19	6,1
Total	209	2,1	77	0,8	286	1,4

No sexo masculino, dentre as 126 Declarações de Óbito em que foi possível caracterizar a variável ocupação, a mais citada foi agricultor (22,2%), seguida por auxiliar de serviços gerais (8,7%); e pedreiros (7,9%); ocupações estas características de situação sócio- econômica desfavorável.

No sexo feminino, a ocupação mais citada foi "do lar"(72,9%), seguida por doméstica (6,8%).

Em relação ao estado civil, das 264 Declarações de Óbito em que foi informada a referida variável, 137 (51,9%) eram casados, e 79 (29,9%) solteiros, 34 (12,9%) viúvos, e 14 (5,3%) distribuídos nas demais categorias.

Dos 185 óbitos que foram notificados como caso, com informação sobre zona de residência, 21,6% residiam em área rural.

Em 86% dos óbitos, a forma da doença foi pulmonar, sendo esta predominância observada em todas as faixas etárias (TAB.3).

TABELA 3: Distribuição dos óbitos por tuberculose, segundo a forma clínica e a faixa etária. Santa Catarina, 1996-1999.

Forma clínica	<15		15-44		45-64		65+		TOTAL	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Pulmonar	2	100,0	87	82,1	99	87,6	58	89,3	246	86,0
Extra-pulmonar	-	-	18	17,0	13	11,5	6	9,2	37	12,9
Mista	-	-	1	0,9	1	0,9	1	1,5	3	1,0
Total	2	100,0	106	100,0	113	100,0	65	100,0	286	100,0

Dos óbitos em que a forma da doença foi pulmonar, e que constavam como caso de tuberculose no arquivo STB (154), 65% eram bacilíferos; 19,5% não bacilíferos; e 14,9% não tinham informação .

Na distribuição espacial dos óbitos no Estado, verifica-se que esta não mantém o mesmo padrão da morbidade regional, ou seja, regionais com maior taxa de incidência, não são as com maior coeficiente de mortalidade (TAB.4).

No período de estudo, a 16ª Regional de Saúde que compreende a região do Contestado, abrangia 10 municípios: Bela Vista do Toldo, Caçador, Calmon, Canoinhas, Irineópolis, Major Vieira, Matos Costa, Porto União, Santa Cecília, e Três Barras, despontou como a região de maior mortalidade. Dos municípios citados, destaca-se o de Caçador, que apresentou no período o maior coeficiente médio de mortalidade por tuberculose do Estado (6,9 por 100.000), sendo o terceiro em número absoluto de óbitos pela doença, perdendo apenas para Joinville e Florianópolis.

A distribuição etária não parece justificar as diferenças nos coeficiente de mortalidade regionais, uma vez que não foram observadas diferenças entre os coeficientes padronizados e não padronizados .

Dos 286 óbitos registrados no período do estudo, 186 (65%) foram localizados nos arquivos do STB. Destes, 143 (77,3%) entraram no sistema de

notificação como caso novo, 24 (13%) como retratamento, e 18 (9,7%) como recidiva.

TABELA 4: Taxa de incidência (100.000) e coeficiente de mortalidade por tuberculose (média do período), segundo Regionais de Saúde. Santa Catarina, 1996-1999.

Regional de Saúde	Taxa de Incidência*	Coeficiente de Mortalidade
1ª Xanxerê	15,2	1,3
2ª Videira	18,6	0,9
3ª Concórdia	10,8	1,1
4ª Rio do Sul	15,9	0,5
5ª São Miguel d'Oeste	4,1	0,3
6ª Araranguá	16,6	0,7
7ª Itajaí	75,3	1,7
8ª Joaçaba	26,2	2,5
9ª Blumenau	24,9	1,0
10ª Chapecó	10,9	1,0
11ª Mafra	17,7	0,3
12ª Criciúma	31,4	1,2
13ª Joinville	37,9	2,2
14ª Tubarão	27,2	1,7
15ª Lages	21,3	1,8
16ª Canoinhas	28,9	3,9
17ª Jaraguá do Sul	26,6	1,3
18ª Florianópolis	44,7	1,4

* Fonte: Programa Estadual de Controle da Tuberculose- SC (Dados Brutos)

Dos 143 casos novos, 61 (42,7%) faleceram em menos de um mês após o início do tratamento, e 8 (5,6%) foram notificados após o óbito (FIG. 2).

Dentre os casos novos, doze tiveram alta por abandono, não re-ingressando no tratamento. Nestes últimos, o tempo médio decorrido, entre o início do tratamento e o óbito foi de 2 anos e 5 meses (amplitude de variação de 5 meses à 6 anos e 5 meses).

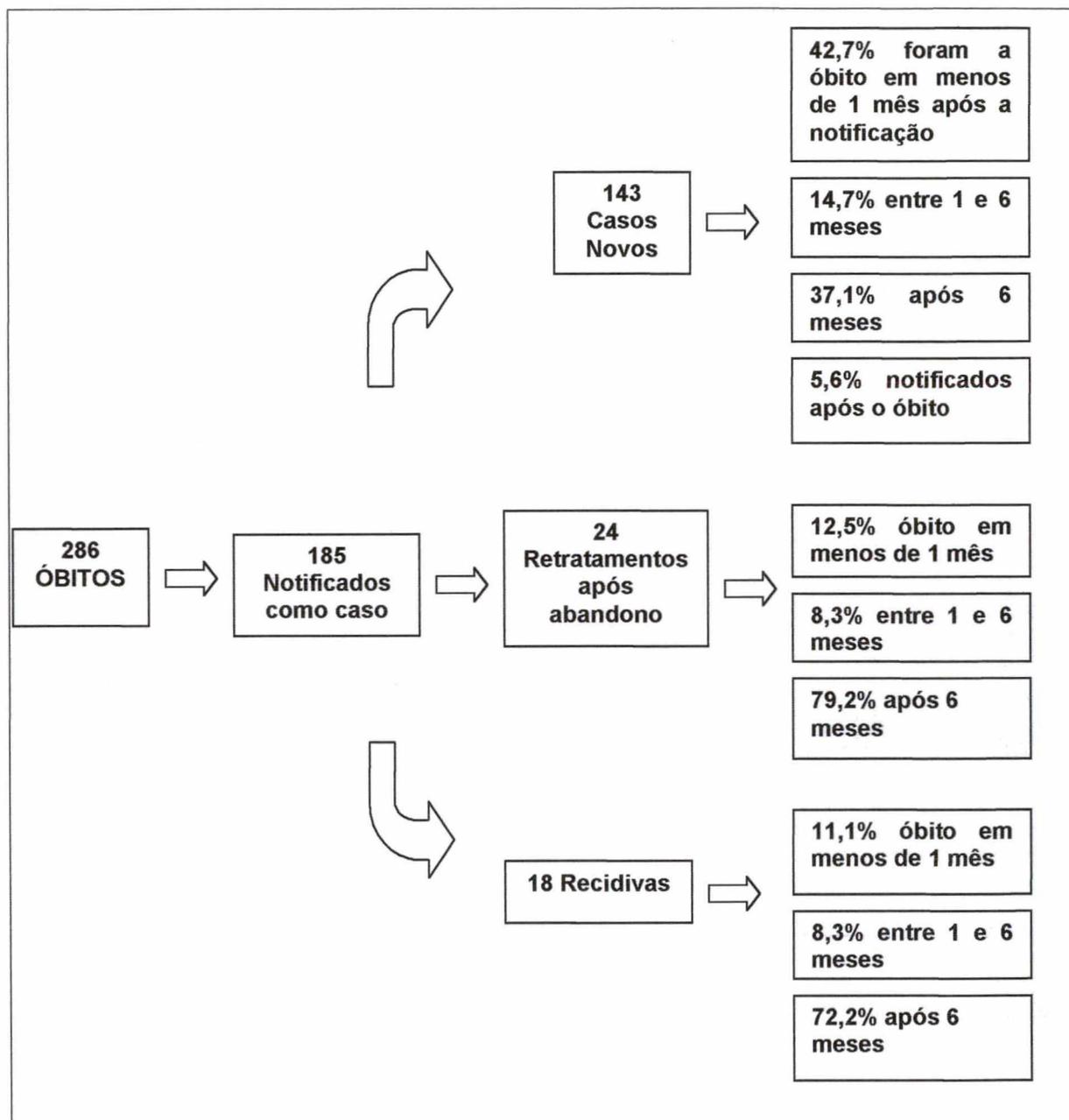


FIGURA 2: Distribuição dos óbitos por tuberculose, segundo a admissão, e tempo de sobrevivência após a notificação. Santa Catarina, 1996-1999

Dos que entraram como retratamento por abandono, 29,2% tinham história de mais de um abandono, e em 1 dos casos, o paciente havia abandonado o tratamento 4 vezes.

Considerando apenas os 88 óbitos que constavam como caso novo, e que foram notificados no ano do óbito, observa-se uma ascensão da letalidade no decorrer do período (FIG.3).

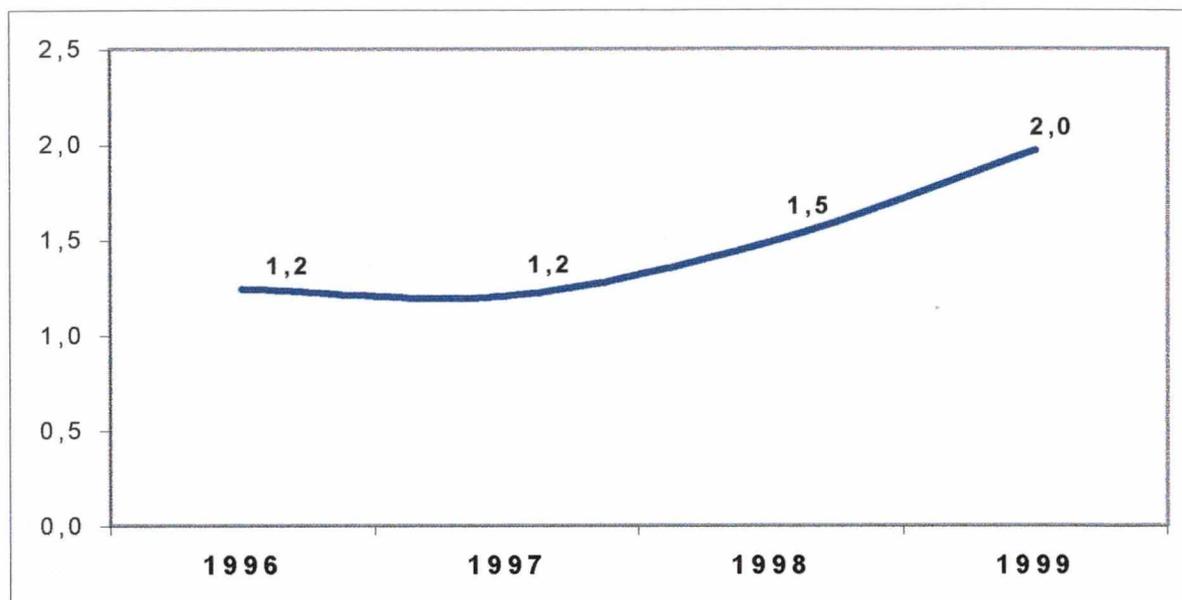


FIGURA 3 - Coeficiente de letalidade de tuberculose (casos novos). Santa Catarina, 1996-1999

DISCUSSÃO

Ainda que em números absolutos, a tuberculose tanto em relação à morbidade quanto à mortalidade incide predominantemente em adultos jovens, o deslocamento dos óbitos para faixas etárias mais idosas vem sendo observado por diversos estudos (ALMEIDA,1990; CHAIMOWICZ,2001; DOLIN,1994; MISHIMA,2000).

Mishima (2000) analisando a ocorrência de tuberculose no idoso no município de São Paulo, concluiu que, devido a menor queda no coeficiente de mortalidade na faixa etária acima de 60 anos, este grupo etário passou a ter maior participação percentual nos óbitos por tuberculose, passando de 5,1% em 1940 a 25,3% em 1995. Ou seja, um aumento de 396,1%. Neste mesmo período o aumento populacional do segmento idoso, foi de 97,6%, passando de 4,1% em 1940 para 8,1% em 1995.

Os idosos, além da diminuição da imunidade acarretada pelo processo de envelhecimento, apresentam padrões clínicos e radiológicos atípicos, o que dificulta o diagnóstico precoce (BLAZQUEZ et al., 1999; CHAIMOWICZ, 2001; MISHIMA,2000).

