



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
CENTRO DE PESQUISAS AGGEU MAGALHÃES
Mestrado em Saúde Pública



LUIZ CLAUDIO DE SOUZA OLIVEIRA

**MORTALIDADE RELACIONADA COM
TUBERCULOSE E AIDS: UMA ANÁLISE
DAS INFORMAÇÕES DO SIM E DO SINAN**

RECIFE
2008

LUIZ CLAUDIO DE SOUZA OLIVEIRA

**MORTALIDADE RELACIONADA COM TUBERCULOSE E AIDS: UMA
ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES DO SIM E DO SINAN**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Saúde Pública do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, como requisito para obtenção do Grau de Mestre em Ciências.

Orientadora: Profa. Dra. ANA MARIA DE BRITO

**RECIFE
2008**

Catálogo na fonte: Biblioteca do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães

O48m Oliveira, Luiz Claudio de Souza.
Mortalidade relacionada com Tuberculose e Aids: uma análise das informações do SIM e do Sinan. — Recife, 2007.
138 f.: il., tab. graf.

Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Centro de Pesquisas Aggeu, Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, 2007.

Orientadora: Ana Maria de Brito.

1. Tuberculose. 2. Síndrome de Imunodeficiência Adquirida. 3. Integração de Sistemas. 4. Notificação de Doenças. 5. Causas Múltiplas de Morte. I. Brito, Ana Maria. II. Título.

CDU 314.48

LUIZ CLAUDIO DE SOUZA OLIVEIRA

**MORTALIDADE RELACIONADA COM TUBERCULOSE E AIDS: UMA
ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES DO SIM E DO SINAN**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Saúde Pública do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, como requisito para obtenção do Grau de Mestre em Ciências.

Aprovado em: 11/05/2007

Banca examinadora

Profa. Dra. Ana Maria de Brito
CPqAM/FIOCRUZ – FCM/UPE

Profa. Dra. Maria José Bezerra Guimarães
Secretaria de Saúde do Recife

Prof. Dr. Tiago Maria Lapa
CPqAM/FIOCRUZ

aos meus pais:

Luiz Vitalino de Oliveira
Maria Nazaré de Souza Oliveira

esposa e filho:

Maria Beatriz Bezerra Teles
Davi Teles de Oliveira

AGRADECIMENTOS

A Prof.^a Dra. *Ana Maria de Brito*, pela orientação e confiança em mim depositada.

A Prof.^a Dra. *Maria José Bezerra Guimarães* e Prof. Dr. *Tiago Maria Lapa*, pelas valiosas contribuições no exame de qualificação do projeto de pesquisa que resultou nessa dissertação.

A *Domício Aurélio de Sá*, pelas constantes instrumentalizações teóricas sobre informação em saúde e técnicas de exploração de bancos de dados.

Ao corpo docente do Curso de Pós-Graduação do Mestrado em Saúde Pública do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, pelos subsídios teóricos e metodológicos.

Aos meus colegas de curso e principalmente a *Antônio Flaudiano Bem Leite*, pelos debates que ajudaram a construir o objeto de estudo.

Aos Técnicos e funcionários da Diretoria de Vigilância à Saúde do Recife e em especial a: *Conceição Maria Oliveira, Patrícia Ismael de Carvalho, Alberto Enildo de Oliveira Marques da Silva, Daisy Maria da Silva, Maria José Cabral, Erlândia Maria de Oliveira, Luiz Carlos do Espírito Santo Silva*, pelo constante apoio e acolhimento.

E por último ao Prof. *Fábio José Delgado Lessa*, pelos incentivos que direcionaram no caminho da saúde pública.

OLIVEIRA, Luiz Claudio de Souza. **Mortalidade relacionada com Tuberculose e Aids**: uma análise das informações do SIM e do Sinan. 2007. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Centro de Pesquisas Aggeu, Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2008.

RESUMO

A tuberculose e a Síndrome de Imunodeficiência Adquirida (aids) representam um importante problema de saúde pública que necessita de informações amplas e confiáveis que subsidiem as ações de controle destas doenças. Com o objetivo de analisar o perfil de mortalidade e estimar a subnotificação e o sub-registro de tuberculose e aids na cidade do Recife, entre 1996 e 2005, a partir das bases de dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), avaliando a confiabilidade e validade desses sistemas, foi realizado um estudo observacional, descritivo, do tipo corte transversal, que utilizou análise de causas múltiplas de morte, relacionamento probabilístico de registro e uma avaliação de teste diagnóstico. Foram utilizados os programas *Reclink II*[®], Tabwin 3.4, Tabulador de Causa Múltipla, planilhas eletrônicas do *Microsoft Office Excel* 2003 e *Epi Info*. Aproximadamente 50,00% das doenças infecciosas e parasitárias foram devido à tuberculose (27,36%) e a aids (22,40%) que somadas representaram 3,03% do total de óbitos do período. Na análise de causas múltiplas observou-se que as doenças do aparelho respiratório foram as causas mais associadas com tuberculose e aids e a terceira foram as causas mal definidas. A média de diagnóstico por declaração de óbito (DO) e a razão entre o total de causas mencionadas na DO e a causa básica, mostrou um aumento na quantidade de causas informadas na DO ao longo do período, tanto para a tuberculose como para a aids, sendo esta mais bem registrada que a tuberculose. A tuberculose foi informada em mais 393 DO como causa associada de morte e a aids em 21, o que provocou elevação das taxas de mortalidade permitindo um perfil mais próximo da realidade. Nessa análise observou-se que o uso apenas da causa básica acarretaria uma perda de informação principalmente em relação a tuberculose. A partir do pareamento dos registros do SIM e do Sinan no *linkage* obteve-se taxa de subnotificação de óbitos no Sinan de 23,45% e taxa de sub-registro no SIM de 16,34%. A doença com maior número de subnotificação e sub-registro foi a tuberculose. A sensibilidade encontrada foi de 76,55% e o valor preditivo positivo de 83,66% com taxa geral de concordância de 92% e índice de *Kappa* de 86%, considerado ótimo segundo escala adaptada por *Landis* e *Biometrics*.

Palavras-chaves: 1. Tuberculose. 2. Síndrome de Imunodeficiência Adquirida. 3. Integração de Sistemas. 4. Notificação de Doenças. 5. Causas Múltiplas de Morte. 6. Sistemas de informação.

OLIVEIRA, Luiz Claudio de Souza. **Mortality related to Tuberculosis and Aids**: an analysis of the information provided by the Mortality Information System (SIM) on and by the Information System on Diseases of Compulsory Declaration (Sinan). 2007. Dissertation (Master of Public Health) - Centro de Pesquisas Aggeu, Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2008.

ABSTRAC

The Tuberculosis and Acquired Immunodeficiency Syndrome (aids) represent a great problem of public health which needs ample and trustworthy information in order to assist the actions of the controlling of these diseases. With the objective to analyze the mortality profile and to estimate the underreporting and under-registration of the tuberculosis and aids in the city of Recife, between the years 1996 and 2005, from the databases of the Mortality Information System (SIM), and of the Information System on Diseases of Compulsory Declaration (Sinan), evaluating the Reliability and validity of these systems, a descriptive observational study, of the type of transversal cut, was carried out which used the analysis of the multiple causes of death, probabilistic record linkage and an Validity of diagnostic test. The following programs were used: Reclink II[®], Tabwin 3.4, Multiple Cause Tabulation, electronic tables of Microsoft Office Excel 2003 and Epi Info. Approximately 50.00% of the Infectious and parasitic diseases had been due to tuberculosis (27.36%) and aids (22.40%) that put together represented 3.03% of the total of deaths of the period. In the analysis of multiple causes it was observed that the diseases of the respiratory system had been the causes mostly associated with tuberculosis and aids and the third had been of non-defined causes. The average of the diagnosis by the death certificate (DO) and the reasons among the total mentioned in the DO, and the basic cause, showed an increase in the amount of causes informed by the DO throughout the period, as much for the tuberculosis as for aids, being the later more reported than tuberculosis. The tuberculosis was informed in 393 DO as the associated cause of death and aids in 21, which had an increased impact on the mortality rate allowing a more accurate profile of the reality. In this analysis it was observed that only the use of the basic cause of death would bring up a loss of information, especially concerning the tuberculosis. By the link of the reports of the SIM and the Sinan in probabilistic record linkage, the underreporting in the Sinan of 23.45% were obtained and under-registration rate in SIM of 16.34%. The disease with greater numbers of notifications and reports was the tuberculosis. The sensitivity found was 76.55% and the positive predictive value 83.66% with general agreement rate of 92.00% and Kappa index of 86.00%, to be considered excellent according to scales adapted by Landis and Biometriics.

Key Words: 1. tuberculosis. 2. Acquired Immunodeficiency Syndrome. 3. Integration of Systems. 4. Notification of diseases. 5. Multiple causes of Death. 6. Systems of information.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 - Processamento dos registros de óbito do SIM	44
Ilustração 2 - Processamento dos casos de tuberculose e aids encerrados por óbito no Sinan. Recife, de 1996 a 2005	45
Ilustração 3 - Arquivo de definições para o programa TCM10	46
Ilustração 4 - Linhas de comando de definição incluídas no arquivo obito.def.....	48
Ilustração 5 - Seqüência de passos aplicados a diferentes chaves de blocagem	50
Ilustração 6 - Valores estimados para o relacionamento de dados de Autorização de Internação Hospitalares (AIH) e bases de mortalidade	50
Ilustração 7 - Mortalidade proporcional segundo grupo de causa básica. Recife, 1996 a 2005	56
Ilustração 8 - Causa básica de óbitos segundo doenças do capítulo I da CID 10. Recife, 1996 a 2005	57
Ilustração 9 - Número de óbitos e de causas registradas na declaração de óbito segundo ano. Recife, 1996-2005	58
Ilustração 10 - Declaração de óbito com três ou mais diagnósticos registrados, segundo ano. Recife, 1996-2005	58
Ilustração 11 - Óbitos relacionados com a tuberculose e aids segundo tipo de doença. Recife, 1996 a 2005.....	61
Ilustração 12 - Razão entre o total de menções e a freqüência da causa básica segundo ano. Recife, 1996 a 2005.....	62

Ilustração 13 - Número médio de diagnósticos mencionados na declaração de óbito, segundo ano. Recife, 1996 a 2005.....	62
Ilustração 14 -Taxa bruta de mortalidade relacionada com a tuberculose segundo causas básica e múltipla de óbito por ano de ocorrência. Recife, 1996 a 2005.....	63
Ilustração 15 - Taxa bruta de mortalidade relacionada com a aids segundo causas básica e múltipla de óbito por ano de ocorrência. Recife, 1996 a 2005	63
Ilustração 16 - Linkage probabilístico entre os registros do SIM e os casos de tuberculose e a aids encerrados por óbito no Sinan. Recife, de 1996 a 2005	64
Ilustração 17 - Óbitos pareados no primeiro linkage segundo outros município de residência. SIM-Recife, 1996 a 2005	65
Ilustração 18 - Óbitos de residentes do Recife pareados no primeiro linkage segundo tipo de doença. Recife, 1996 a 2005.....	66
Ilustração 19 - Óbitos do SIM não pareados no primeiro linkage segundo tipo de doença. Recife, 1996 a 2005.....	66
Ilustração 20 - Número de sub-registro na DO relacionada com a tuberculose e aids segundo tipo de doença. Recife, 1996 a 2005	67
Ilustração 21 - Número de sub-registro na DO relacionada com a tuberculose e aids segundo ano de ocorrência, média e desvio padrão. Recife, 1999 a 2005.....	68
Ilustração 22 - Percentual do pareamento segundo scores obtidos no linkage dos registros de óbito do SIM e do Sinan. Recife, 1996 a 2005	70

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Avaliação da validade de um teste diagnóstico.....	52
Tabela 2 - Concordância de um teste diagnóstico	53
Tabela 3 - Óbitos por tuberculose segundo formas de manifestações clínicas. Recife, 1996 a 2005	57
Tabela 4 - Óbitos por aids segundo formas de manifestações clínicas. Recife, 1996 a 2005	57
Tabela 5 - Matriz de causa básica e associada de morte segundo agrupamentos e capítulos da CID-10. Recife, 1996 a 2005.....	60
Tabela 6 - Sub-registro na DO relacionada com a tuberculose e aids segundo unidade de notificação. Recife, 1996 a 2005	68
Tabela 7 - óbitos com sub-registro de tuberculose, aids e co-infecção tuberculose/aids na DO segundo grupos de causa CID-10. Recife, 1996 a 2005.....	69
Tabela 8 - Número de pares obtidos no linkage entre os registros de óbito do SIM e do Sinan segundo passos utilizados no linkage. Recife, 1996 a 2005.....	70
Tabela 9 - Número de óbitos relacionados com a tuberculose e aids segundo pares e não-pares no SIM e no Sinan obtidos no primeiro <i>linkage</i> . Recife, 1996 a 2005	71
Tabela 10 - Número de óbitos relacionados com a tuberculose e aids no SIM e no Sinan segundo grupo de doenças. Recife, 1996 a 2005.....	72

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIH:	Autorização de Internação Hospitalares
CID-10:	Décima Revisão da Classificação Internacional de Doenças e de Problemas Relacionados à Saúde
DATASUS:	Departamento de Informática do SUS
DIP:	Doenças infecciosas e parasitárias
DO:	Declaração de Óbito
DP:	Desvio padrão
FII:	Ficha Individual de Investigação
FIN:	Ficha Individual de Notificação
HIV:	Vírus da imunodeficiência humana
K:	índice de <i>Kappa</i>
Lacen:	Laboratório Central de Saúde Pública
OMS:	Organização Mundial da Saúde
OPAS:	Organização Pan-Americana da Saúde
PAB:	Pacto de Atenção Básica
Pe:	proporção de concordância esperada
Po:	proporção de concordância observada
PPI:	Programação Pactuada Integrada
SCB:	Seleção de Causa Básica
Siab:	Sistema de Informação de atenção básica
SIH/SUS:	Sistema de Informações Hospitalares
SIM:	Sistema de Informação sobre Mortalidade
Sinan:	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
Sinasc:	Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos
SIS:	Sistema de Informação em Saúde
SISCEL:	Sistema de Controle de Exames Laboratoriais para aids
SisPreNatal:	Sistema de Acompanhamento do Programa de Humanização do Pré-Natal e Nascimento
SNCD:	Sistema de Notificação Compulsória de Doença
SNVE:	Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica
SUS:	Sistema Único de Saúde

TB: Tuberculose
TBM: Taxa bruta de mortalidade
TCM10: Tabulador de Causas Múltiplas de Morte para CID-10
TGC: Taxa geral de concordância

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Vigilância Epidemiológica	18
1.2 Informação em saúde e gestão do SUS	22
1.3 Sistemas de Informações em Saúde	25
1.3.1 Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan)	27
1.3.2 Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)	28
1.4 Estratégias para melhoria da informação em saúde	30
1.4.1 Vigilância de óbitos com doenças de notificação compulsória no Recife	30
1.4.2 Relacionamento entre os sistemas de informação em saúde	32
2 JUSTIFICATIVA	36
3 OBJETIVOS	38
3.1 Objetivo geral	39
3.2 Objetivos específicos	39
4 MATERIAL E MÉTODO	40
4.1 Área de estudo	41
4.2 Tipo de estudo	41
4.3 População de estudo	41
4.4 Definição das variáveis de estudo	42
4.5 Fonte e coleta de dados	42
4.6 Processamento dos dados	43
4.6.1 Processamento dos registros do SIM.....	43
4.6.2 Processamento registros de óbitos do Sinan	44
4.7 Exploração dos dados	45
4.8 Relacionamento probabilístico de registros	48
4.9 Análise dos dados	51

4.10 Aspectos éticos.....	54
5 RESULTADOS.....	55
5.1 Análise do SIM: perfil de mortalidade.....	56
5.2 Relacionamento probabilístico dos registros entre o SIM e o Sinan.....	64
5.3 Análise da validade e confiabilidade	71
6 DISCUSSÃO	73
6.1 Perfil de mortalidade sob o enfoque de causa básica e múltipla	74
6.1 <i>Linkage</i> dos registros do SIM e do Sinan	76
6.2 A confiabilidade e validade dos dados.....	80
7 CONCLUSÕES.....	82
8 RECOMENDAÇÕES.....	85
REFERÊNCIAS.....	87
APÊNDICE A – Tabelas com número de óbitos e de diagnósticos registrados na declaração de óbito de 1996 a 2005	94
APÊNDICE B - Matrizes de causa básica e associada de óbito do período de 1996 a 2005	99
APÊNDICE C - Artigo encaminhado para publicação	110
ANEXO A - Ficha de Notificação	131
ANEXO B - Ficha de Notificação/investigação de tuberculose	134
ANEXO C - Ficha de Notificação/investigação de aids para pacientes com 13 anos ou mais	136
ANEXO D - Ficha de Notificação/investigação de aids para pacientes menores de 13 anos.....	139
ANEXO E - Declaração de óbito	142

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o perfil epidemiológico da população brasileira tem apresentado uma redução da mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias (DIP) e um aumento das doenças crônico-degenerativas e agravos relacionados aos acidentes e violências. Esse perfil não significa a superação das DIP enquanto problema de saúde pública, visto que ainda há um impacto importante desse grupo de doenças sobre a morbidade, principalmente nas regiões Norte e Nordeste (CARMO; BARRETO; SILVA Jr, 2003).

Dentre esse grupo de doenças, a tuberculose vem apresentando um quadro de persistência e tem sofrido influências da rápida disseminação da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), a partir da década de 1980. Esse quadro apresenta-se em um contexto de extrema complexidade e desigualdade social, requerendo abordagens analíticas apropriadas para que se possa melhor entendê-las, levando à proposição e adoção de políticas de saúde que ampliem a efetividade das ações de promoção, prevenção e recuperação (CARMO; BARRETO; SILVA Jr., 2003).

Para alguns autores, apesar da persistência da morbidade da tuberculose no Brasil, a sua importância na mortalidade não se reflete completamente nas estatísticas apresentadas segundo a causa básica de morte, mormente a vigência da décima revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), que privilegia a aids como causa básica, deslocando a tuberculose para a condição de causa associada de morte. Esse deslocamento ocorre em grande proporção de óbitos por tuberculose, sendo a morte atribuída a diversas outras causas (SANTO; PINHEIRO; JORDANI; 2003).

Várias doenças, principalmente as que interferem nas defesas imunológicas, podem afetar a evolução da tuberculose, dificultando o seu controle. A infecção por HIV é o principal fator de risco para se adoecer por tuberculose, em indivíduos previamente infectados pelo bacilo. Por outro lado, a tuberculose é uma das primeiras complicações entre os infectados pelo HIV, surgindo antes de outras infecções freqüentes, devido à maior virulência do bacilo, independente do comprometimento significativo do sistema imunológico (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2002). Essas situações são denominadas de co-infecção HIV-tuberculose.

A tuberculose é uma das únicas doenças infecciosas associadas à infecção por HIV, cujo agente etiológico - o *Mycobacterium tuberculosis* - também é contagioso, e que pode ser transmitido a indivíduos não infectados pelo HIV. Sendo também a infecção pelo *Mycobacterium tuberculosis* a mais prevenível, curável e transmissível de todas as infecções que acompanham a infecção por HIV (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2002).

Os números da co-infecção HIV-tuberculose são preocupantes, pois a evolução do estado de infecção pelo *Mycobacterium tuberculosis* para o adoecimento são muito diferentes entre pessoas imunocompetentes e aquelas infectadas pelo HIV (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2002). Essa co-infecção dobra o risco de morte em relação aos indivíduos infectados apenas pelo HIV, constituindo um importante fator de mortalidade prematura e de sofrimento humano (SANTO; PINHEIRO; JORDANI; 2003).