Naalsund et al. (1994), em estudo realizado nas cidades de Oslo e Akershus, na Noruega no período de 1977 -1989 a partir de dados de autópsias, identificou 96 pacientes que tiveram como causa básica do óbito a tuberculose pulmonar, a média de idade foi de 75 anos, e 51 desses não haviam sido tratados.

Além da forma atípica dos sintomas, outros fatores tem sido apontados para o atraso do diagnóstico, entre eles a demora para procurar atendimento médico devido em grande parte pela pouca valorização dos sintomas pelos familiares e a dificuldade no acesso aos serviços de saúde.

Em relação ao gênero, é conhecida a maior incidência da tuberculose no sexo masculino, sendo que a mortalidade segue o mesmo perfil.

No início do século passado, havia pouca diferença entre os sexos, no que se refere ao coeficiente de mortalidade por tuberculose, à medida que o coeficiente de mortalidade foi diminuindo, a diferença entre os sexos foi aumentando (GALESI, 1998).

Dados indicam um maior número de óbitos femininos em alguns locais neste período, um exemplo são as informações da cidade do Recife em Pernambuco, onde entre a década de 1920 e 1930, para cada 9 óbitos por tuberculose no sexo masculino, havia 11 no sexo feminino, sendo que havia duas vezes mais mulheres doentes do que homens (OPS, 1931).

Em geral, diferenças anatômicas e fisiológicas, e o grau de exposição à determinados agentes, têm sido citados para explicar as diferenças no padrão de morbimortalidade entre homens e mulheres.

As explicações para as diferenças entre os sexos na tuberculose são especulativas. Estudos através de testes cutâneos de PPD, demonstram a partir da adolescência, maior prevalência da infecção no sexo masculino (MURRAY et al., 1990). Por outro lado, sugere-se que, uma vez contraída a infecção, as mulheres em idade reprodutiva sejam mais susceptíveis que os homens a adoecer gravemente (OPS, 1999), aventando-se uma associação entre tuberculose e gravidez (MURRAY, 1990)

Nas Declarações de Óbito analisadas, não havia nenhuma menção de gestação.

A predominância do sexo feminino nos óbitos na faixa etária de 15 a 24 anos, foi também observada por Nussenzveig et al. (1953), em estudo no município de São Paulo no período de 1930-1947.

A mortalidade em mulheres jovens, característica do passado de países industrializados, reflete uma situação que vem sendo motivo de preocupação por partes de órgãos ligados à saúde pública mundial .

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde, estima-se em mais de 900 milhões o número de mulheres infectadas pelo *Mycobacterium tuberculosis*, prevendo-se em 1998, um milhão de mortes devidas à tuberculose em mulheres de 15 a 44 anos, e o adoecimento de 2,5 milhões. Enquanto as guerras são responsáveis por cerca de 4% de óbitos em mulheres nesta faixa etária, a tuberculose é causa de 9% (OPS, 1999).

A baixa escolaridade citada na grande proporção dos óbitos e a característica ocupacional registrada nas DO, apontam para padrão sócio-econômico desfavorável.

Outros estudos vêm encontrando resultados semelhantes: Rumel (1987), em estudo sobre indicadores de mortalidade por categoria ocupacional e nível social no Estado de São Paulo, no período 1980-1982, encontrou a tuberculose como causa básica associada mais comumente, em trabalhadores da construção civil, agricultores e braçais, Galesi (1998), estudando a mortalidade por tuberculose no município de São Paulo, encontrou trabalhadores braçais não classificados, pedreiros e estucadores como as categorias ocupacionais mais citadas, sendo que entre os homens, 87% dos homens e 87,4% das mulheres não tinham escolaridade ou apenas nível fundamental.

Em relação aos agricultores, somam-se aos problemas econômicos, as dificuldades de acesso à serviços de saúde nas zonas rurais, situação característica em países em desenvolvimento.

O acesso à serviços de saúde é reconhecido como fator de impacto na saúde de uma população. Estudo desenvolvido por Lacié Murray (1999) na Costa Rica, encontrou 3 vezes mais chance de um residente da área rural não ter acesso á um especialista, e 2, 8 vezes de não ser hospitalizado em relação à moradores da área urbana.

Ainda em relação à ocupação, a grande porcentagem de Declarações de Óbito, em que não foi possível determinar a categoria profissional (35%), evidencia a dificuldade na coleta do referido dado, ficando patente a necessidade de melhoria na qualidade desta informação.

A predominância da forma pulmonar nos óbitos estudados reflete a característica da doença. A tuberculose é uma patologia tipicamente pulmonar, embora possa ocorrer em diversos órgãos. Estima-se que em geral a forma pulmonar seja responsável por 90% dos casos em maiores de 15 anos, destes cerca de 70% têm baciloscopia positiva (BRASIL, 1996; BRASIL, 1998). A baciloscopia positiva está associada à maior letalidade da doença (60% a 70% sem tratamento) (MURRAY et al., 1990).

O curto período entre o início do tratamento e a morte, observado em um número significativo de óbitos, é ao nosso ver motivo de preocupação, uma vez que caracteriza um diagnóstico tardio. Tal situação foi observada também em outros estudos (MONTES et al., 1996; NOGUEIRA, 1984).

Nogueira(1984), estudando a tuberculose em São Paulo, observou que os doentes entraram tardiamente no sistema de saúde e a maioria dos que chegaram a ser internados faleceram nos primeiros dias de internação.

Segundo a literatura, sem tratamento, metade dos doentes morrem num período de cinco anos após o início da doença, em geral em torno de dezoito meses (BENENSON, 1997), portanto há de se supor que o período pré- óbito com sintomatologia, é relativamente longo.

A demora no diagnóstico acarreta graves danos não apenas ao doente, mas à população em geral, uma vez que, quanto maior o tempo que um doente bacilífero passa sem diagnóstico, maior a possibilidade de infectar outras pessoas.

Sobre as diferenças entre coeficientes de incidência e mortalidade, uma hipótese explicativa seria a melhor vigilância da doença em algumas regionais, decorrente de condições mais favoráveis de diagnóstico, que seria traduzida em descoberta de maior número de casos em tempo hábil para o tratamento, que por sua vez reflete-se em menor mortalidade.

A dificuldade de calcular a letalidade por tuberculose, se dá pela característica da doença, ou seja, a cronicidade da patologia. Para cálculo deste indicador consideramos apenas os óbitos notificados como casos novos, e ainda

que o período estudado seja relativamente pequeno, os resultados podem servir de base para o acompanhamento da tendência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora a mortalidade, após o advento da era quimioterápica tenha em termos gerais, deixado de ser enfatizada no acompanhamento da tendência da tuberculose, considerando a acentuada redução da letalidade, diversos estudos vêm analisando este indicador, demonstrando sua importância para a compreensão dos rumos da doença.

O impacto da mortalidade devida à tuberculose, tem um padrão paralelo à distribuição etária de sua incidência. A concentração de óbitos por tuberculose em idades produtivas, traduzem-se em importante ônus tanto econômico quanto social, considerando que os adultos jovens são normalmente pais e produtores na maioria das sociedades.

Os coeficientes de mortalidade em faixas etárias mais idosas, devem ser objeto de atenção pelos serviços de saúde e órgãos governamentais, devendo os profissionais de saúde estarem alertas quanto ao risco continuado da tuberculose nesse grupo etário.

A predominância de nível sócio- econômico desfavorável, caracterizado pelo grau de instrução e pelo perfil ocupacional citados nas Declarações de Óbito, manifestam o considerável papel das condições gerais de sobrevivência na morbimortalidade da tuberculose.

Finalmente, considerando que o diagnóstico precoce é um importante fator para a cura e para a redução da transmissão da doença, a atenção à sintomatologia dos indivíduos que buscam assistência de saúde, e a procura de sintomáticos respiratórios na população em geral, traduzem-se em medidas imprescindíveis, para a eliminação de fontes de infecção, e a redução de danos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALMEIDA, MMB. *Vigilância epidemiológica da tuberculose no município de São Paulo: uso de dados de mortalidade*. 1990. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.
2. BENENSON, A S. *Manual para el Control de las Enfermedades Transmisibles*. 16.ed, Washington, D.C.: OPS, p. 471-480, 1997.
3. BLAZQUEZ, P.A. et al. Mortalidade por tuberculosis en ancianos. *Revista Clínica Española*, v.199, n.12, p. 86 -86, dic.,1999.
4. BRASIL. Ministério da Saúde . Fundação Nacional de Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. Coordenação Nacional de Pneumologia Sanitária. Centro de Referência Prof. Hélio Fraga. *Boletim de Pneumologia Sanitária*, v. 4, n. 1, Rio de Janeiro, 1996. Edição especial.
5. _____: Fundação Nacional de Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. *Guia de Vigilância Epidemiológica* ,5 ed. rev. ampl. Brasília, 1998.
6. BUHL, K., NYBOE, J. Epidemiological basis of tuberculosis eradication. *Bulletin of World Health Organization* , Geneva, v. 37, n. 6, p. 907-25, 1967.
7. CAMPOS, H. Tuberculose um perigo real e crescente. *Jornal Brasileiro de Medicina*, v. 70, n. 5, p.73-104, maio, 1996.
8. CHAIMOWICZ, F. Age transition of tuberculosis incidence and mortality in Brazil. *Revista de Saúde Pública*. v.35, n.1, fev., 2001. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/scielo>> Acesso em 20 outubro 2001
9. DEVER, G.E. A. *A Epidemiologia na administração dos serviços de saúde*. São Paulo: Pioneira, 1988.
10. DOLIN, P. J., et al. Global tuberculosis incidence and mortality during 1990 - 2000. *Bulletin of World Health Organization* , Geneva, v. 72, n. 2, p. 213-20, 1994.
11. GALESÍ, V.M.N.G. *Mortalidade por tuberculose no município de São Paulo, análise de uma Década, 1996 a 1995*. 1998. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.
12. GORDON, L., SNIDER, M.D. Tuberculosis then and now: A personal perspective on the last 50 years. *Annal of Internal Medicine*, United States, v. 126, n. 3, Feb.,1997.
13. LACIÉ MURRAY, A. Existe equidad de acceso a los servicios de salud para el adulto mayor según zona de residencia (urbano/rural)? *Rev. Costarric. Salud Pública*; v.8, n. 15, p.57-63, Dec., 1999.

14. MISHIMA, E.O. *Tuberculose no idoso: Estado de São Paulo, 1940-1995*. 2000. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.
15. MONTES, B. et al. Características sociodemográficas de personas que murieron por tuberculosis pulmonar en Veracruz, México. *Salud Pública Méx*; v.38, n.5, p. 323-331, sep./oct., 1996.
16. MURRAY C.J.L., STYBLO, K, ROUILLON, A. Tuberculosis en los países en desarrollo: magnitud, intervenciones e costos. *Boletín de la Unión Internacional contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias*, Paris, v. 65, n. 1, mar., 1990.
17. MURRAY, C.J.L. Investigación económica, social y operacional sobre la tuberculosis: estudios recientes y algunas cuestiones prioritarias. *Boletín de la Unión Internacional contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias*, Paris, v. 66, p.163-171, 1991.
18. NAALSUND, A et al. Deaths from pulmonary tuberculosis in a low-incidence country. *J.Intern Med*; v. 236, n. 2, p.137-42, United Kingdon, 1994.
19. NOGUEIRA, P. A. *Tuberculose como causa de óbitos em adultos residentes no Município de São Paulo em 1980*. 1984. Tese (Doutorado) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. São Paulo
20. NUSSENZVEIG, I. CERTAIN D.A. Contribuição para o estudo da tuberculose no município de São Paulo. Aspectos epidemiológicos do problema. *Arq Fac Hig Saúde Pública Univ. São Paulo*, 1953; v.7, p.1-26 apud GALESÍ, VMNG. Mortalidade por tuberculose no município de São Paulo, análise de uma Década, 1996 a 1995. 1998. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. São Paulo
21. ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD. Tuberculose no Recife. *Boletín de la Oficina Sanitária Panamericana*: OPS, v.10, n.5, p. 671-674, 1931.
22. _____. Proteccion antituberculosa para el personal de salud. *Journal of Public Health*. Washington: OPS, v.3, n.3, p. 202-205, mar., 1998.
23. _____. La tuberculosis: principal asesina de mujeres jóvenes. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v. 73, n. 5, Sep.,1999.
24. RODRIGUEZ, F.B. Consideraciones sobre la declinación de la mortalidad por tuberculosis en los primeros setenta años dei siglo XX. *Revista de Sanidade e Higiene Pública*, Madri, v.47, n.7, p.609-612, jul.,1973.
25. ROSEMBERG, J. Tuberculose: aspectos históricos, realidades, seu romantismo e transculturação. *Boletim de Pneumologia Sanitária*, Rio de Janeiro, v.7, n.2, p.5- 29, jul./dez., 1999.