As mortes por tuberculose, atualmente, são decorrentes principalmente do diagnóstico tardio da doença, uma vez que os modernos tratamentos com quimioterápicos têm uma alta eficácia de cura. O impacto do tratamento e de outras medidas de controle pode ser avaliado pelos coeficientes de mortalidade que também geram informações importantes sobre o dimensionamento do problema (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2002).

A implantação das ações de controle das doenças são conseqüência de processos políticos, sociais e econômicos usando medidas técnico-científicas. Dentre essas medidas, destacam-se o domínio do conhecimento sobre diagnose e terapêutica pelos profissionais de saúde, e as informações sobre a magnitude e tendência da doença caracterizada por atributo de idade, sexo e local de residência, entre outros (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2002).

Estudos de mortalidade segundo causas múltiplas resultam em informações amplas sobre a magnitude do impacto da epidemia da aids sobre a tuberculose, como recomendado pela Assembléia Mundial da Saúde (SANTO; PINHEIRO; JORDANI; 2003).

Esses estudos além de permitir o conhecimento de toda a amplitude das mortes relacionados com a aids, oferecem orientações adicionais para medidas preventivas adequadas e específicas e recupera parcialmente a história natural da infecção e da doença pelo HIV (SANTO; PINHEIRO; JORDANI; 2000).

Contribuições valiosas desses estudos também foram observadas na análise da tuberculose no estado de São Paulo, em 1998. A taxa de mortalidade praticamente dobrou com o acréscimo das mortes de tuberculose mencionadas como causa associadas. Nesta, cerca de dois terço tiveram como causa básica a aids (SANTO; PINHEIRO; JORDANI; 2003).

Resultados similares também foram observados por Orbobas e outros (2003), ao analisarem a tuberculose pelo enfoque das causas múltiplas numa comunidade de Madri, no período de 1999 a 1998, e por Santos (2006), que analisou a tuberculose no estado do Rio de Janeiro, no período de 1999 a 2001, pelo mesmo enfoque.

Façanha (2005) utilizou essa mesma análise para verificar a subnotificação de casos de tuberculose que evoluíram para óbito em Fortaleza-Ceará no período de 1999 a 2003 e constatou que a subnotificação encontrada pode contribuir com a falsa sensação de redução de casos de sua gravidade.

Estudo utilizando análise de causas múltiplas no Recife só foi observado para o diabetes mellitus, objetivando estabelecer a magnitude da mortalidade desta doença para o ano de 1997. Os autores salientaram a importância dessa metodologia para o conhecimento dos processos mórbidos que participam das mortes dos indivíduos e observaram uma subestimação do diabetes mellitus nas estatísticas oficiais (MELO *et al.*, 1991).

Coeli e outros (2002), estudando os óbitos por esse mesmo agravo em idosos no Rio de Janeiro, no ano de 1994, referiram que o uso de todas as causas registradas na declaração de óbito (DO), embora não resolva o problema da subenumeração, permite um perfil mais próximo da realidade. Eles também

sugeriram o uso da metodologia de relacionamento probabilístico de registro para aumentar o número de variáveis estudadas nos estudos de mortalidade.

1.1 Vigilância Epidemiológica

Dentre o conjunto de atividades destinadas ao controle da ocorrência de doença nas populações, as ações de vigilância epidemiológica são provavelmente as práticas mais antigas da epidemiologia nos serviços de saúde (BARATA, 1998) e têm se constituído em uma das atividades centrais das estruturas de saúde coletiva (GOLDBAUM, 1996).

A vigilância epidemiológica tem o propósito de subsidiar o planejamento, a organização e operacionalização dos serviços de saúde, bem como a normatização das atividades técnicas correlatas através da disponibilização de informações atualizadas sobre a ocorrência de doenças, agravos e dos fatores que as condicionam numa área geográfica ou população definida (BRASIL. S.V.S., 2004).

As funções são: a coleta, processamento, análise e interpretação dos dados, recomendação das medidas de controle apropriadas, promoção das ações de controle indicadas, avaliação da eficácia e efetividade das medidas adotadas e a divulgação de informações pertinentes. O cumprimento dessas funções depende da disponibilidade de informações, da adequada coleta de dados gerados no local onde ocorre o evento sanitário, da precisão da análise dos dados e da representatividade deste em relação à magnitude do problema existente (BRASIL. S.V.S., 2004).

No Brasil, a campanha de erradicação da varíola (1966-1973) foi o marco da institucionalização das ações de vigilância. Por recomendação da 5ª Conferência Nacional de Saúde, realizada em 1975, o Ministério da Saúde instituiu o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica (SNVE), por meio de legislação específica, Lei nº. 6.259/75, regulamentada pelo Decreto nº. 78.231 de 1976. Esses instrumentos legais tornaram obrigatória a notificação de doenças transmissíveis selecionadas, constantes de relações estabelecidas por portarias (BRASIL. S.V.S., 2004). A atual

lista de doenças de notificação compulsória foi definida pela Portaria Nº. 5 de 21 de fevereiro de 2006 (BRASIL. S.V.S., 2006).

O SNVE integra o Sistema Único de Saúde (SUS) e compreende um conjunto articulado de instituições do setor público e privado que, direta ou indiretamente, notifica doenças e agravos, presta serviços a grupos populacionais ou orienta a conduta a ser tomada para o controle das doenças e seus determinantes mesmos. A partir da institucionalização do Ministério da Saúde, o SNVE vem passando por profunda reorganização operacional, para adequar-se aos princípios de descentralização e de integralidade da atenção à saúde (BRASIL. S.V.S., 2004).

A atual política de descentralização do sistema de saúde está proporcionando um salto qualitativo para a reorganização dos sistemas locais de vigilância epidemiológica dotando-os de autonomia técnico-gerencial para focar os problemas de saúde próprios de suas respectivas áreas de abrangência (BRASIL. S.V.S., 2004).

A lei orgânica da saúde Lei Federal nº. 8.080/90, que regulamenta o SUS, amplia o conceito de vigilância epidemiológica que passou a ser definida pela como:

Um conjunto de ações que proporciona conhecimento, detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos (BRASIL. P.R., 1990).

O SNVE é alimentado regularmente por dados e informações de morbidade, mortalidade, demográficas, ambientais e socioeconômicas, e as notificações de surtos e epidemias. Bases de dados de sistemas nacionais de informação tais como o de internações hospitalares, dados laboratoriais, nascidos vivos e óbitos constituem também uma valiosa fonte de informação sobre a ocorrência de doenças e agravos sob vigilância, bem como o registro rotineiro de dados sobre saúde derivados da produção de serviços (BRASIL. S.V.S., 2004).

A disponibilização desses dados em meio eletrônico tem facilitado o acesso dos agentes responsáveis pelas ações de vigilância em todos os níveis do sistema.

A utilização do dados, de diferentes fontes, para vigilância epidemiológica tem sido estimulada, objetivando aprimorar a qualidade do registro e compatibilizar as informações (BRASIL. S.V.S., 2004).

Os dados de morbidade são os mais utilizados para as ações de controle por permitirem uma rápida detecção de problemas sanitários. Originam-se da notificação de casos clinicamente diagnosticados (suspeitos e/ou confirmado) e de surtos, da produção de serviços ambulatoriais e hospitalares, de investigações epidemiológicas, da busca ativa de casos, de estudos amostrais e de inquéritos, entre outras formas. Historicamente, a notificação compulsória tem sido a principal fonte da vigilância epidemiológica, cujos dados alimentam o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) (BRASIL. S.V.S., 2004).

As doenças de notificação compulsória compõem uma lista nacional de agravos e doenças consideradas de maior relevância sanitária para o país e são selecionadas pelo Ministério da Saúde. Estados e municípios podem incluir novas doenças ou agravos desde que se definam com clareza os motivos e o objetivo da notificação, os instrumentos e fluxos que a informação vai seguir e as ações que devem ser postas em prática de acordo com as análises realizadas dessas informações (BRASIL. S.V.S., 2004).

Os parâmetros para a inclusão de doenças e agravos na lista de notificação compulsória devem obedecer aos seguintes critérios:

Magnitude – aplicável a doenças de elevada freqüência, que afetam grandes contingentes populacionais e se traduzem por altas taxas de incidência, prevalência, mortalidade e anos potenciais de vida perdidos;

Potencial de disseminação – representado pelo elevado poder de transmissão da doença, por meio de vetores ou outras fontes de infecção, colocando sob risco a saúde coletiva; **Transcendência** – expressa-se por características subsidiárias que conferem relevância especial à doença ou agravo, destacando-se: severidade, medida por taxas de letalidade, de hospitalização e de seqüelas; relevância social, avaliada, subjetivamente, pelo valor imputado pela sociedade à ocorrência da doença e que se manifesta pela sensação de medo, repulsa ou indignação; e relevância econômica, avaliada por prejuízos decorrentes de restrições comerciais, redução da força de trabalho, absenteísmo escolar e laboral, custos assistenciais e previdenciários, etc.;

Vulnerabilidade – medida pela disponibilidade concreta de instrumentos específicos de prevenção e controle da doença, propiciando a atuação efetiva dos serviços de saúde sobre os indivíduos e coletividades;

Compromissos internacionais – relativos ao cumprimento de metas continentais ou mundiais de controle, de eliminação ou de erradicação de

doenças, previstas em acordos firmados pelo governo brasileiro com organismos internacionais. Esses compromissos incluem obrigações assumidas por força do Regulamento Sanitário Internacional, estabelecido no âmbito da Organização Mundial da Saúde, que ainda exige a notificação compulsória dos casos de cólera, febre amarela e peste.

Ocorrência de epidemias, surtos e agravos inusitados à saúde – são situações emergenciais em que se impõe a notificação imediata de todos os casos suspeitos, com o objetivo de delimitar a área de ocorrência, elucidar o diagnóstico e deflagrar medidas de controle aplicáveis. Mecanismos próprios de notificação devem ser instituídos com base na apresentação clínica e epidemiológica do evento (BRASIL. S.V.S., 2004, p. 24).

A notificação é a comunicação da ocorrência de determinada doença ou agravo à saúde feita à autoridade sanitária, realizada de forma sigilosa por profissionais de saúde ou qualquer cidadão, para fins de adoção de medidas de intervenção pertinentes. O caráter compulsório da notificação implica responsabilidades formais para todo cidadão e uma obrigação inerente ao exercício da medicina, bem como de outras profissões na área da saúde. Mesmo assim, sabe-se que existe subnotificação, o que limita a representatividade e a abrangência dos dados. Somada a esta limitação encontra-se a duplicação de registros e a deficiências de métodos e critérios de diagnóstico utilizados (BRASIL. S.V.S., 2004).

A subnotificação é a não informação, ao serviço de saúde pública local, de casos identificados pelo profissional de saúde que preenchem os critérios estabelecidos para definição de casos pelo sistema de vigilância epidemiológica ou que foi informado fora do tempo estabelecido. Conseqüentemente, a notificação é uma medida de sensibilidade deste sistema (OLIVEIRA *et al.*, 2004). Aumentá-la é um desafio que tem sido imposto à vigilância epidemiológica para obtenção de dados acurados e informações de qualidade, disponíveis em tempo ágil, para nortear as ações de intervenção (MOTA; CARVALHO, 2003). Caso contrário, a subnotificação impedirá o conhecimento da magnitude das doenças, comprometendo ou inviabilizando o planejamento das ações de controle (OLIVEIRA *et al.*, 2004).

Nas infecções crônicas e silenciosas o diagnóstico tardio, em muitos casos, pode comprometer e retardar as ações de controle. Nessa situação faz-se necessário desenvolver estratégias para complementar e aprimorar as informações geradas no modelo passivo de notificação compulsória (GAZE; PEREZ, 2002).

Para se manter a qualidade, eficácia, efetividade e eficiência das ações de um sistema de vigilância epidemiológica deve-se acompanhar e realizar avaliações periódicas de suas atividades, em todos os níveis. As medidas quantitativas de avaliação de um sistema de vigilância epidemiológica incluem sensibilidade, especificidade, representatividade e oportunidade; e as qualitativas, simplicidade, flexibilidade e aceitabilidade (BRASIL. S.V.S., 2004).

Devido à subnotificação torna-se imperativo que estados e municípios utilizem estratégias mais ágeis para identificação de casos registrados em outros sistemas de informações, como o Sistema de Informação sobre mortalidade (SIM), o Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), o Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (Sinasc), Sistema de Controle de Exames Laboratoriais para aids (SISCEL), entre outros, além de identificar e corrigir inconsistências (BRASIL. M.S., 2004).

No entanto, mesmo com o auxílio de um programa especializado como o *Reclink*[®], relacionar bancos de dados dos sistemas de informação em saúde ainda é um problema na maioria dos municípios do país (CARVALHO; SOUZA-SANTOS, 2005).

1.2 Informação em saúde e gestão do SUS

Informação é compreendida como uma representação de fatos da realidade associada a um referencial explicativo sistemático (MORAES, 1994). Ou seja, é o produto da análise dos dados obtidos e devidamente registrados, classificados, organizados, relacionados e interpretados dentro de um contexto. O dado é qualquer elemento quantitativo ou qualitativo que por si só não leva a compreensão de fatos e situações (BRANCO, 2001; MORAES, 1994).

Na saúde, a produção da informação amplia a compreensão dos processos da saúde/doença e administrativos, propiciando elemento para análise da situação

de saúde da população e subsidiando as tomadas de decisões sobre as ações a serem executadas (BRANCO, 2001).

A análise de situação de saúde, por meio de estudos epidemiológicos de base populacional geralmente é onerosa. Como estratégias para diminuição de custos, utilizam-se informantes secundários, porém os processos de obtenção da informação por essa via podem produzir erros e/ou bias que comprometem a qualidade das evidências produzidas pelos indicadores (SANTANA *et al.*, 1997).

O erro e o bias são dois componentes da variação das medidas pesquisadas no processo de obtenção de informação sobre os fenômenos de saúde-doença-cuidado. O erro é uma variação aleatória inerente a qualquer medida. Seu oposto é a precisão. O bias tem o caráter de variação sistemática resultante do desvio ou da distorção da própria operação de medida, do seu instrumento ou do seu aplicador (ALMEIDA FILHO; ROUQUAYROL, 2003).

Mesmo quando a informação é considerada válida e confiável só é considerada útil e necessária se apoiar a redução das incertezas de uma ação (MORAES, 1994), sobre uma determinada situação sanitária que foi expressa por indicadores (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2002).

Os indicadores são medidas-síntese, numéricas ou não, que contém informação relevante sobre determinados atributos e dimensões do estado de saúde, bem como do desempenho do sistema de saúde (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2002) com vista a elaborar um determinado conhecimento com o propósito de tomar decisão para transformar uma realidade (FERREIRA, 2001). Vistos em conjuntos, devem refletir essa realidade e servir para vigilância das condições de saúde (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2002).

A partir das informações sobre as doenças é possível estabelecer um processo dinâmico de planejamento, avaliação, manutenção e aprimoramento dessas ações em todos os níveis do sistema de saúde, no entanto quanto mais

eficientes essas funções forem realizadas no nível local mais oportuna serão as ações de controle (BRASIL. S.V.S., 2004).

Com a municipalização, a demanda por informação se acentuou e tem impellido a descentralização da produção, do gerenciamento e da análise desta no nível local, uma vez que os municípios assumiram o papel de gestor da saúde (ALMEIDA,1995). A Lei nº. 8080/90 preconiza a utilização da epidemiologia para o estabelecimento de prioridades, alocação de recursos e orientação programática na gestão do SUS (BRASIL. P.R., 1990).

Essa nova forma de conduzir os serviços de saúde, baseando-se em informações, tem obrigado as diferentes esferas de governo a se organizarem para incorporar ativamente a metodologia epidemiológica com a finalidade de produzir informação por meio de estudos da situação da saúde, da vigilância epidemiológica, dos estudos “causais” e da avaliação de serviços, programas e tecnologias (GOLDBAUM, 1996).

Há um consenso na literatura especializada, relatórios e recomendações de conferências de saúde, oficinas de trabalho SUS e eventos de sociedade científica sobre o papel central das informações epidemiológicas, financeiras, orçamentárias, legais, normativas, sócio-econômicas e demográficas, sobre recursos físicos e humanos no apoio ao processo decisório da gestão do SUS (BRASIL. S.E., 2004)

Na sociedade moderna, a informação vem se transformando em recurso estratégico de poder em todas as áreas, sendo de fundamental importância que o processo de descentralização no setor saúde também contemple a descentralização da informação, e não se restrinja apenas às ações em serviços (BRANCO, 1996).

Os dispositivos legais que definem as exigências para produção e gestão da informação em saúde do SUS introduzem responsabilidades compartilhadas entre as três esferas de governo, instrumentos e metodologias gerenciais que podem permitir o acompanhamento do alcance das metas, contribuindo com a gestão da saúde. Como exemplo pode-se citar a Programação Pactuada Integrada (PPI) e o Pacto de Atenção Básica (PAB) que, para serem introduzidos, foram realizadas

mudanças na lógica de alocação de recursos financeiros como estímulo à utilização da informação para programação, controle e avaliação (BRANCO, 2004).

1.3 Sistemas de Informações em Saúde

O Sistema de informações em saúde (SIS) é um dos componentes do sistema de saúde, e é constituído por vários subsistemas específicos. Tem como propósito geral facilitar a formulação e avaliação das políticas, planos e programas de saúde, subsidiando o processo de tomada de decisões, e contribuindo para a melhoria da situação de saúde da população (BRASIL. S.V.S., 2004).

A produção de informação é facilitada pelo uso de sistemas de informação, entendido como um conjunto de pessoas, equipamentos, procedimentos, documentos e comunicações que coleta, avalia, transforma, armazena, recupera e apresenta dados, gerando informação para diversos usos (BRANCO, 2001). No entanto, a utilização desses sistemas como instrumento para a epidemiologia passa primeiro pela validação da qualidade dos dados e informações geradas por eles (MOREIRA, 1995).

Os SIS existentes no Brasil produzem uma grande quantidade de dados, porém, faz-se necessário que se complementem para aumentar a cobertura e a qualidade dos dados utilizados no subsídio à gestão e para se vislumbrar as suas potencialidades e limitações (BRASIL. M.S., 1994). Esses bancos de dados representam fontes importantes que podem ser empregadas rotineiramente nos estudos epidemiológicos e na vigilância de doenças e agravos à saúde (CAMARGO Jr.; COELI, 2002), tanto transmissíveis como não-transmissíveis (COELI; COUTINHO; VERAS, 2000).

A análise dos grandes bancos de dados de morbidade e mortalidade pela epidemiologia podem subsidiar os serviços de saúde na condução de suas atividades, tanto no eixo político-institucional como no eixo operacional (GOLDBAUM, 1996).

O SIS está estruturado para adquirir, organizar e analisar dados, visando na sua essência à produção de diagnósticos da situação saúde e a avaliação do impacto das políticas públicas no estado de saúde da população. Esse objetivo também é compartilhado pela epidemiologia e pelo planejamento e gestão (LESSA, 2000).

Entre as vantagens da utilização epidemiológica dos bancos de dados existentes encontra-se o baixo custo, disponibilidade de grandes séries históricas - que servem para avaliar tendências - e a facilidade de acesso da informação via sistemas computadorizados. A exploração de todo o potencial dos grandes bancos de dados por análises mais complexas é um desafio imposto a utilização da epidemiologia nos serviços de saúde (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 1997).

Para a realização dessas análises algumas dificuldades dos sistemas de informação têm que ser superadas, como a qualidade, traduzida na cobertura e fidedignidade das informações proveniente dos bancos de dados; a falta de padronização e compatibilização das informações dos diversos bancos de dados; a ausência de normas operacionais que facilitem a utilização dos bancos de dados; a dificuldade de acesso às informações, devido a grande defasagem de tempo entre a produção de informação e a disponibilidade da mesma; a disponibilidade em nível de desagregação insuficiente ou não compatível com a utilização municipal; e a falta de integração das informações produzidas em cada subsistema de informação (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 1997).