26. RUFFINO NETTO, A. Impacto da reforma do setor saúde sobre os serviços de tuberculose no Brasil. *Boletim de Pneumologia Sanitária*, Rio de Janeiro, v.7, n.1, p.7-18, jan./jun, 1999.
27. RUMEL, Davi. *Indicadores de mortalidade por categoria ocupacional e nível social - São Paulo, 1980-1982*. 1987. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.
28. SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Saúde. Diretoria de Vigilância Epidemiológica. Programa de Controle da Tuberculose. Florianópolis, 2000
29. _____ . Gerência de Informática. Florianópolis, 2000.

ARTIGO 2

**TUBERCULOSE COMO CAUSA ASSOCIADA NOS ÓBITOS POR AIDS.
SANTA CATARINA, 1996-1999.**

AUTORES:

**Vanêssa Cristina de Souza A. Malherbi
Maria Helena Bittencourt Westrupp**

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi analisar a tuberculose como causa associada nos óbitos por AIDS no Estado de Santa Catarina. Os dados foram obtidos a partir das Declarações de Óbito, de residentes no Estado, referentes ao período de 1996 a 1999. Foram analisadas as variáveis: idade, sexo, escolaridade, forma da tuberculose, e distribuição espacial, além dos dados sobre a notificação do caso ao Programa de Controle da Tuberculose, tipo de admissão, tipo de alta, reação ao PPD, e realização ou não do teste anti-HIV. Foram estudados os registros de 197 óbitos por AIDS com tuberculose. A predominância dos óbitos ocorreu no sexo masculino (77,7%), sendo que 80,7% dos óbitos ocorreu na faixa etária de 25 a 44 anos (idade média 34,2 no sexo feminino, e 33,5 no sexo masculino). Das Declarações de Óbito, em que constava informação sobre escolaridade (110), 79,1% citavam escolaridade nula ou 1º grau. A forma pulmonar foi predominante (62,4%). As formas extra-pulmonares com a presença da AIDS, foram citadas em 34% dos óbitos. Considerando as proporções, as formas extra-pulmonares foram 3,7 vezes mais incidentes em pessoas com AIDS do que nos óbitos apenas por tuberculose. A forma mista (pulmonar + extra-pulmonar), apareceu em 3,6% dos óbitos com AIDS, correspondendo à 2,3 vezes em relação aos óbitos em que a tuberculose foi a causa básica. Dos 197 óbitos levantados, cento e vinte sete (64,5%) estavam registrados como caso de tuberculose. Destes, 101 (79,5%) foram registrados como casos novos, 15 (11,8%) como retratamento pós abandono e, 11 (8,7%) como recidiva. Nos registros havia informação sobre teste para HIV em 80 casos (63%). O PPD foi realizado em 31 casos, sendo que 18 (58%) foram não reatores; 11 (35,5%) foram reatores fortes e 2 (6,5%) reatores fracos.

Palavras – chave: associação TB/HIV/AIDS, mortalidade, epidemiologia

ABSTRACT

The objective of this work was to analyze tuberculosis as an associated cause in deaths from AIDS in the state of Santa Catarina. The data was obtained from death certificates of residents in the state from 1996 to 1999. The variables considered were age, sex, level of education, type of tuberculosis and spatial distribution, in addition to data from reports of the cases to the Tuberculosis Control Program such as type of admission, type of discharge, reaction to PPD and HIV tests. 197 deaths caused by AIDS in association with tuberculosis were studied. The majority of deaths occurred with male subjects (77.7%) and 80.7% of those deaths occurred in the age group 25 – 44 (mean age 34.2 for female subjects and 33.5 for males). Of 110 death certificates in which level of education was mentioned, 79.1% were illiterates or concluded only the elementary level. The lung type tuberculosis was predominant (62.4%). The extra-lung types associated with AIDS occurred in 34% of deaths. Considering the proportions, the occurrence of extra-lung types was 3.7 times higher in deaths from AIDS than in deaths caused only by tuberculosis. The mixed type (lung + extra-lung) occurred in 3.6% of deaths from AIDS corresponding to 2.3 times higher than deaths caused by tuberculosis. Of the 197 deaths analyzed, 127 (64.5%) were registered as cases of tuberculosis. Of these, 101 (79.5%) were registered as new cases, 15 (11.8%) as post-abandonment retreatment and 11 (8.7%) as recurrent. There were 80 cases (63%) with information about HIV tests in the registers. PPD was carried out in 31 cases: 18 (58%) non-reagents, 11 (35.5%) strong reagents and 2 (6.5%) weak reagents.

Key words: TB/HIV/AIDS association, mortality, epidemiology.

INTRODUÇÃO

No início da década de noventa, quase meio século após o descobrimento de drogas eficazes para o tratamento, a tuberculose voltou a constituir-se em uma importante ameaça à saúde global, embora nunca tenha deixado de ser um problema na maior parte dos países em desenvolvimento onde as precárias condições de vida mantêm-se constantes sobre grande parte da população.

Essa nova fase da tuberculose, vem caracterizada, pela conjunção entre o "velho e o novo" (DALCOMO,2000), ou seja, o flagelo do passado entrelaçado ao flagelo do presente, traduzindo-se na associação de uma bactéria e um vírus, o *Mycobacterium tuberculosis* e o *Human Immunodeficiency vírus* (HIV).

Embora não seja o único fator explicativo para o agravamento do perfil epidemiológico da tuberculose no mundo, a infecção pelo HIV, vem sendo citada como um dos mais relevantes fatores que alteram o equilíbrio entre o homem e o bacilo de Koch (BK). O HIV, pelo comprometimento do sistema imunológico, não só contribui para a progressão da tuberculose ativa, em pacientes anteriormente infectados, como para a evolução rápida para tuberculose primária em decorrência de infecções recentes (BELLUOMINI et al., 1995). Por outro lado, evidências indicam que o *Mycobacterium tuberculosis* ativa a replicação do vírus HIV, acelerando a progressão para a AIDS (MELO, 1993).

Além da mudança na tendência epidemiológica da tuberculose, o HIV vem trazendo alterações no padrão clínico da doença, e prejuízos nos meios diagnósticos comumente utilizados. Por outro lado a interação HIV/*Mycobacterium tuberculosis*, reflete-se também em dificuldades terapêuticas devido à maior possibilidade de intolerância medicamentosa, hepatotoxicidade, e resistência à drogas (KRITSK et al., 1998), bem como necessidade de prolongamento do tratamento da tuberculose de seis para nove meses, esquema que vem sendo adotado por diversos países (BRASIL, 1994, SECRETARÍA DEL PLAN NACIONAL SOBRE EL SIDA, 1999). Somado-se a isto, a rifampicina, importante droga utilizada no tratamento da tuberculose apresenta interação farmacológica com alguns anti-retrovirais, (a maioria dos inibidores de protease, e inibidores da transcriptase reversa não nucleosídeos), diminuindo significativamente os níveis séricos destes, e aumentando o risco de resistência do HIV ao esquema anti-retroviral utilizado (BRASIL, 2000).

Calcula-se que de 5 a 10% dos infectados pelo HIV e pelo BK, desenvolvem tuberculose a cada ano, sendo que nos infectados apenas pelo BK o mesmo ocorre em apenas 0,2% (CAMPOS, 1996). Além de se constituir numa das principais doenças oportunistas, a tuberculose tem sido citada como importante fator associado à letalidade da AIDS, tendo observações demonstrado que pacientes com AIDS e tuberculose tem menor período de sobrevivência do que doentes sem tuberculose (MELO, 1993).

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde, estima-se em mais de 10 milhões o número de co-infectados com MTB/HIV, correspondendo à 0,18% da população mundial. A proporção de casos com infecção pelo HIV cresceu durante a última década, estimando-se globalmente em 8% a proporção de tuberculose com infecção pelo HIV. Na África calcula-se que esta proporção esteja em torno de 32%, constituindo-se no continente com a maior percentagem de co-infecção MTB/HIV (DYE et al., 1999).

A prevalência da soropositividade para o HIV entre doentes com tuberculose, apresenta variações conforme o local ou grupos pesquisados.

Na Inglaterra e País de Gales a incidência de tuberculose apresentou um incremento em 1998 de 11% em relação à 1993, destes 3,3% com co-infecção TB/HIV (ROSE et al., 2001).

Na Espanha segundo estudo desenvolvido pelo Proyecto Multicéntrico de Investigación en Tuberculosis, no período entre maio de 1996 e abril de 1997, a co-infecção por HIV foi de 17,7 a 27,2% dos casos de tuberculose notificados (SECRETARÍA DEL PLAN NACIONAL SOBRE EL SIDA, 1999).

Dos casos de tuberculose notificados na cidade do Rio de Janeiro, em 1997, a co-infecção por HIV foi observada entre 5 a 10% dos casos de tuberculose diagnosticados em Postos de Saúde, e 15 a 35% dos casos diagnosticados em hospitais (KRITSK et al, 1998).

Belluomini et al. (1995), revisando fichas de notificação de casos de tuberculose na grande São Paulo, entre 1993 e 1994, encontraram 9,6% de co-infectados por HIV, sendo 8,1% com diagnóstico de AIDS e 1,5% apenas HIV positivo.

Em Santa Catarina, segundo informações do Programa Estadual de Controle da Tuberculose, cerca de 18% dos casos de tuberculose notificados, têm associação com HIV (dados referentes ao ano 2000).

Por outro lado, a tuberculose tem sido observada como uma das mais freqüentes infecções oportunistas associadas à AIDS. No Brasil, entre os casos de AIDS notificados, a freqüência da tuberculose associada, aumentou de 8%, em 1984, para 19,9% em 1994, devido provavelmente entre outros fatores à mudança do perfil epidemiológico da AIDS, que passou a acometer grupos populacionais de baixa renda, onde já havia elevada prevalência da infecção pelo *Mycobacterium tuberculosis* (KRITSK et al., 1995).

Segundo dados fornecidos pela Gerência de Controle das DST/AIDS da Secretaria de Estado da Saúde, no período de 1996 a 1999, foram notificados 4.286 casos de AIDS no Estado de Santa Catarina, desses, 790 (18,4%) eram portadores também de tuberculose (pulmonar ou disseminada).

No mesmo período foram notificados 1.668 óbitos por AIDS de residentes no Estado. O objetivo deste trabalho, é caracterizar a tuberculose como causa associada nestes óbitos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram levantadas na Gerência de Informática (GEINF) da Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina, 281 Declarações de Óbito de residentes no Estado, referentes ao período 1996-1999, em que a tuberculose constava como causa associada. Em 197 (70,1%) destas, a causa básica foi a AIDS, constituindo-se estes, no objeto de análise do presente artigo.

Os dados relacionados à notificação de caso, foram copilados das fichas de Investigação arquivadas no Sistema de Informação (STB) do Programa Estadual de Controle da Tuberculose da Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina.

Para cálculo de coeficientes de mortalidade e taxas de incidência, foram utilizados os dados populacionais do IBGE, sendo que a estimativa da distribuição da população por sexo e idade para os anos de 1997 e 1999 foram feitas com base nos dados de 1996.

Segundo o CID-10 (OMS,1994), a tuberculose das vias respiratórias, compreende além da tuberculose pulmonar, a tuberculose dos gânglios intratorácicos, da laringe, da traquéia, dos brônquios, pleurisia tuberculosa, mediastino, nariz, nasofaringe e seios da face. Considerando a grande prevalência da forma pulmonar dentre os casos notificados, e que o número de casos codificados como tuberculose respiratória que não estavam notificados como caso, portanto sem informação sobre o órgão atingido, foi pequeno (5), optamos por considerá-los como tuberculose pulmonar.

Para análise de escolaridade, estado civil e ocupação, não foram computados os óbitos de menores de 15 anos, considerando a pouca idade dos mesmos.

Para análise da variável "ocupação", não foram consideradas informações tais como aposentado, desempregado, pensionista, inativo, inválido, sem ocupação, andarilho, não sendo este grupo computado no cálculo de percentuais.

RESULTADOS

Dos óbitos por AIDS de residentes no Estado, ocorridos no período de 1996-1999, em 197 (11,8%) havia menção da tuberculose como causa associada (12,1% no sexo masculino e 10,3% no sexo feminino).

Cerca de 80,7% dos óbitos ocorreram na faixa etária compreendida entre 25 e 44 anos (TAB. 1), sendo a idade média 34,2 anos no sexo feminino, e 33,5 anos no sexo masculino.