Problemas como a subnotificação no Sinan e erro na definição da causa básica do óbito no SIM são outros problemas conhecidos e enfrentados por estes dois sistemas (ALMEIDA, 1998).

1.3.1 Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan)

O Sinan é o principal instrumento de coleta de dados de notificação compulsória. Foi desenvolvido entre 1990 e 1993 para tentar superar as dificuldades do então Sistema de Notificação Compulsória de Doenças (SNCD). Foi concebido como sistema informatizado desde o nível local para ser operado a partir das Unidades de Saúde (BRASIL. S.V.S., 2004). Sua implantação no país se deu de forma gradual a partir de 1993. Em 1998, os seus instrumentos, fluxos e *software* foram redefinidos, bem como as estratégias para imediata implantação em todo o território nacional (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2002).

O Sinan tem o objetivo de coletar, transmitir e disseminar dados gerados rotineiramente pelo Sistema de Vigilância Epidemiológica, nas três esferas de governo, para apoiar processos de investigação e de análise das informações sobre doenças de notificação compulsória (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2002).

Esse sistema atualmente reúne doenças transmissíveis e não transmissíveis crônicas e agudas (SANCHES *et al.*, 2002). É alimentado, principalmente, pela notificação e investigação de casos de doenças e agravos, que constam na lista de doenças de notificação compulsória ou de interesse nacional, estadual ou municipal, através da Ficha Individual de Notificação (FIN) e da Ficha Individual de Investigação (FII) a qual é específica para cada doença ou agravos (BRASIL. S.V.S., 2004). A FIN e FII complementam entre si as informações sobre cada caso notificado (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2002).

Além dessas fichas, o sistema também possui planilha e boletim de acompanhamento de surtos, reproduzidos pelos municípios, e os boletins de acompanhamento para avaliação da efetividade do tratamento de hanseníase e tuberculose, emitidos pelo próprio sistema (BRASIL. S.V.S., 2004).

Para o aprimoramento da qualidade do registro, outras fontes de dados são utilizadas para alimentar o Sinan, como o SIM e o SIH/SUS (TEIXEIRA; RISI JUNIOR; COSTA, 2003).

1.3.2 Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)

O SIM é o mais antigo SIS em funcionamento no Brasil (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2002). Foi criado em 1975, porém os dados informatizados só estão disponíveis a partir de 1979. Em 1991, começou seu processo de descentralização (BRASIL. S.V.S., 2004), que teve como grande vantagem a possibilidade de aprimoramento da qualidade da informação pela incorporação de novas metodologias - como geoprocessamento e utilização de uso múltiplo da informação - e a proximidade do tratamento da informação com a fonte de captação (ALMEIDA, 1998).

O SIM se integra ao SNVE como fonte de dados principal, quando há falha de registro de casos no Sinan, ou como fonte complementar, disponibilizando informações sobre as características de pessoas, tempo, lugar, assistência prestada ao paciente, causa básica e associada de óbito. Essas informações são extremamente importantes e muito utilizadas no diagnóstico da situação de saúde da população. No caso de doenças de maior letalidade, o SIM é praticamente a única fonte de dados (BRASIL. S.V.S., 2004).

A utilização eficiente desta fonte de dados para as doenças de notificação compulsória, depende da verificação rotineira da presença desses agravos no banco de dados do SIM. Deve-se também checar se as mesmas constam no Sinan, bem como a evolução do caso para óbito (BRASIL. S.V.S., 2004).

O instrumento padronizado nacionalmente para coleta de dados do SIM é a DO (Anexo B), distribuída pelo Ministério da Saúde (BRASIL. M.S., 2006). O adequado preenchimento da DO é um dos principais requisitos à boa qualidade dos dados do SIM (MOTA E CARVALHO, 2003), uma vez que um dos mais sérios

problemas provenientes da DO encontra-se na dificuldade e no erro na definição das causas de óbito (GOMES, 1998).

Objetivando padronizar e aprimorar a qualidade das informações sobre mortalidade no Brasil, o Ministério da Saúde desenvolveu, em 1993, um programa que permite a codificação das causas do óbito de forma automática, denominado Seleção de Causa Básica (SCB) (SANTO; PINHEIRO, 1995).

As causas do óbito são conhecidas a partir das informações registradas pelos médicos nas DO (SANTO; PINHEIRO; JORDANI; 2003). A Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu como causas do óbito “todas aquelas doenças, estados mórbidos ou lesões que produziram a morte, ou que contribuíram para ela, e as circunstâncias do acidente ou da violência que produziu essas lesões”. E a causa básica de morte como: “a doença ou lesão que iniciou a cadeia de acontecimentos patológicos que conduziram diretamente à morte, ou as circunstâncias do acidente ou violência que produziu a lesão fetal” (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1994).

As outras causas informadas na DO são chamadas de associadas, e compreendem as causas-conseqüências (terminais e intervenientes) vistas como resultantes da causa básica, e as causas contribuintes que não tem relação com o processo patológico que conduziu diretamente à morte. O conjunto das causas básica e associadas é designado de causas múltiplas de morte. Num atestado de óbito correto pelo menos três causas devem ser informadas. O número dessas representa um importante indicador da qualidade dos dados de mortalidade (SANTO; PINHEIRO; JORDANI; 2003).

A causa básica tem sido considerada a maneira mais eficaz para prevenir a morte. No entanto apresentação de dados de mortalidade por meio das causas múltiplas torna-se mais abrangente por dispor em um mesmo registro um maior o número informações sobre as causas do óbito, possibilitando recompor parcialmente a história natural da doença, avaliar o impacto de determinadas causas e suas associações letais e indicar medidas preventivas e terapêuticas adequadas e específicas (SANTO; PINHEIRO; JORDANI; 2003).

Dependendo da região do país, as informações sobre mortalidade podem apresentar problemas como baixa cobertura, sub-enumeração de óbitos e registros sem causa definida. Seu uso na vigilância epidemiológica é dificultado pelo atraso na disponibilidade dos dados. No entanto, a disseminação eletrônica de dados tem contribuído muito para facilitar o acesso a essas informações (BRASIL. S.V.S., 2004).

Apesar dos problemas, a DO representa praticamente a única fonte regular de dados das doenças mais letais e das doenças crônicas não sujeitas à notificação compulsória. Mas, para uma utilização eficiente dessa fonte de dados é necessária a verificação rotineira, da sua presença no banco de dados do Sinan (BRASIL. S.V.S., 2004).

1.4 Estratégias para melhoria da informação em saúde

1.4.1 Vigilância de óbitos com doenças de notificação compulsória no Recife

No Recife, desde 1994, o SIM funciona como fonte notificadora complementar do Sinan por meio de uma rotina conjunta de vigilância entre os dois sistemas, denominada de Sistema de Notificação de Óbito por Doenças de Notificação Compulsória (RECIFE, 1995) que tem melhorado a cobertura e a qualidade dos dados em ambos sistemas (RECIFE, 2004).

Das notificações geradas pelas DO, em 2003, as doenças infecciosas crônicas de notificação compulsória foram responsáveis por aproximadamente dois terços do total, sendo a tuberculose a doença que apresentou a maior proporção (38,8%), seguida da aids (28,6%). Naquele ano, subnotificação dos óbitos relacionados com todas as doenças de notificação compulsória foi de 34,0% e as investigações dessas notificações provocaram uma mudança de 14,8% na codificação da causa básica dos óbitos (OLIVEIRA, 2005).

Até 2006, as DO emitidas no Recife – pelos hospitais, serviços de necropsia ou médicos acompanhantes de pacientes em domicílio – são coletadas nos cartórios de registro civil da cidade pela Divisão de Mortalidade da Secretaria Municipal de Saúde. As DO onde constam doenças de notificação compulsória declarada ou suspeita na parte VI seguem um fluxo operacional específico, de forma que seja objeto de investigação epidemiológica (RECIFE, 1995).

Na Divisão de Mortalidade é realizada a codificação do logradouro que consta na DO. Posteriormente, ela é protocolada numa planilha denominada Mapa de Notificação de Óbito à Vigilância Epidemiológica, recebe um número de ordem, é fotocopiada e, em seguida, enviada à vigilância epidemiológica. A DO original fica arquivada aguardando a conclusão das investigações (RECIFE, 1995).

Ao receber a cópia da DO, a vigilância epidemiológica verifica se a doença já foi notificada. Caso essa doença seja desconhecida é realizada a investigação. Ao se confirmar a doença, é realizada a notificação e a digitação no Sinan. A cópia da DO, com o resultado da investigação escrito no verso, é repassada para a Divisão de Mortalidade que o utiliza na codificação das causas do óbito, incorporando-o ao SIM. Posteriormente, a cópia é enviada novamente para a vigilância epidemiológica para ser arquivada (OLIVEIRA, 2004 *apud* OLIVEIRA, 2005).

O Mapa de Notificação de Óbito à Vigilância Epidemiológica foi construído pela Diretoria Executiva de Epidemiologia /Diretoria de Epidemiologia e Vigilância à Saúde/Secretaria de Saúde do Recife, baseado numa proposta elaborada pelo Departamento de Epidemiologia da Secretaria Estadual de Saúde para uso do Sistema de Notificação de Óbito, que tinha por objetivo: sistematizar o SIM como fonte de notificação de doenças e agravos de notificação compulsória, diminuindo a subnotificação de óbitos por doenças de notificação compulsória; avaliar o sistema de informação da vigilância epidemiológica; e melhorar as informações contidas na DO, principalmente a causa básica do óbito (RECIFE, 1995).