TABELA 1: Óbitos por AIDS com tuberculose, segundo o sexo e a faixa etária. Santa Catarina, 1996-1999

Faixa etária	Masculino		Feminino		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%
<15	1	0,7	1	2,3	2	1,0
15 a 24	14	9,2	5	11,4	19	9,6
25 a 34	78	51,0	20	45,5	98	49,7
35 a 44	48	31,4	13	29,5	61	31,0
45 a 54	5	3,3	1	2,3	6	3,0
55 a 64	6	3,9	2	4,5	8	4,1
65 +	0	0,0	2	4,5	2	1,0
Ignorada	1	0,7	0	0,0	1	0,5
Total	153	100,0	44	100,0	197	100,0

Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade/SES-SC (Dados brutos)

A predominância foi observada no sexo masculino, com 153 óbitos (77,7%).

Das Declarações de Óbito, em que constava informação sobre o grau de instrução (110), 10,9% citavam nenhuma escolaridade, e 68,2% primeiro grau (FIG 1).

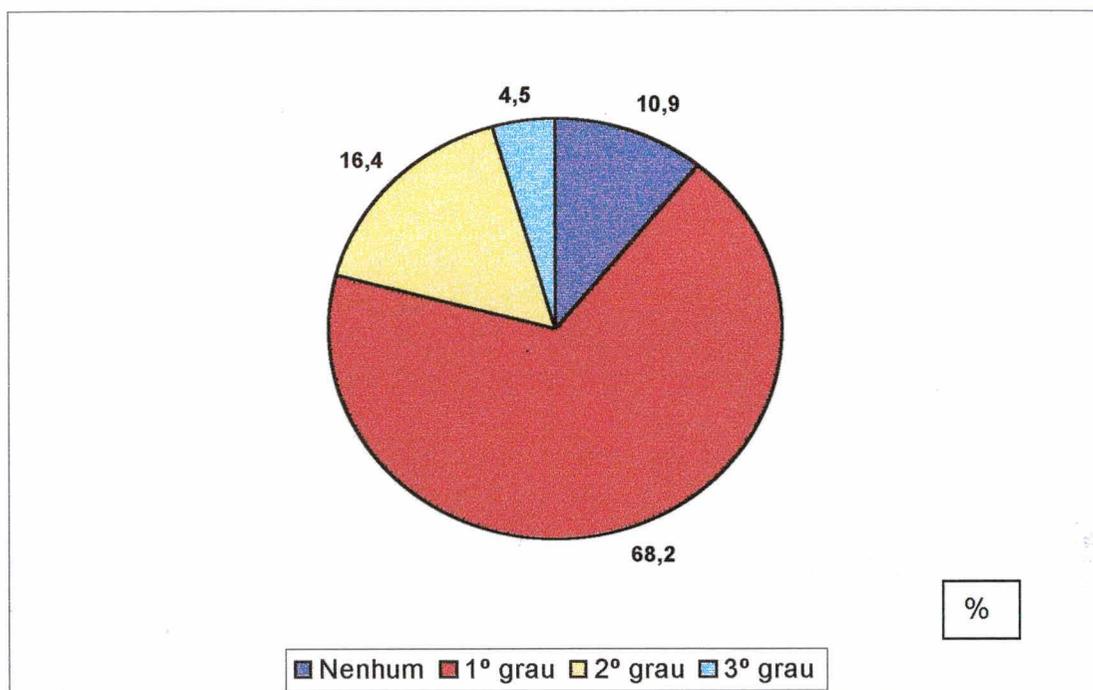


FIGURA 1: Distribuição percentual dos óbitos por AIDS, com tuberculose, segundo o nível de escolaridade. Santa Catarina, 1996-1999.

Em relação ao estado civil, houve informação em 178 Declarações de Óbito, havendo no geral, predominância dos solteiros (66,3%), seguido pelos casados (18,5%). Na análise segundo sexo, observa-se que no sexo feminino, a segunda categoria citada foi a de viúvo (14,6%) (TAB.2).

TABELA 2: Distribuição dos óbitos por AIDS, com tuberculose, segundo o estado civil e o sexo. Santa Catarina, 1996-1999.

Estado civil	homens	%	mulheres	%	Total	%
Solteiro	94	68,6	24	58,5	118	66,3
Casado	28	20,4	5	12,2	33	18,5
Viúvo	3	2,2	6	14,6	9	5,1
Sep. judicialmente	9	6,6	4	9,8	13	7,3
Outro	3	2,2	2	4,9	5	2,8
Total	137	100,0	41	100,0	178	100,0

No sexo masculino, as ocupações mais citadas dentre as 111 Declarações de Óbito, em que esta variável foi informada, foram as de pedreiro e serventes, ambos com 13,5%. No sexo feminino, para análise desta variável, foram consideradas 37 Declarações de Óbito, destas, a ocupação “do lar”, foi citada em 51,4%, seguida das domésticas com 18,9%.

A tuberculose pulmonar foi predominante (62,4%), sendo as formas extra-pulmonares citadas em 34% dos óbitos analisados. Considerando as proporções, as formas extra-pulmonares foram 3,7 vezes mais incidentes nos óbitos de pessoas com AIDS do que nos óbitos apenas por tuberculose. A forma mista (pulmonar + extra-pulmonar), apareceu em 3,6% dos óbitos com AIDS (FIG. 2).

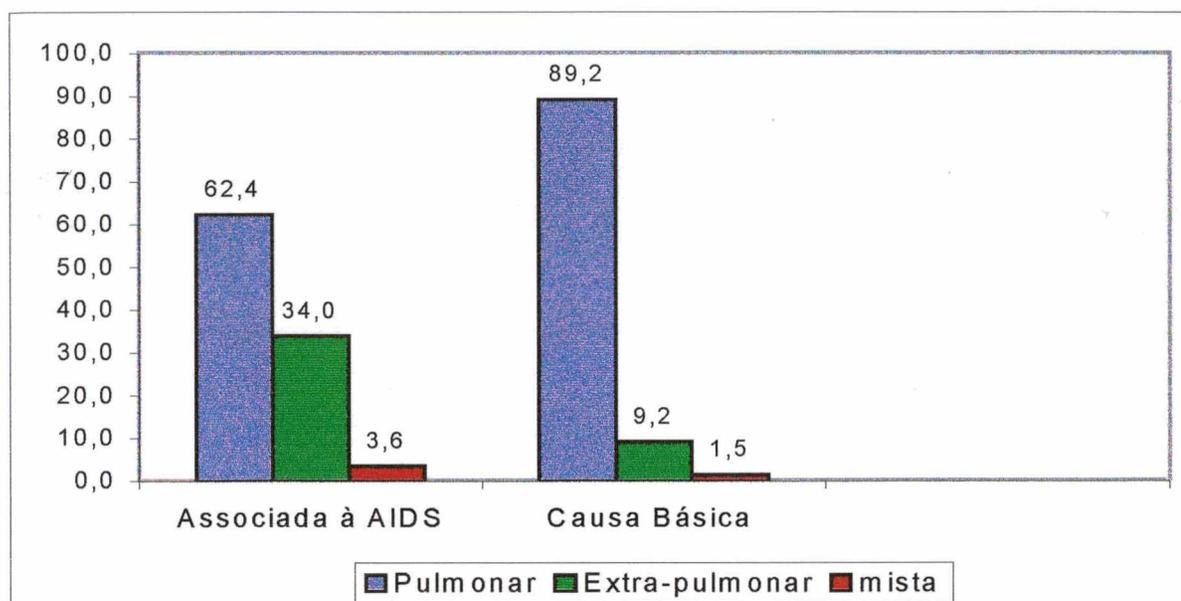


FIGURA 2: Distribuição percentual segundo a forma da tuberculose, nos óbitos em que a doença é citada como causa associada à AIDS, e como causa básica do óbito. Santa Catarina, 1996-1999.

Dentre as formas extra-pulmonares, 41,8% foram de forma disseminada, 19,43%, ganglionar, 13,4% meningite tuberculosa, 11,9% pleural e 13,4% de outras localizações. Dos 197 óbitos, 127 (64,5%) foram localizados nos arquivos do STB, como caso de tuberculose. Destes, 101 (79,5%) foram registrados como casos novos; 15 (11,8%) retratamento pós abandono e, 11(8,7%) recidiva. O abandono foi citado como motivo de alta do tratamento em 14% dos casos. Nos óbitos por tuberculose sem menção de AIDS, a alta por abandono foi citada em 9,2%.

Dos 127 óbitos localizados como caso de tuberculose no banco de dados do STB, havia informação sobre a realização do teste para HIV em 80 (63%). O PPD foi realizado em 31 casos, nestes, 18 (58%) foram não reatores, 11(35,5%) reatores fortes e 2 (6,5%) reatores fracos.

Na distribuição dos óbitos segundo a Regional de Saúde, em termos de coeficiente de mortalidade, os maiores números se encontram na 7ª regional (Itajaí), 18ª regional (Florianópolis) e na 12ª regional (Criciúma) (TAB. 3), sendo estas as regionais com maior taxa de incidência por AIDS, respectivamente, 69,9; 44,8 e 30,0 (média do período). Na 7ª e na 18ª Regionais de Saúde, são também encontradas as maiores incidências de tuberculose.

TABELA 3: Coeficiente de mortalidade com associação TB/AIDS, e comparativo com o coeficiente de incidência (100.000) de tuberculose e AIDS, segundo as Regionais de Saúde. Santa Catarina, 1996-1999.

Regional de Saúde	Coef Mort TB/AIDS	*Coef. Incid. TB	*Coef. Incid. AIDS
Santa Catarina	1,0	29,7	21,5
01ª Xanxerê	0,0	15,2	3,9
02ª Videira	0,1	18,6	5,8
03ª Concórdia	0,2	10,8	4,6
04ª Rio do Sul	0,2	15,9	8,0
05ª S. Miguel d'Oeste	0,0	4,1	3,2
06ª Araranguá	0,5	16,6	9,9
07ª Itajaí	3,8	75,3	69,9
08ª Joaçaba	0,3	26,2	5,9
09ª Blumenau	0,6	24,9	22,7
10ª Chapecó	0,0	10,9	3,7
11ª Mafra	0,3	17,7	1,3
12ª Criciúma	1,2	31,4	30,0
13ª Joinville	0,7	37,9	22,8
14ª Tubarão	0,5	27,2	17,0
15ª Lages	0,5	21,3	7,8
16ª Canoinhas	0,1	28,9	5,4
17ª Jaraguá do Sul	0,0	26,6	7,4
18ª Florianópolis	2,9	44,7	44,8

*Fonte: Diretoria de Vigilância Epidemiológica (Dados brutos)

DISCUSSÃO

O percentual de co-infecção TB/HIV encontrados a partir da análise das Declarações de Óbito das mortes por AIDS de residentes em Santa Catarina, foi menor que o encontrado em outros estudos. Santo et al. (2000), analisando as causas básicas e associadas de mortes por AIDS em São Paulo, em 1998,

encontrou a tuberculose como causa associada em 19,6% dos óbitos. Silva (1997) em estudo realizado no período de 1985 a 1994, no município de Araraquara- SP, encontrou a tuberculose citada como causa associada em 16,2% do total de óbitos por AIDS em mulheres. Tal diferença pode ter como hipótese explicativa as diferenças de incidência de tuberculose nos locais estudados.

Em relação à distribuição por sexo, embora venha se observando na última década um processo de feminização da AIDS (BRASIL, 1998b), ainda são os homens os mais atingidos, quer em termos de incidência, quanto de mortalidade. Na associação da AIDS com a tuberculose, mantém-se o mesmo padrão, considerando que também em relação à esta última, a maior incidência seja observada no sexo masculino. Segundo dados do Programa de Controle das DST-AIDS na Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina, a partir de informações contidas no Sistema de Informação de Agravos Notificáveis (SINAN), no período de 1996-1999 a tuberculose foi citada como doença oportunista em 21,7% dos casos de AIDS no sexo masculino, e 13,3% dos casos no sexo feminino.

A predominância de baixos níveis de escolaridade e perfil ocupacional, dos óbitos analisados, sugerem predominância de situações sócio- econômicas comprometidas. A pauperização da AIDS, definida a partir do nível de escolaridade dos doentes tem caracterizado a doença na última década; a tuberculose já há longa data é tida como doença social, por conseguinte, a associação de ambas tem se mostrado mais incidente em situações sociais desfavoráveis.

Guimarães (2000), analisando as doenças oportunistas no período de 1980 a 1999, observou maior incidência da tuberculose como doença associada nos casos de AIDS entre indivíduos de menor escolaridade, sendo que entre analfabetos essa proporção foi de 30,1%.

Em relação à forma da tuberculose, observou-se predominância da forma pulmonar (62,4%), sendo que a forma extra-pulmonar foi citada em 34% dos óbitos. Em geral, a forma pulmonar, é responsável por cerca de 90% dos casos de tuberculose (BRASIL, 1998a); embora na presença do HIV, observe-se alterações no padrão clínico da doença, com apresentações pulmonares atípicas e maior incidência de formas extra-pulmonares e mistas (CARCCABA et al., 1993; GUIMARÃES, 2000; HENN et al., 1999; ISRAEL et al., 1999; QUADROS et al., 1998; WATANABE et al., 1996).

Belluomini et al. (1995), encontraram a forma pulmonar isolada ou associada em 80% dos casos, sendo a forma ganglionar a mais comum dentre as não pulmonares.

Segundo Kritskl et al.(1998), em pacientes com AIDS, a tuberculose pulmonar isolada ou associada à forma extra-pulmonar ocorre em 59,5 a 79,0% dos casos, e esta, em especial a do tipo linfático ou disseminado, em 41,4 a 71% dos casos.

Kerr-Pontes et al. (1997), em estudo sobre a tuberculose associada à AIDS em maiores de 15 anos, na região nordeste brasileira, encontrou nos pacientes com co- infecção TB/HIV/AIDS, 23,9% dos casos na forma de tuberculose extra-pulmonar. Nos casos sem infecção pelo HIV, a forma extra- pulmonar foi encontrada em 9,8% dos casos.

Além da apresentação atípica da tuberculose, a infecção pelo HIV produz uma importante deterioração da imunidade celular, evidenciada pela diferença em relação à resposta à tuberculina entre os pacientes HIV positivos e negativos. A ausência de alergia à tuberculina pode ser detectada antes do aparecimento da AIDS, e aumenta progressivamente à medida que o quadro de imunodeficiência se agrava.

Cerca de 58% dos óbitos registrados como caso de tuberculose e que havia menção de resultado de PPD, não apresentaram reação à tuberculina.

A diminuição da reação à tuberculina (PPD), na presença do HIV, tem sido observado em outros estudos, apresentando variações em relação à porcentagem, dependendo do local e grupo estudado.

Crespo et al. (1999), em estudo com 155 pacientes em Cali, Colômbia, em 1991, encontraram 91,3% de não reatores. Kerr-Pontes et al. (1997), analisando 493 prontuários de pacientes maiores de 15 anos, com diagnóstico de AIDS, no período de 1985 a 1992, encontraram 77,1% de não reatores à prova tuberculínica .

Em relação à continuidade do tratamento, a maior porcentagem de altas por abandono observada nos óbitos por AIDS, é um exemplo do impacto negativo do HIV sobre as ações de controle da tuberculose. Estima-se que no Brasil, o abandono do tratamento apresente uma freqüência de 40% entre os HIV positivos, enquanto entre os HIV negativos esta freqüência seja de cerca de 28% (KRITSK et al., 1998).

O abandono do tratamento, vem sendo uma preocupação junto aos Programas de Controle da Tuberculose, uma vez que o sucesso de um programa não se mede

apenas pelo número de casos descobertos, mas pela proporção de doentes diagnosticados que prosseguem até o final do tratamento.

Acerca da distribuição espacial, verifica-se que a concentração dos óbitos na 7ª e na 18ª Regional de Saúde, segue o padrão da relação entre as incidências de ambas as doenças, considerando que o impacto da infecção pelo HIV sobre a tuberculose numa determinada população, depende entre outros fatores da prevalência e tendência da infecção pelo HIV e da prevalência da infecção pelo *Mycobacterium tuberculosis* (BRASIL, 1994).

Considerações Finais

O HIV vem sendo um grande obstáculo no controle da tuberculose em diversos países. Além de favorecer o adoecimento de infectados pelo bacilo de Koch, e conseqüente aumento de casos de tuberculose, o HIV em associação com o *Mycobacterium tuberculosis* apresenta peculiaridades que interferem no diagnóstico e no tratamento da tuberculose, acarretando mais ônus para o doente e para os serviços de saúde.

A porcentagem de tuberculose não notificada como caso (35,5%) observada a partir da análise das Declarações de Óbito por AIDS no período estudado, aponta para a sub-notificação da co-infecção TB/AIDS, e portanto para a necessidade de maior vigilância, visando aumentar o conhecimento acerca da extensão do dano causado pela interação entre os dois patógenos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BELLUOMINI, M. et al. Associação tuberculose/HIV/AIDS na grande São Paulo. *Boletim de Pneumologia Sanitária*, Rio de Janeiro, v.3, n.2, jul./dez., 1995.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Programa Nacional de DST/AIDS. *Co-Infecção TB/HIV/AIDS*, Brasília, 1994.
3. _____. _____. Fundação Nacional de Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. *Guia de Vigilância Epidemiológica*, 5 rev. ampl. Brasília, 1998.
4. _____. _____. Secretaria de Assistência à Saúde. *Boletim Epidemiológico-AIDS*, ano11, n.3, p.5-6, jun./ago., 1998.
5. _____. _____. *Atualização das recomendações para tratamento da co-infecção HIV- tuberculose em adultos e adolescentes*. Brasília, 2000. Disponível em < <http://www.aids.gov.br/>>. Acesso em 01 novembro 2001
6. CAMPOS, H. Tuberculose um perigo real e crescente. *Jornal Brasileiro de Medicina*, v.70, n.5, 73-104, maio, 1996.
7. CARCCABA, V. et al. Tuberculosis e infeccion por VIH. Evaluacion de 132 casos. *Rev Clin Esp.*; v.193, n.1, p.12-16, jun., 1993.
8. CASANOVAS, M.F. et al. Supervivencia en pacientes com tuberculosis infectados por VIH. Estudio de los fallecimientos en los primeros nueve meses. *Revista Española de Salud Pública*, v.73, n.50, sep., 1999. Disponível em <<http://www.scielosp.org/scielo>>. Acesso em 22 setembro 2001
9. CRESPO, M.P., et al. Infecciones micobacterianas en pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana en Cali, Colombia. *Rev Panam Salud Publica*, v.6, n.4, p. 249- 255, 1999.
10. DALCOMO, M.P. AIDS e tuberculose: novo problema, velho problema. *Jornal de Pneumologia*, v.26, n.2, 2000.
11. DYE C., et al. Consensus statement. Global burden of tuberculosis: estimated incidence, prevalence, and mortality by country. *JAMA*, v.282, n.7, p.677-686 Aug., 1999.
12. GUIMARÃES, M.D. C. Estudo temporal das doenças associadas à AIDS no Brasil, 1980-1999. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.16 supl.1, 2000. Disponível em <<http://www.scielosp.org/scielo>>. Acesso em 20 outubro 2001
13. HENN, L.; NAGEL, F.; DAL PIZZO, F. Comparison between human immunodeficiency virus positive and negative patients with tuberculosis in Southern Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*; v 94, n.3, p.377-381, May/Jun., 1999.

14. ISRAEL, A.M, et al. Tuberculosis: formas clínicas y prevalencia. *Rev. Asoc. Méd. Argent*; v.12, n. 4, p.37-41, 1999.
15. KERR- PONTES, L. R. S., OLIVEIRA, F., FREIRE, C.A.F. Tuberculose Associada à AIDS: situação da Região do Nordeste brasileiro. *Rev. Saúde Pública*, v.31, n.4, p.323-329, 1997.
16. KRITSK A., et al. Associação tuberculose e infecção pelo HIV no Brasil. *Bol. Oficina Sanit. Panam*, v.118, n.6, p.542-554, 1995.
17. KRITSK A., et al. Tuberculosis and HIV: renewed challenge. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*; v.93, n.3, p.417-421, May/Jun., 1998.
18. MELO, F.A.M. Problemas atuais da tuberculose: correlação com a AIDS, multirresistência, riscos ocupacionais e outros. *Âmbito Hospitalar*, v.8, n.93, p.5-14, 1993.
19. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde*, 10 versão, 2 ed. rev. EDUSP, 1994.
20. PILHEU, J. Complicaciones respiratórias en los infectados por el vírus de inmunodeficiencia humano (VIH) en Buenos Aires. *Rev. Asoc. Méd Argent*; v.111, n3, p17- 23, 1998.
21. QUADROS, M.L. et al. Tuberculose pulmonar no paciente HIV positivo. *Revista Medica do Hospital São Vicente de Paulo, Passo Fundo*, v.10, n.23, p.9-11, 1998.
22. ROSE, A.M. et al. Tuberculosis at the end of the 20th century in England and Wales: results of a survey in 1998. *Thorax*, v.56, n.3, p.173-9, Mar., 2001.
23. SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Saúde. Diretoria de Vigilância Epidemiológica. Programa de Controle da Tuberculose. Florianópolis, 2000.
24. _____. Diretoria de Vigilância Epidemiológica. Gerência de Controle das DST/AIDS. Florianópolis, 2000.
25. _____. Gerência de Informática. Florianópolis, 2000.
30. SANTO, A.H., PINHEIRO, C.E., JORDANI, M.S. Causas Básicas de mortes por AIDS, Estado de São Paulo, Brasil, 1998. *Revista de Saúde Pública*, v.34, n.6, p.581-588, Dezembro, 2000.
26. SECRETARÍA DEL PLAN NACIONAL SOBRE EL SIDA. Control de la tuberculosis en relación com la epidemia de infección por VIH/SIDA. *Revista Española de Salud Pública*, v.73, n.5, sep., 1999. Disponível em <<http://www.scielosp.org/scielo>>. Acesso em 22 setembro 2001
27. SILVA, R.C.P. Caracterização epidemiológica da AIDS entre as mulheres, no município de Araraquara - SP. *Rev. Ciênc. Farm.*; v.18, n.2, p.277-291, 1997.

28. WATANABE, A; RUFFINO- NETTO, A. Análise de alguns aspectos dos casos de tuberculose notificados no Centro de Saúde-Escola - Ribeirão Preto-SP. *Medicina (Ribeirão Preto)*; v.29, n.4, p.468-478, out./dez., 1996.

7. DISCUSSÃO GERAL

7.1. Fontes de Dados

A utilização de registros de óbito em pesquisas epidemiológicas datam já alguns séculos, sendo que a mais antiga elaboração de estatísticas de mortalidade conhecida provém de Londres, no fim do século XVI, quando devido à peste que assolava a Europa um decreto oficial obrigou o registro de todos enterros em cada paróquia, e a observação dos corpos, com o objetivo de identificar a possível causa da morte. A partir daí surgiram diversos estudos, como de John Graunt, que em 1662 publicou também em Londres o tratado de tabelas mortuárias, onde analisou a mortalidade por sexo e região, e de Willian Farr que em 1887 que analisou a relação entre situação econômica e mortalidade (BECKER, 1991; PEREIRA, 1995)

O conhecimento do perfil de mortalidade de determinada população permite fazer inferências sobre a situação de saúde dos grupos que a compõem, possibilitando identificar grupos mais afetados por determinados agravos, constituindo-se em suporte para avaliação, planejamento e decisão em relação à implantação de ações e alocação de recursos. Os dados de mortalidade vêm apresentando melhorias nas informações, principalmente a partir das modificações implantadas em 1976, sendo que as imperfeições existentes não invalidam a utilização das estatísticas (PEREIRA, 1995)

Até as primeira décadas do século passado, os Atestados de Óbito no Brasil eram preenchidos em via única, no próprio receituário dos médicos (LAURENTI, 1985). Em 1948, a partir da revisão da Classificação Internacional de Doenças, passou a ser adotado um modelo internacional de atestado de óbito, sendo implantado no Brasil em 1950. Apesar disso, havia em torno de 40 modelos diferentes utilizados no país até 1976, quando o Atestado de Óbito foi substituído pela Declaração de Óbito, constituindo-se num formulário-padrão único em todo o país (BECKER, 1991, LAURENTI, 1985, PEREIRA, 1995).

A declaração de Óbito atualmente em uso, inclui os seguintes elementos:

- I - Dados referentes ao cartório em que se processa o registro do óbito;
- II- Dados de identificação do falecido, incluindo indicação de se tratar, ou não, de óbito fetal;

III- Dados complementares quando se trate de menor de um ano de idade ou óbito fetal;

IV- O atestado médico, de causa de morte, segundo modelo internacional;

V- Dados complementares para óbitos decorrentes de Violência;

VI- Identificação do médico que assina a declaração de óbito;

VII- Identificação de declarante e testemunhas, quando se trate de óbito sem assistência médica;

VII- Indicação do Cemitério em que se fará o sepultamento

Uma vez que as Declarações de Óbito e os dados informatizados de morbidade, representaram as fontes básicas de informação neste estudo, restrições próprias de fontes secundárias devem ser consideradas.