Um grande esforço dos sistemas envolvidos na vigilância dos óbitos relacionados com doenças de notificação compulsória foi observado na tentativa de melhorar os dados compartilhados. Em 2005, foi proposto um modelo de formulário

eletrônico, visando aprimorar o sistematizar a vigilância dos óbitos relacionados com doenças de notificação compulsória para melhorar o conhecimento sobre os padrões de morbidade e mortalidade relacionados com esses agravos (OLIVEIRA, 2005).

1.4.2 Relacionamento entre os sistemas de informação em saúde

Cada um dos subsistemas de base nacional destina-se a tema específico, no entanto é possível construir indicadores tanto isoladamente como relacionando duas ou mais base de dados (BRANCO, 2004; SANCHES *et al.*, 2002) qualitativamente distintas unificadas em um só registro (MACHADO, 2004). Contudo, analisar duas bases de dados de dois subsistemas de informação independentes, concebidos em momentos e por lógicas diferentes apresenta dificuldades por não existir padronização e compatibilização entre elas (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 1997).

A proposta da oficina realizada pelo Ministério da Saúde no rio de Janeiro em 1997 para compatibilização dos sistemas de informações em saúde consiste no agrupamento das variáveis em três eixos: o evento, o indivíduo e a unidade assistencial (BRASIL. M.S., 1997).

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) (1997), o uso simultâneo das bases de dados pode se dar através da vinculação ou através da integração. A integração utiliza um sistema para avaliar ou complementar a informação de outro. Na vinculação existe um processo de *linkage* ou relacionamento entre os dois subsistemas através de campos comuns as duas bases de dados.

Com a crescente disponibilidade desses grandes bancos de dados informatizados na saúde cresceu o interesse no relacionamento ou *linkage* destes, com objetivos de monitorar eventos de interesse e/ou aumentar a quantidade e a qualidade das informações nelas disponibilizadas (CAMARGO Jr.; COELI, 2000). Estes bancos de dados que analisados isoladamente ou relacionados, representam

fontes importantes que podem ser utilizadas rotineiramente na pesquisa científica no campo da saúde pública (SANCHES *et al.*, 2002).

O relacionamento de bases pode ser determinístico ou probabilístico. No determinístico a unificação dos registros é realizada através de um identificador unívoco presente nos bancos, porém este raramente encontra-se disponível. O probabilístico utiliza computadores e rotinas automatizadas para sua execução (CAMARGO Jr.; COELI, 2000) baseando-se em campos comuns (ex: nome, data de nascimento) presentes em ambos os bancos de dados com o objetivo de identificar a probabilidade de um par de registro pertencer a mesma pessoa (CAMARGO Jr.; COELI, 2002a).

O relacionamento de bancos de dados vem crescendo nas pesquisas em saúde para investigar diversos objetos de estudos, tais como pesquisas etiológicas, estudos sobre migrantes e avaliação dos serviços de saúde. Na ausência de um identificador unívoco o emprego do método probabilístico para o relacionamento de registro traz como vantagem à agilização e o aumento da acurácia desse processo (CAMARGO Jr.; COELI, 2002).

Como exemplo, pode-se citar o relacionamento entre o Sinan e o SIM que enseja a atualização das informações sobre a mortalidade dos casos de doenças de notificação compulsória e identifica casos não notificados. Já a unificação do Sinasc e do SIM pode possibilitar a investigação para fatores de risco para mortalidade infantil e a qualidade da assistência. A ligação feita entre o SIH/SUS e o SIM pode avaliar a mortalidade de 30 dias após a hospitalização indicando a qualidade da assistência (CAMARGO Jr.; COELI, 2002).

Machado (2004), revisando a bibliografia de março de 2000 a agosto de 2002 sobre o relacionamento de registro com foco na saúde infantil, refere que o mesmo tem sido utilizado por vários pesquisadores da área da saúde pública nos Estados Unidos da América, Canadá, Escócia, Suécia, Noruega, Japão e Brasil, sendo as iniciativas neste último ainda recente. Os estudos brasileiros basearam-se mais no relacionamento determinístico automático e manual dos registros do que no relacionamento probabilístico.

Para avaliação do programa de tuberculose no estado Rio de Janeiro, Selig e outros (2004) relacionaram de forma probabilística as informações do Sinan -TB com o SIM-TB através do programa *Reclink*[®], associando-o posteriormente a um estudo em prontuários. Os resultados indicaram que a tuberculose é subnotificada, o diagnóstico é tardio, a utilização de exames laboratoriais é baixa e as normas do Ministério da Saúde não são cumpridas.

Na busca de contribuir para o desenvolvimento de novas estratégias de vigilância sífilis congênita e com o processo de eliminação desta no município do Rio de Janeiro, Saraceni e outros (2004) relacionaram, por meio do *Reclink*[®], os registros do SIM e do Sinan, no período de 1999 a 2000. Posteriormente os resultados cruzados investigações dos óbitos infantis e fetais e com a relação nominal das gestantes notificadas com sífilis. Os autores verificaram uma subnotificação importante de casos da doença que levou a um melhor dimensionamento das informações sobre a situação do agravo no município. Também foi relatado que outros sistemas como o Sistema de Acompanhamento do Programa de Humanização do Pré-Natal e Nascimento (SisPreNatal) e o Sistema de Informação de atenção básica (Siab) precisam de modificações para poder fornecer informações sobre esse agravo.

Lemos e Valente (2001), com o objetivo de estudar o registro de aids, relacionaram os bancos de dados do (SIM) e do Sinan no estado do Rio de Janeiro, no período de 1991 a 1995, verificando neste último um sub-registro de óbito por aids de 51,9%.

Para estimar os casos de aids em indivíduos acima de 12 anos, Oliveira e outros (2004) relacionaram o Sinan com o SIH/SUS usando o programa *Reclink*[®] e metodologia de captura – recaptura, em sete municípios brasileiros, em 2001, encontrando uma subnotificação pontual de aids de 65,0% nos municípios selecionados. Os autores fizeram um alerta às vigilâncias dos municípios brasileiros e concluíram ser de fundamental importância a utilização de métodos alternativos, como o cruzamento de dados, para diminuir a subnotificação e conhecer a real magnitude da doença.

Teixeira e outros (2006), também utilizou SIH/SUS para relacionar com o SIM como estratégia para identificar causas de óbito classificadas como mal-definidas no SIM. Os resultados demonstraram que a confiabilidade do método foi elevada. Os autores relataram que diversos autores sugeriram que na rotina dos serviços o trabalho possa se restringir ao primeiro passo do *linkage* para economia de tempo de demais recursos.

A equipe de vigilância da transmissão vertical do HIV, em Fortaleza-CE, relacionou os bancos de dados do Sinasc, Laboratório Central de Saúde Pública (Lacen) e Sinan no período de 1999 a 2001, com posterior investigação das informações por busca ativa nos prontuários médicos das mulheres identificadas nos cruzamento, verificando uma subnotificação no Sinan de 70,3%. Os autores concluíram que o relacionamento de registro é uma estratégia adequada para aprimorar a qualidade das informações e avaliar a operacionalidade das ações de intervenção, permitindo uma melhor aproximação da situação epidemiológica real (CAVALCANTE; RAMOS Jr; PONTES, 2005).

2 JUSTIFICATIVA

Levando em consideração que, tanto a análise pelo enfoque da causa múltipla de óbito como complemento das análises por causa básica dos dados do SIM, como o relacionamento probabilístico deste com o Sinan melhoram a quantidade e qualidade das informações, a associação dessa duas metodologias poderá propiciar a construção de indicadores mais válidos e confiáveis para o subsidio do processo decisório da gestão do SUS e a implementação de políticas públicas, esse estudo poderá contribuir:

- a) Na identificação das dificuldades e das potencialidades dos principais sistemas de informações em saúde, auxiliando as ações da vigilância epidemiológica e subsidiando uma melhor integração entre os sistemas de informação e serviços que a compõe;
- b) No fomento da utilização da análise pelo enfoque da causa múltipla de óbito e do relacionamento probabilístico de registro na vigilância da tuberculose e da aids como uma opção metodológica para a completude dos dados dos sistemas de informação em saúde já existentes;
- c) Com o conhecimento mais preciso dos padrões de morbidade e mortalidade da tuberculose e aids devido ao aumento das informações, possibilitando a construção de indicadores mais sensíveis que reflitam de forma mais fidedigna a situação sanitária da população, e que melhor subsidiem a gestão do SUS e o controle social.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Analisar a mortalidade relacionadas com tuberculose e aids mensurando a subnotificação e o sub-registro na cidade do Recife, entre 1996 e 2005, a partir das bases de dados do SIM e do Sinan, avaliando a confiabilidade e validade desses sistemas.

3.2 Objetivos específicos

- a) Descrever os óbitos relacionados com tuberculose e aids sob os enfoques de causa básica e causa múltipla de óbito;

- b) Mensurar a subnotificação e o sub-registro de tuberculose e aids a partir dos dados do SIM e do Sinan, por meio de relacionamento probabilístico de registro de dados;

- c) Avaliar a validade e confiabilidade dos dados de óbito de tuberculose e aids do Sinan, em relação aos óbitos notificados no SIM.

4 MATERIAL E MÉTODO

4.1 Área de estudo

A área de estudo foi o município do Recife, que tem uma área de 219 Km² composta por 94 bairros, distribuídos em seis Distritos Sanitários. A população no ano 2000 foi de 1.422.905 habitantes, sendo 46,5% do sexo masculino e 53,5% do sexo feminino, com predomínio da faixa etária de 10 a 29 anos. Tem perfil epidemiológico complexo, com doenças e óbitos ligados ao “atraso” superpostos aos da “modernidade”, assemelhando-se a outras metrópoles brasileiras (RECIFE, 2005).

4.2 Tipo de estudo

Foi realizado um estudo observacional, descritivo, do tipo corte transversal. Nos estudos epidemiológicos observacionais, o posicionamento do investigador é passivo, com o mínimo de interferência no objeto investigado (ALMEIDA FILHO; ROUQUAYROL, 2003). Na sua abordagem descritiva “estuda a distribuição das freqüências das doenças e dos agravos da saúde coletiva em funções de variáveis ligadas ao tempo, ao espaço [...] e às pessoas, possibilitando o detalhamento do perfil epidemiológico [...]”.O corte transversal designa o caráter instantâneo de um estudo na produção de dados que se realiza em um único momento no tempo, possibilitando observar fator e efeito simultaneamente (ROUQUAYROL; BARRETO, 2003).