A possibilidade de erro quanto ao preenchimento das informações, em relação à classificação da causa básica, diagnóstico médico, bem como ao número real de óbitos, considerando a possibilidade de sub-notificação, constituem-se em limitação do presente estudo.

O preenchimento incompleto ou incorreto, a respeito de determinadas informações, a exemplo da grande proporção de Declarações de Óbito em que não foi possível a informação sobre ocupação, traz limitações na análise dos referidos dados, e evidencia a necessidade de melhoria no preenchimento de tais registros.

Nos arquivos do STB (Sistema de Informação de Tuberculose), constam 5.833 casos novos notificados no período de estudo, 96 casos a menos que os oficiais do Estado, portanto há possibilidade de ser maior a porcentagem de óbitos notificados como caso de tuberculose e que não foram computados como tal.

7.2. Resultados dos estudos

Embora a diminuição da mortalidade devido à doenças transmissíveis, em especial as decorrentes de níveis precários de saneamento básico, e as preveníveis por imunização, aparecer como característica da mudança do padrão de mortalidade observado nas últimas décadas, a descoberta de novos agentes causadores de patologias até então desconhecidas, e a crescente expansão de doenças já conhecidas e "esquecidas", demonstram que apesar do desenvolvimento médico-

científico, continuaremos a adoecer e morrer de doenças de séculos passados, uma vez que no processo saúde-doença, não bastam descobertas de drogas eficazes.

A exclusão social e econômica que envolve grande parte da população reflete-se no padrão de saúde, ou melhor, na falta de saúde observado nos dados epidemiológicos, ainda que estes não retratem com perfeição a realidade, considerando que substancial parte desta ainda não compõe as estatísticas.

A escolaridade predominante nos óbitos levantados, bem como as características ocupacionais, manifestam a relação da tuberculose com perfil socioeconômico.

A predominância no sexo masculino, foi observada em diversos estudos já citados na discussão dos artigos. O que nos chamou a atenção em relação ao gênero, foi a razão de sexo observada nos óbitos por tuberculose na faixa etária de 15-24 anos, quando se verificou predominância de óbitos femininos. A tuberculose em mulheres jovens vem sendo motivo de preocupação pela Organização Mundial de Saúde (OPS, 1999).

Tendo em vista, a carência de estudos sobre tuberculose e gênero, o assunto é um vasto campo de pesquisa.

A forma pulmonar predominante, quer nos óbitos por causa básica ou associada, é também a mais incidente, e em geral a de diagnóstico mais simples.

O curto tempo decorrido entre o início do tratamento e o óbito, causada provavelmente pelo um atendimento tardio, de uma doença crônica, de fácil diagnóstico e tratamento, poderia servir de ponto de discussão e aprofundamento em estudos sobre assistência de saúde.

Embora considerando o padrão estadual, o coeficiente de mortalidade por tuberculose apresenta diferenças regionais; quando se aplica a Razão Padronizada de Mortalidade (RPM) como estratégia para se conhecer a relação entre mortes esperadas e observadas, ($RPM = \frac{\text{Óbitos observados}}{\text{Óbitos esperados}} \times 100$) (DEVER, 1988, 26), esta não apresenta significância, considerando que a amplitude dos Intervalos de confiança apresentaram-se muito grandes (acima de 50), devido ao pequeno número de óbitos, sendo portanto necessário dados de um número maior de anos para interpretação dos resultados deste indicador.

A partir de 2001, os municípios de Caçador e Calmon, passaram a fazer parte da 2ª Regional de Saúde, portanto análises futuras acerca de tendências regionais devem levar em consideração este fato.

7.3.Considerações finais

Embora re-emergente em algumas Nações mais afortunadas, no nosso meio a tuberculose nunca deixou de ser presente, uma vez que também nunca deixamos de viver trágicos problemas sociais, bem como estruturais no que se refere à assistência de saúde.

Somando-se à isto, o advento da AIDS vem agravando o quadro epidemiológico da doença, já que a associação do HIV e do *Mycobacterium tuberculosis* cria situações peculiares, e conseqüentemente, dificuldades quanto ao diagnóstico e tratamento da tuberculose.

Considerando a importância da informação para as ações de vigilância epidemiológica de qualquer agravo, esperamos que a disponibilização dos dados levantados neste estudo venham acrescentar conhecimento acerca do perfil epidemiológico da tuberculose, e conseqüentemente, contribuir para as ações de vigilância da doença no Estado.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALMEIDA, M.M.M.B. *Vigilância epidemiológica da tuberculose no município de São Paulo: uso de dados de mortalidade*. 1990. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.
2. ALMEIDA, P.C. *Mortalidade por múltiplas causas como instrumento de vigilância epidemiológica da tuberculose após o advento da AIDS*. 1996. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo
3. ANTUNES, J.I.F.; WALDMAN, E.A.; MORAES, M. A tuberculose através do século: ícones canônicos e signos do combate à enfermidade. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.5, n.2, p.367-379, 2000.
4. BARRETO, M.L. et al "Emergentes", "Re-emergentes" e "Permanecentes": Tendências recentes das doenças infecciosas e parasitárias no Brasil. *Informe Epidemiológico do SUS*, Brasília, v.5, n.3, p.7-17, jul./ set., 1996.
5. BECKER, R. *Análise de Mortalidade: delineamentos Básicos*. Brasília: Ministério da Saúde, Fundação Nacional da Saúde, Coordenação de Informações Epidemiológicas, 1991.
6. BELLUOMINI, M. et al. Associação tuberculose/HIV/AIDS na grande São Paulo. *Boletim de Pneumologia Sanitária*, Rio de Janeiro, v. , n.2, jul./dez., 1995.
7. BENENSON, A S. *Manual para el Control de las Enfermedades Transmisibles*. 16 ed., Washington, D.C.: OPS, p.471-480, 1997.
8. BLAZQUEZ, P.A. et al. Mortalidade por tuberculosis en ancianos. *Revista Clinica Española*, v.199, n.12, p.86 -86, dic., 1999.
9. BONNASSIS JÚNIOR, J.B.(Comp.) Padre Manoel da Nobrega: O primeiro tuberculoso do Brasil. ? *Arquivos Catarinenses de Medicina*, v.14, n.4, p.267, dez., 1985.
10. BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Centro de Referência Prof. Hélio Fraga. *Controle da tuberculose: uma proposta de integração Ensino- Serviço*, Rio de Janeiro, 1992.
11. _____. _____. Secretaria de Assistência à Saúde. Programa Nacional de DST/AIDS. *Co-Infecção TB/HIV/AIDS*, Brasília, 1994.
12. _____. _____. Fundação Nacional de Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. Coordenação Nacional de Pneumologia Sanitária. Centro de Referência Prof. Hélio Fraga. *Boletim de Pneumologia Sanitária*, v.4, n.1., Rio de Janeiro, 1996. Edição especial.

13. _____. _____. Fundação Nacional de Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. *Guia de Vigilância Epidemiológica*, 5 ed. rev. ampl. Brasília, 1998.
14. _____. _____. Secretaria de Assistência à Saúde. *Boletim Epidemiológico-AIDS*, ano11, n.3, p.5-6, jun./ago., 1998.
15. _____. _____. Fundação Nacional de Saúde. Coordenação Nacional de Pneumologia Sanitária. *Plano Nacional de Controle da Tuberculose*. Brasília, 1999.
16. _____. _____. *Atualização das recomendações para tratamento da co-infecção HIV- tuberculose em adultos e adolescentes*. Brasília, 2000. Disponível em < <http://www.aids.gov.br/> >. Acesso em 01 novembro 2001
17. _____. _____. Secretaria de Assistência à Saúde. *Boletim Epidemiológico-AIDS*, ano14, n. 2, abr./jun., 2001. Disponível em < <http://www.aids.gov.br/> >. Acesso em 01 novembro 2001
18. BUHL, K.; NYBOE, J. Epidemiological basis of tuberculosis eradication. *Bulletin of World Health Organization*, Geneva, v.37, n.6, p.907-925, 1967.
19. CAMPOS, H. Tuberculose um perigo real e crescente. *Jornal Brasileiro de Medicina*, v.70, n.5, p73-104, maio, 1996.
20. CARCCABA, V. et al. Tuberculosis e infeccion por VIH. Evaluacion de 132 casos. *Rev Clin Esp*; v.193, n.1, p.12-6, jun., 1993.
21. CARILLO, R. Genese imunitária do tuberculismo e suas implicações sobre a predisposição à tuberculose: uma nova teoria. *Hom. Brasileira*, v.4, n.1, p.469-744, 1998.
22. CASANOVAS, M.F. et al. Supervivencia en pacientes com tuberculosis infectados por VIH. Estudio de los fallecimientos en los primeros nueve meses. *Revista Espanõla de Salud Pública*, v.73, n.5, sep., 1999. Disponível em <<http://www.scielosp.org/scielo>>. Acesso em 22 setembro 2001
23. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Recommendations for prevention and control of tuberculosis among foreign born persons. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, Atlanta, v.47, n.RR16, Sept., 1998.
24. CHAIMOWICZ, F. Age transition of tuberculosis incidence and mortality in Brazil. *Revista de Saúde Pública*. v 35, n 1, fev. 2001. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/scielo>> Acesso em 20 outubro 2001
25. CRESPO, M.P., et al. Infecciones micobacterianas en pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana en Cali, Colombia. *Rev Panam Salud Publica*, v.6, n.4, p.249- 255, 1999.
26. DALCOMO, M.P. AIDS e tuberculose: novo problema, velho problema. *Jornal de Pneumologia*, v.26, n.2, 2000.

27. DEHNHARDT, W.L. La tuberculosis antes del descubrimiento de Koch. *Revista Chilena de Infectología*, Santiago, v.13, n.4, p.239-241, 1996.
28. DEVER, G.E.A. *A Epidemiologia na administração dos serviços de saúde*. São Paulo: Pioneira, 1988
29. DOLIN, P. J., et al. Global tuberculosis incidence and mortality during 1990-2000. *Bulletin of World Health Organization*, Geneva, v.72, n.2, p.213-220, 1994.
30. DYE C. et al. Consensus statement. Global burden of tuberculosis: estimated incidence, prevalence, and mortality by country. *JAMA*, v.282, n.7, p.677-686 Aug., 1999.
31. FERNANDES, T.M.D. (org.). *Memórias da tuberculose-acervo de depoimentos*. FIOCRUZ: Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Nacional de Saúde, Centro de Referência Prof. Hélio Fraga: Coordenação de Pneumologia Sanitária, Rio de Janeiro, 1993.
32. FITZGERALD, J.M.; SPECTER, M.T.; MONTANER, J.S.G. La Infección por VIH y a la tuberculosis en el Canadá. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, Washington, v.38, n.16, p.168-174, 1994,
33. FREIRE, D.N. Tuberculose. In: AMATO NETO, V. ; BALDY, J.L.S. *Doenças Transmissíveis*. 3 ed. São Paulo: Sarvier, p. 845-868, 1991.
34. FROST, W.H. The age selection of mortality from tuberculosis in successive decades. *American Journal of epidemiology*, United States, v.141, n.1, p.4-9, Jan., 1995.
35. GALESI, V.M.N.G. *Mortalidade por tuberculose no município de São Paulo, análise de uma Década, 1996 a 1995*. 1998. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.
36. GORDON, L.; SNIDER, M.D. Tuberculosis then and now: A personal perspective on the last 50 years. *Annals of Internal Medicine*, United States, v.126, n.3, p.237-243, Feb., 1997.
37. GUIMARÃES, M.D.C. Estudo temporal das doenças associadas à AIDS no Brasil, 1980-1999. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.16, supl.1, 2000. Disponível em <<http://www.scielo.org/scielo>>. Acesso em 20 outubro 2001
38. HENN, L.; NAGEL, F.; DAL PIZZO, F. Comparison between human immunodeficiency virus positive and negative patients with tuberculosis in Southern Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*; v.94, n.3, p.377-381, May/Jun., 1999.
39. HERRERA, G; MORA, F.G. Tuberculose: Apuntes sobre una historia de diez mil años. *Tribuna Médica*, Bogotá, v.90, n.5, p.211-224, nov., 1994.