4.3 População de estudo

A população de estudo foi composta pelos 131.194 registros de óbitos do SIM e pelos 2.988 registros de óbitos do Sinan relacionados com a tuberculose e a aids, no período de 1996 a 2005, notificados à Secretaria de Saúde do Recife a partir das DO e fichas de notificação/investigação de aids e tuberculose.

4.4 Definição das variáveis de estudo

- a) Causa básica de óbito - definida segundo critério da OMS (1994);
- b) Causas múltiplas de óbito - foram entendidas como o conjunto de todas as causas mencionadas na declaração de óbito, sem distinção de classificação em básica ou associada;
- c) Número de diagnósticos informados na DO - Quantidade de diagnóstico informado pelo médico na parte I e II do bloco VI da DO;
- d) tipo de doença – tuberculose, aids e co-infecção HIV-tuberculose;
- e) Unidade de notificação - unidade do sistema de saúde que realizou a notificação;
- f) Ano de ocorrência – ano de registro do óbito ou do diagnóstico do caso de tuberculose e aids;
- g) Passos do *linkage* - cada uma das estratégias de pareamento dos registros nas quais foi empregada chaves de blocagem distinta, categorizados em passos de um a cinco;
- h) *Scores* – medida sumarizada do grau de concordância global entre registros de um mesmo par no relacionamento probabilístico de registro entre o SIM e o Sinan, categorizados em: $\leq 0, 2 \mid 3, 3 \mid 9, 9 \mid 10, \geq 10$;

4.5 Fonte e coleta de dados

Foram utilizados como fontes de dados os registros do SIM e do Sinan cedidos pela Gerência de Epidemiologia da Diretoria de Vigilância a Saúde da

Secretária de Saúde do Recife, após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães/FIOCRUZ.

Para identificação das variáveis a serem estudadas e dos casos de tuberculose e aids que evoluíram para óbito sem terem sido notificados no Sinan, ou dos casos de óbitos notificados no Sinan não registrados ou subinformados no SIM, foi realizado um relacionamento probabilístico de registro dos 2 bancos de dados bancos de dados desses dois sistemas de informação.

4.6 Processamento dos dados

4.6.1 Processamento dos registros do SIM

Os bancos de dados do SIM referente aos anos de 1996 a 1998 apresentados na figura um, foram gerados em ambiente DOS na versão 3.b do referido sistema. Esta versão armazenava os dados em três arquivos distintos na linguagem *dBASE*, denominados de “DO96.dbf”, “DO96-A.dbf” e “DO96CM.dbf” para o ano de 1996; “DO97.dbf”, “DO97-A.dbf” e “DO97CM.dbf” para o ano de 1997; e “DO98.dbf”, “DO98-A.dbf” e “DO98CM.dbf” para o ano de 1998.

Os arquivos referentes aos anos de 1996 a 1998 foram unificados e convertidos para o formato lido pela versão 4.7 do SIM em ambiente *Windows*, através do “Programa Conversão 1.6” produzido pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Após a conversão os arquivos de 1996 a 1998 ficaram com estruturas semelhantes e denominações similares aos bancos de dados referentes aos anos de 1999 a 2005 apresentados na figura um.

Os arquivos de 1999 a 2005 foram gerados em ambiente *Windows* na linguagem *dBASE* pela versão 4.7 do SIM e receberam do sistema as seguintes denominações: “DOPE1999”, “DOPE2000” e “DOPE2001”, “DOPE2002”, “DOPE2003”, “DOPE2004” “DOPE2005” Por sua vez os arquivos de 1996 a 1998

foram denominados pelo programa de conversão como: “DOPE1996”, “DOPE1997” e “DOPE1998”.

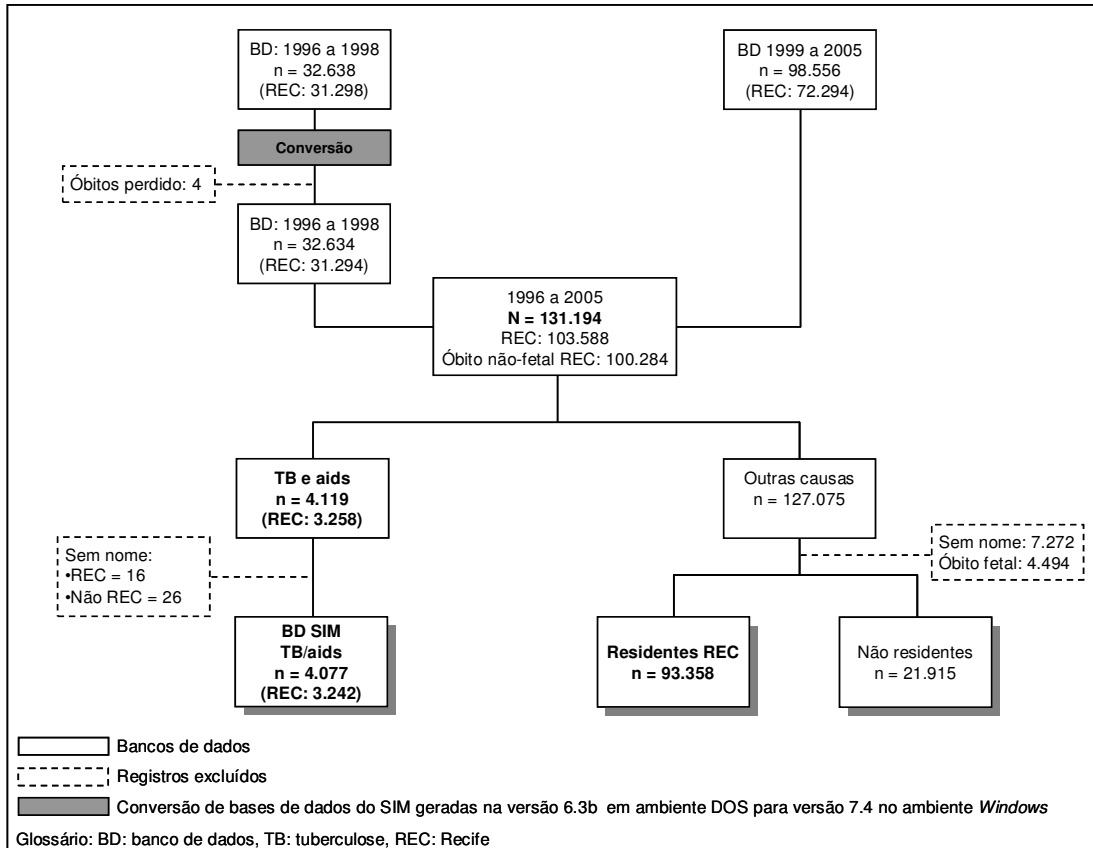


Ilustração 1 - Processamento dos registros de óbito do SIM
Fonte: do autor

4.6.2 Processamento registros de óbitos do Sinan

Os dados coletados para cada doença de notificação compulsória através da FIN e da FII, alimentam bancos de dados específicos no Sinan na linguagem *dBASE*. Os dados sobre os casos encerrados por óbito relacionados com a tuberculose e aids foram obtidos em três arquivos distintos denominados: “ITUBE.DBF”, “IAIDSC.DBF”, “IAIDS.DBF”, referentes aos banco de dados de tuberculose, aids em pacientes menores de 13 anos e aids em pacientes com 13 anos ou mais, respectivamente.

Os dados dos casos encerrados por óbitos relacionados com a tuberculose e aids foram salvos em três arquivos com a denominação de: tuberculose, aids em adulto e aids em criança. Estes dados foram depurados para eliminar as duplicidades e os registros sem nome. As duplicidades foram identificadas por meio do cálculo de freqüência dos números de notificação e dos nomes. Posteriormente a depuração os dados foram unificados visando à otimização do processo de relacionamento probabilístico de registros, conforme mostra a figura dois.

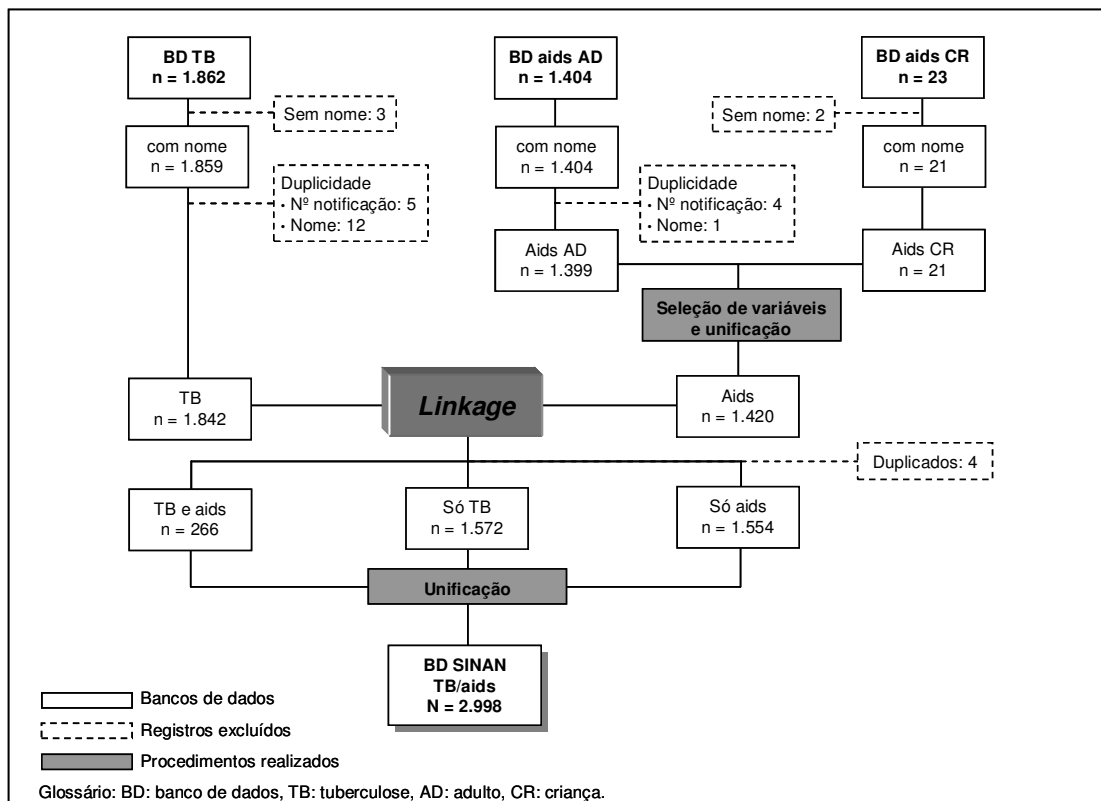


Ilustração 2 - Processamento dos casos de tuberculose e aids encerrados por óbito no Sinan. Recife, de 1996 a 2005