40. ISRAEL, A.M et al. Tuberculosis: formas clínicas y prevalencia. *Rev. Asoc. Méd. Argent*; v.12, n.4, p.37-41, 1999.
41. KERR- PONTES, L. R. S.; OLIVEIRA, F.; FREIRE, C.A.F. Tuberculose Associada à AIDS: situação da Região do Nordeste brasileiro. *Rev. Saúde Pública*, v.31, n.4, p.323-329, 1997.
42. KRITSK A., et al Associação tuberculose e infecção pelo HIV no Brasil. *Bol. Oficina Sanit. Panam*, v.118, n.6, p.542-54, 1995
43. KRITSK A. et al. Tuberculosis and HIV: renewed challenge. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*; v.93, n.3, p.417-21, May./Jun., 1998.
44. LACIÉ MURRAY, A. Existe equidad de acceso a los servicios de salud para el adulto mayor según zona de residencia (urbano/rural)?. *Rev. Costarric. Salud Publica*; v.8, n.15, p.57-63, dic., 1999.
45. LAURENTI, L et al. Estatísticas de Saúde. São Paulo: EPU,1985.
46. MELO, F.A.M. Problemas atuais da tuberculose: correlação com a AIDS, multirresistência, riscos ocupacionais e outros. *Âmbito Hospitalar*, v.8, n.93, p.5-14, 1993.
47. MISHIMA, E.O. *Tuberculose no idoso: Estado de São Paulo, 1940-1995*. 2000. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.
48. MONTES, B. et al. Características sociodemográficas de personas que murieron por tuberculosis pulmonar en Veracruz, México. *Salude Pública Méx*; v.38, n.5, p.323-331, sep./oct., 1996.
49. MONTOYA, M.P.A. La protección de la vacuna BCG contra la tuberculosis. *Revista de los Estudiantes de Medicina de la Universidad Industrial de Santander*, Colombia, v.12, n.4, p.173 -80, jul./ago., 1998.
50. MORAIS, I. Alguns dados bio-estatísticos sobre tuberculose no Estado de Santa Catarina. Separata de: *Arquivos de Higiene do Departamento de Saúde Pública*. Santa Catarina, v.1, n.1, p.1-12, 1942.
51. MURAI, H.C. AIDS, Drogas de Abuso e o Perfil Epidemiológico da Tuberculose no Município de Itajaí. Estado de santa Catarina, 1983-1996, 2001. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.
52. MURRAY C.J.L., STYBLO, K, ROUILLON, A.. Tuberculosis en los países en desarrollo: magnitud, intervenciones e costos in: *Boletín de la Unión Internacional contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias*, Paris, v.65, n.1, mar., 1990.

53. MURRAY, C.J.L. Investigación económica, social y operacional sobre la tuberculosis: estudios recientes y algunas cuestiones prioritarias. *Boletín de la Unión Internacional contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias*, Paris, v.66, p.163-171, 1991.
54. NAALSUND, A. et al. Deaths from pulmonary tuberculosis in a low-incidence country. *J Intern Med*; United Kingdom, v.236, n 2, p. 137-42, 1994
55. NOGUEIRA, P. A. *Tuberculose como causa de óbitos em adultos residentes no Município de São Paulo em 1980*. 1984. Tese (Doutorado) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. São Paulo
56. NUSSENZVEIG, I.; CERTAIN D.A. Contribuição para o estudo da tuberculose no município de São Paulo. Aspectos epidemiológicos do problema. *Arq Fac Hig Saúde Pública Univ. São Paulo*, 1953; v.7, p.1-26 apud GALES, VMNG. Mortalidade por tuberculose no município de São Paulo, análise de uma Década, 1996 a 1995. 1998. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. São Paulo
57. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde*, 10 versão, 2 ed. rev. EDUSP, 1994.
58. ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD. La Mortalidade por tuberculosis en Chile *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*; OPS, v.6, n.8, ago., 1927.
59. _____. Tuberculose nos soldados brasileiros: *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*: OPS, v.9, n.12, dez., 1930
60. _____. Tuberculose no Recife. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*: OPS, v.10, n.5, p.671-674, 1931.
61. _____. *Boletín Epidemiológico*, Washington: OPS, v. 19, n. 2, jun. , 1998.
62. _____. Proteccion antituberculosa para el personal de salud. *Journal of Public Health*. Washington: OPS, v.3, n.3, p. 202-205, mar., 1998.
63. _____. *Resistencia a los antimicrobianos y enfermedades emergentes y reemergentes*. In: Reunion dei Subcomite de Planificacion y Programacion, 32, Washington, D.C, 25-26 mar 1999. 18p. Disponível em <<http://www.paho.org/spanish/GOV/CE/SSP/doc588.pdf>> Acesso em: 10 out.2001
64. _____. La tuberculosis: principal asesina de mujeres jóvenes. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v. 73, n. 5, sept.,1999.
65. PEREIRA, M.G.P. *Epidemiologia: teoria e Prática*. Brasília, Guanabara Koogan, 1995.

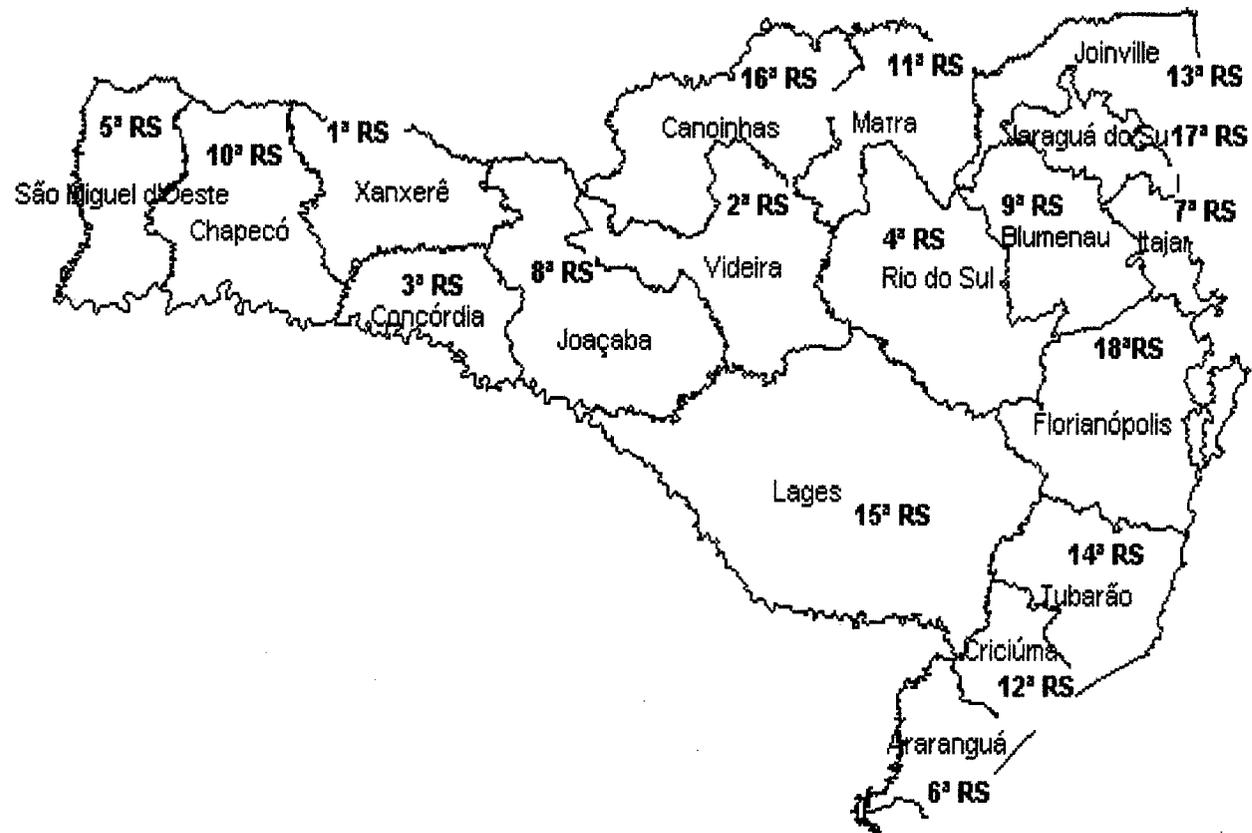
66. PETRINI, B; HOFFNER, S. Drug-resistant and multidrug-resistant tubercle bacilli. *Int J Antimicrob Agents*, Netherlands, v.13, n.2, p.93-97, Oct., 1999
67. PILHEU, J. Complicaciones respiratórias en los infectados por el virus de inmunodeficiencia humano (VIH) en Buenos Aires. *Rev. Assoc. Méd Argent*; v.111, n.3, p17- 23, 1998.
68. QUADROS, M.L. et al. Tuberculose pulmonar no paciente HIV positivo. *Revista Médica do Hospital São Vicente de Paulo*, Passo Fundo, v.10, n.23, p.9-11, 1998.
69. RABÊLLO, I.; ALCÂNTARA, M.; MATOS, S.G. Evolução histórica da tuberculose. *Ceará Médico*, v.3, n.3, p.9-13, outubro, 1981.
70. RODRIGUEZ, F.B. Consideraciones sobre la declinación de la mortalidad por tuberculosis en los primeros setenta años del siglo XX. *Revista de Sanidade e Higiene Pública*, Madri, v.47, n.7, p.609-612, jul., 1973.
71. ROSE, A.M. et al Tuberculosis at the end of the 20th century in England and Wales: results of a survey in 1998. *Thorax*, v.56, n.3, p.173-179, Mar., 2001.
72. ROSEMBERG, J. Tuberculose: aspectos históricos, realidades, seu romantismo e transculturação . *Boletim de Pneumologia Sanitária*, Rio de Janeiro, v.7, n.2, p.5-29, jul/dez, 1999.
73. RUFFINO NETTO, A. Impacto da reforma do setor saúde sobre os serviços de tuberculose no Brasil. *Boletim de Pneumologia Sanitária*, Rio de Janeiro, v.7, n.1, p.7-18, jan/jun, 1999.
74. RUMEL, Davi. *Indicadores de mortalidade por categoria ocupacional e nível social - São Paulo, 1980-1982*. 1987. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.
75. SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Saúde. Diretoria de Vigilância Epidemiológica. Programa de Controle da Tuberculose. Florianópolis, 2000.
76. _____. Diretoria de Vigilância Epidemiológica. Gerência de Controle das DST/AIDS. Florianópolis, 2000.
77. _____. Gerência de Informática. Florianópolis, 2000.
78. SANTO, A.H., PINHEIRO, C.E., JORDANI, M.S. Causas Básicas de mortes por AIDS, Estado de São Paulo, Brasil, 1998. *Revista de Saúde Pública*, v.34, n.6, p.581-588, Dezembro, 2000.
79. SCLIAR, M. *Do mágico ao social*. 1 ed. São Paulo: L&PM, 1987.

80. SECRETARÍA DEL PLAN NACIONAL SOBRE EL SIDA. Control de la tuberculosis en relación com la epidemia de infección por VIH/SIDA. *Revista Española de Salud Pública*, v.73, n.5, sep., 1999.
81. SILVA, R.C.P. Caracterização epidemiológica da AIDS entre as mulheres, no município de Araraquara - SP. *Rev. Ciênc. Farm.*; v.18, n.2, p.277-291, 1997.
82. TEIXEIRA, G.M. A tuberculose em foco. *Boletim de Pneumologia Sanitária*, Rio de Janeiro, v.8, n.1, p. 3-5, jan/jun, 2000.
83. VICENTE-MASTELLARI. A. Mortalidadade debida a la tuberculosis en la cidade de Panamá. *Boletín da Oficina Santitaria Panamericana*, v.12, n.7, jul.,1933.
84. WATANABE, A; RUFFINO- NETTO, A. Análise de alguns aspectos dos casos de tuberculose notificados no Centro de Saúde-Escola-Ribeirão Preto- SP. *Medicina (Ribeirão Preto)*; v.29, n.4, p. 468-478, out./dez., 1996.
85. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Tuberculosis Control, *WHO Report*, 2001. Disponível em: < <http://www.who.int/gtb/publications/globrep01>> Acesso em: 20 janeiro 2002

9. ANEXOS

ANEXO 1

Mapa de Santa Catarina segundo Regionais de Saúde.



REGIONAL DE SAÚDE

Municípios: Abelardo Luz, Bom Jesus, Coronel Martins, Entre Rios, Faxinal dos Gudes, Galvão, Ipuacú, Jupia, Lageado Grande, Marema, Ouro Verde, Passos Maia, Ponte Serrada, São Domingos, Vargeão, Xanxerê, Xaxim.

02ª REGIONAL DE SAÚDE

Municípios: Arroio Trinta, Curitibanos, Fraiburgo, Frei Rogério, Iomerê, Lebon Régis, Macieira, Ponte Alta do Norte, Rio das Antas, Salto Veloso, São Cristovão do Sul, Timbó Grande, Videira.

03ª REGIONAL DE SAÚDE

Municípios: Alto Bela Vista, Arabutã, Arvoredo, Concórdia, Ipira, Ipumirim, Iranil, Itá Jabora, Lindóia do Sul, Paial, Peritiba, Piratuba, Pres.Castelo Branco, Seara, Xavantina.

04ª REGIONAL DE SAÚDE -

Municípios: Agrolândia, Agronômica, Atalanta, Aurora, Braço do Trombudo, Chapadão do Lageado, Dona Emma, Ibirama, Imbuia, Ituporanga, José Boiteux, Laurentino, Lontras, Mirim Doce, Petrolândia, Pouso Redondo, Pres. Getulio, Pres. Nereu, Rio do Campo, Rio do Oeste, Rio do Sul, Salete, Santa Terezinha, Taio, Tombudo Central, Vidal Ramos, Vitor Meirelles, Witmarsum.

05ª REGIONAL DE SAÚDE

Municípios: Anchieta, Bandeirante, Barra Bonita, Belmonte, Descanso, Dionísio Cerqueira, Guaciaba, Guarujá do Sul, Iporã do Oeste, Itapiranga, Mondai, Palma Sola, Paraiso, Princesa, Santa Helena, São João do Oeste, São José do Cedro, São Miguel do Oeste, Tunapolis

06ª REGIONAL DE SAÚDE

Municípios: Araranguá, Baln.Arroio do Silva, Baln. Gaivota, Ermo, Jacinto Machado, Maracajá, Meleiro, Morro Grande, Passo de Torres, Praia Grande, Santa Rosa do Sul, São João do Sul, Sombrio, Timbé do Sul, Turvo.

07ª REGIONAL DE SAÚDE

Municípios: Baln. Camboriú, Bombinhas, Camboriú, Itajaí, Navegantes, Penha, Luiz Alves, Navegantes, Penha, Piçarras, Porto Belo.

08ª REGIONAL DE SAÚDE -

Municípios: Abdom Batista, Água Doce, Brunópolis, Campos Novos, Capinzal, Catanduvas, Erval Velho, Herval d'Oeste, Ibiam, Ibicaré, Joaçaba, Lacerdópolis, Luzerna, Monte Carlo, Ouro, Pinheiro Preto, Tangará, Treze Tílias, Vargem, Vargem Bonito, Zortea.

09ª REGIONAL DE SAÚDE -

Municípios: Apiuna, Ascurra, Benedito Novo, Blumenau, Botuvera, Brusque, Doutor Pedrinho, Gaspar, Guabiruba, Indaial, Pomerode, Rio dos Cedros, Rodeio, Timbó

10ª REGIONAL DE SAÚDE

Municípios: Águas de Chapecó, Águas Frias, Caxambú do Sul, Chapecó, Cordilheira Alta, Cel. Freitas, Formosa do Sul, Guatambu, Irati, Jardinópolis, Nova Erechim, Nova Itaberaba, Novo Horizonte, Pinhalzinho, Planalto Alegre, Quilombo, Santiago do Sul, São Carlos, São Lourenço d'Oeste, Serra Alta, Sul Brasil, União do Oeste.

11ª REGIONAL DE SAÚDE

Municípios: Itaiópolis, Mafra, Monte Castelo, Papanduva

12ª REGIONAL DE SAÚDE

Municípios: Cocal do Sul, Criciúma, Forquilha, Içara, Lauro Mülher, Morro da Fumaça, Nova Veneza, Siderópolis, Treviso, Urussanga.

13ª REGIONAL DE SAÚDE -

Municípios: Araquari, Baln. Barra do Sul, Campo Alegre, Garuva, Itapoã, Joinville, Rio Negrinho, São Bento do Sul, São Francisco do Sul.

14ª REGIONAL DE SAÚDE

Municípios: Armazém, Braço do Norte, Capivari de Baixo, Grão Pará, Gravatal, Imaruí, Imbituba, Jaguaruna, Laguna, Orleães, Pedras Grandes, Rio Fortuna, Sangão, Santa Rosa de Lima, São Ludgero, São Martinho, Treze de Maio, Tubarão.

15ª REGIONAL DE SAÚDE

Municípios: Anita Garibaldi, Bocaina do Sul, Bom Jardim da Serra, Bom Retiro, Campo Belo do Sul, Capão Alto, Celso Ramos, Cerro Negro, Correia Pinto, Lages, Otacílio Costa, Painel, Palmeira, Ponte Alta, Rio Rufino, São Joaquim, São José do Cerrito, Urubici, Urupema.

16ª REGIONAL DE SAÚDE

Municípios: Bela Vista do Toldo, Caçador, Calmon, Canoinhas, Irineópolis, Maj. Vieira, Matos Costa, Porto União, Santa Cecília, Três Barras.

17ª REGIONAL DE SAÚDE

Municípios: Barra Velha, Corupá, Guaramirim, Jaraguá do Sul, Massaranduba, São João do Itaperiú, Schröder.

18ª REGIONAL DE SAÚDE

Municípios: Águas Mornas, Alfredo Wagner, Angelina, Anitápolis, Antônio Carlos, Biguaçu, Canelinha, Florianópolis, Garopaba, Governador Celso Ramos, Leoberto Leal, Major Gercino, Nova Trento, Palhoça, Paulo Lopes, Rancho Queimado, Santo Amaro da Imperatriz, São Bonifácio, São João Batista, São José, São Pedro de Alcântara, Tijucas.

ANEXO 2



República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde
1ª VIA - SECRETARIA DE SAÚDE

Declaração de Óbito Nº 3384881

I	Cartório	1) Cartório	Código	2) Registro	3) Data	
		4) Município	5) UF	6) Comissão		
II	Identificação	7) Tipo de Óbito <input type="checkbox"/> 1 - Fetal <input type="checkbox"/> 2 - Não Fetal	8) Óbito Data _____ Hora _____	9) PIC	10) Naturalidade	
		11) Nome do falecido	12) Nome do pai			
		13) Nome da mãe	14) Data de nascimento Anos completos _____ Meses _____ Dias _____ Horas _____ Minutos _____ Ignorado <input type="checkbox"/>			
III	Residência	15) Sexo <input type="checkbox"/> M - Masculino <input type="checkbox"/> F - Fêmea <input type="checkbox"/> I - Ignorado	16) Raça/cor <input type="checkbox"/> 1 - Branca <input type="checkbox"/> 2 - Preta <input type="checkbox"/> 3 - Amarela <input type="checkbox"/> 4 - Parda <input type="checkbox"/> 5 - Indígena	17) Estado Civil <input type="checkbox"/> 1 - Solteiro <input type="checkbox"/> 2 - Casado <input type="checkbox"/> 3 - Viúvo <input type="checkbox"/> 4 - Separado judicialmente <input type="checkbox"/> 5 - União consensual <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado		
		18) Escolaridade (Em anos de estudos concluídos) <input type="checkbox"/> 1 - Nenhuma <input type="checkbox"/> 2 - De 1 a 3 <input type="checkbox"/> 3 - De 4 a 7 <input type="checkbox"/> 4 - De 8 a 11 <input type="checkbox"/> 5 - 12 e mais <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado		19) Ocupação habitual e ramo de atividade (preocupação atual, indicar a ocupação habitual anterior) _____ Código _____		
		20) Logradouro (Rua, praça, avenida etc.)	Código _____	Número _____	Complemento _____	21) CEP _____
IV	Ocorrência	22) Bairro/Distrito	Código _____	23) Município de residência	Código _____	
		24) UF	25) Local de ocorrência do óbito <input type="checkbox"/> 1 - Hospital <input type="checkbox"/> 2 - Outros estabelec. saúde <input type="checkbox"/> 3 - Domicílio <input type="checkbox"/> 4 - Via pública <input type="checkbox"/> 5 - Outros <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado			
V	Fetal ou menor que 1 ano	26) Estabelecimento	Código _____			
		27) Endereço da ocorrência, se fora do estabelecimento ou da residência (Rua, praça, avenida, etc.)	Número _____	Complemento _____	28) CEP _____	
		29) Bairro/Distrito	Código _____	30) Município de ocorrência	Código _____	31) UF _____
VI	Condições e causas do óbito	PREENCHIMENTO EXCLUSIVO PARA ÓBITOS FETAIS E DE MENORES DE 1 ANO				
		32) Idade	33) Escolaridade (Em anos de estudo concluídos) <input type="checkbox"/> 1 - Nenhuma <input type="checkbox"/> 2 - De 1 a 3 <input type="checkbox"/> 3 - De 4 a 7 <input type="checkbox"/> 4 - De 8 a 11 <input type="checkbox"/> 5 - 12 e mais <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	34) Ocupação habitual e ramo de atividade da mãe	35) Número de filhos tidos Obs.: Utilizar 99 para ignorados) Nascidos vivos _____ Nascidos mortos _____	
		36) Duração da gestação (Em semanas) <input type="checkbox"/> 1 - Menos de 22 <input type="checkbox"/> 2 - De 22 a 27 <input type="checkbox"/> 3 - De 28 a 31 <input type="checkbox"/> 4 - De 32 a 36 <input type="checkbox"/> 5 - De 37 a 41 <input type="checkbox"/> 6 - 42 e mais <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	37) Tipo de gravidez <input type="checkbox"/> 1 - Única <input type="checkbox"/> 2 - Dupla <input type="checkbox"/> 3 - Tripla e mais <input type="checkbox"/> 9 - Ignorada	38) Tipo de parto <input type="checkbox"/> 1 - Vaginal <input type="checkbox"/> 2 - Cesáreo <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	39) Morte em relação ao parto <input type="checkbox"/> 1 - Antes <input type="checkbox"/> 2 - Durante <input type="checkbox"/> 3 - Depois <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	40) Tempo decorrido entre o início da doença e a morte
VII	Médico	ÓBITOS EM MULHERES				
		42) A morte ocorreu durante a gravidez, parto ou aborto? <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	43) A morte ocorreu durante o puerpério? <input type="checkbox"/> 1 - Sim até 42 dias <input type="checkbox"/> 2 - Sim de 43 dias a 11 meses <input type="checkbox"/> 3 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	ASSISTÊNCIA MÉDICA		44) Recebeu assist. médica durante a doença que ocasionou a morte? <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado
		45) Diagnóstico confirmado por: Exame complementar? <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	46) Cirurgia? <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	47) Necrópsia? <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado		
VIII	Causas externas	CAUSAS DA MORTE ANOTE SOMENTE UM DIAGNÓSTICO POR LINHA				
		PARTE I Doença ou estado mórbido que causou diretamente a morte		Tempo aproximado entre o início da doença e a morte		
		CAUSAS ANTERIORES Estados mórbidos, se existirem, que produziram a causa acima registrada, mencionando-se em último lugar a causa básica.				
IX	Localidade/Médico	PARTE II Outras condições significativas que contribuíram para a morte, e que não entraram, porém, na cadeia acima.				
		48) Nome do médico	49) CRM	50) Médico que assinou atestado ao falecido? <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Substituto <input type="checkbox"/> 3 - IM <input type="checkbox"/> 4 - SVO <input type="checkbox"/> 5 - Outros		
		51) Meio de contato (Telefone, fax, e-mail etc.)	52) Data do atestado	53) Assinatura		
VIII	Causas externas	PROVÁVEIS CIRCUNSTÂNCIAS DE MORTE NÃO NATURAL (Informações de caráter epidemiológico)				
		54) Tipo <input type="checkbox"/> 1 - Acidente <input type="checkbox"/> 2 - Suicídio <input type="checkbox"/> 3 - Homicídio <input type="checkbox"/> 4 - Outros <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	55) Acidente do trabalho <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado	56) Fonte de informação <input type="checkbox"/> 1 - Boletim de Ocorrência <input type="checkbox"/> 2 - Hospital <input type="checkbox"/> 3 - Família <input type="checkbox"/> 4 - Outra <input type="checkbox"/> 9 - Ignorada		
IX	Localidade/Médico	57) Descrição sumária do evento, incluindo o tipo de local de ocorrência				
		SE A OCORRÊNCIA FOR EM VIA PÚBLICA, ANOTAR O ENDEREÇO				
IX	Localidade/Médico	58) Logradouro (Rua, praça, avenida etc.)	Código _____			
		59) Declarante	60) Testemunhas			