Fonte: do autor

4.7 Exploração dos dados

Os dados foram explorados utilizando-se os programas: Tabwin 3.4 produzido pelo DATASUS, *Epi Info* versão 6.04d de 1997 produzido pelo Centro de Controle de Doenças dos Estados Unidos, planilhas eletrônicas do *Microsoft Office Excel* 2003, e

o programa Tabulador de Causas Múltiplas de Morte para CID-10 (TCM10) versão 2.2 de 22/02/2001, acoplado no programa SIM versão 7.4.

Para tabulação das causas básicas, conjuntamente com as respectivas causas associadas usando o TCM10, foi criado um arquivo de definições dos grupos pelos quais as causas de morte foram agregadas (ilustração 3). As tabulações foram realizadas para cada ano separadamente e posteriormente somadas numa única tabela. O grupamento “dois” referente às seqüelas de tuberculose (“S_TB”) foram tabulados separadamente, sendo depois somados ao grupamento da tuberculose (“TB”).

```
grp(01,"TB","A150","A199","A15-A19")
grp(02,"S_TB","B900","B909","B90")
grp(03,"AIDS","B200","B240","B20-B24")
grp(04,"IR1","A000","A090","A00-A09")
grp(05,"IR2","A200","B199","A20-B19")
grp(06,"IR3","B250","B890","B25-B89")
grp(07,"IR4","B910","B990","B91-99")
grp(08,"II","C000","D489","C00-D48")
grp(09,"III","D500","D899","D50-D89")
grp(10,"IV","E000","E909","E00-E90")
grp(11,"V","F000","F999","F00-F99")
grp(12,"VI","G000","G999","G00-G99")
grp(13,"VII","H000","H599","H00-H59")
grp(14,"VIII","H600","H959","H60-H95")
grp(15,"IX","I000","I999","I00-I99")
grp(16,"X","J000","J999","J00-J99")
grp(17,"XI","K000","K939","K00-K93")
grp(18,"XII","L000","L999","L00-L99")
grp(19,"XIII","M000","M999","M00-M99")
grp(20,"XIV","N000","N999","N00-N99")
grp(21,"XV","O000","O999","O00-O99")
grp(22,"XVI","P000","P969","P00-P96")
grp(23,"XVII","Q000","Q999","Q00-Q99")
grp(24,"XVIII","R000","R999","R00-R99")
grp(25,"XIX","S000","T989","S00-T98")
grp(26,"XX","V000","Y989","V01-Y98")
grp(27,"XXI","Z000","Z999","Z00-Z99")
```

Ilustração 3 - Arquivo de definições para o programa TCM10

Fonte: do autor

Os dados sobre causas de óbito no banco de dados do SIM estão disponíveis nas variáveis denominadas “LINHAA”, “LINHAB”, “LINHAC”, “LINHAD” e “LINHAII” que corresponde às linhas “a”, “b”, “c” e “d” da parte I e a parte II do bloco VI da DO. Essas variáveis aceitam a digitação de várias categorias da CID-10, por exemplo: na linha “a” da DO foi registrado pelo médico tuberculose pulmonar sem confirmação

bacteriológica, doença hepática, sem outra especificação e transtornos mentais e comportamentais devidos ao uso de álcool, que ao serem digitadas geraram na variável “LINHAA” os seguinte dados “*A162*K769*F102”.

Os dados nesse formato impossibilitam as tabulações e a seleção dos óbitos com tuberculose e aids registrados como causa associada de morte. Para selecioná-los foram utilizadas duas estratégias:

- a) Na primeira, as variáveis “LINHAA”, “LINHAB”, “LINHAC”, “LINHAD” e “LINHAII” foram copiadas e desagregadas gerando novas variáveis denominadas: “LA1”, “LA2”, “LA3”, “LA4”, “LB1”, “LB2”, “LB3”, “LB4”, “LC1”, “LC2”, “LC3”, “LC4”, “LD1”, “LD2”, “LD3”, “LD4”, “LII1”, “LII2”, “LII3”, “LII4”, nas quais ficaram disponíveis apenas um código da CID-10.

- b) Na segunda, com o intuito de explorar as novas variáveis e selecionar óbitos com diagnósticos específicos, foi editado linhas de comando (ilustração 4), no arquivo de definição “OBITO.DEF” para serem utilizadas no programa Tabwin 3.4, concomitantemente com a tabela de conversão “CID10_3D.CNV” produzida pelo DATASUS, e disponibilizadas conjuntamente com os arquivos de conversão e definição para o SIM.

Após as alterações dos bancos de dados e do arquivo de definição “OBITO.DEF”, relacionados com tuberculose e aids registrados como causa básica ou associada de morte foram selecionados e salvos em arquivos distintos utilizado a função “salvar registros” do Tabwin, a partir da variável “Causa CID 10 3C” e das novas variáveis denominadas de “Causa da LA1” a “Causa da LII4”. Os arquivos foram unificados por meio do referido programa e, posteriormente, com o auxílio de planilhas eletrônicas do *Excel*, foram eliminadas as duplicações.

```

XCausa da LA1 ,      LA1 ,      1,      CID10_3D.CNV
XCausa da LA2 ,      LA2 ,      1,      CID10_3D.CNV
XCausa da LA3 ,      LA3 ,      1,      CID10_3D.CNV
XCausa da LA4 ,      LA4 ,      1,      CID10_3D.CNV
XCausa da LB1 ,      LB1 ,      1,      CID10_3D.CNV
XCausa da LB2 ,      LB2 ,      1,      CID10_3D.CNV
XCausa da LB3 ,      LB3 ,      1,      CID10_3D.CNV
XCausa da LB4 ,      LB4 ,      1,      CID10_3D.CNV
XCausa da LC1 ,      LC1 ,      1,      CID10_3D.CNV
XCausa da LC2 ,      LC2 ,      1,      CID10_3D.CNV
XCausa da LC3 ,      LC3 ,      1,      CID10_3D.CNV
XCausa da LC4 ,      LC4 ,      1,      CID10_3D.CNV
XCausa da LD1 ,      LD1 ,      1,      CID10_3D.CNV
XCausa da LD2 ,      LD2 ,      1,      CID10_3D.CNV
XCausa da LD3 ,      LD3 ,      1,      CID10_3D.CNV
XCausa da LD4 ,      LD4 ,      1,      CID10_3D.CNV
XCausa da LII1 ,     LII1 ,      1,      CID10_3D.CNV
XCausa da LII2 ,     LII2 ,      1,      CID10_3D.CNV
XCausa da LII3 ,     LII3 ,      1,      CID10_3D.CNV
XCausa da LII4 ,     LII4 ,      1,      CID10_3D.CNV

```

Ilustração 4 - Linhas de comando de definição incluídas no arquivo obito.def
Fonte: do autor

4.8 Relacionamento probabilístico de registros

O relacionamento dos bancos de dados foi realizado por um programa usado para associar arquivos com base no relacionamento probabilístico de registros denominado *Reclink II*[®]. O *Reclink II*[®] foi desenvolvido por Kenneth R. de Camargo Jr. e Cláudia Medina Coeli, e está disponível gratuitamente no site: <http://paginas.terra.com.br/educacao/kencamargo/RecLinkII.html>.

O relacionamento probabilístico foi executado por meio de várias rotinas automáticas de processamento de arquivos, utilizando uma estratégia de múltiplos passos, associado no final a uma revisão manual dos pares duvidosos visando classificá-los como pares verdadeiros ou não-pares. Em cada passo foi empregada uma determinada chave de blocagem. As rotinas automáticas constituem a padronização, o relacionamento e a combinação dos arquivos (CAMARGO JR.; COELI, 2002a).

A rotina de padronização tem por objetivo padronizar um arquivo para posterior utilização das rotinas de relacionamento do programa Reclink II. Esta padronização visa basicamente: a) manter formatos de campos idênticos em diferentes arquivos, de modo que se possa fazer a associação entre os mesmos (ex. campos data com mesmo formato, nomes escritos em caixa alta); b) quebrar campos “nome” em seus componentes (ex. primeiro, último, etc.); c) trabalhar apenas com os campos necessários, uma vez que um arquivo com um número grande de campos que não serão utilizados apenas reduz a velocidade de execução do relacionamento no O *Reclink II*[®] (CAMARGO JR.; COELI, 2002a).

No presente estudo os campos escolhidos foram:

- a) Número da DO e de notificação da tuberculose e aids: utilizados como campos chaves necessários para a criação dos arquivos com pares verdadeiros;
- b) Nome, data de nascimento e sexo: campos usados no processo de blocagem e pareamento;
- c) Nome da mãe, endereço (bairro, logradouro, nº. e complemento) e a data do óbito: campos utilizados para ajudar na decisão sobre a condição de verdadeiro ou falso de um determinado par.

O módulo de relacionamento de registros envolve dois processos básicos: a blocagem e o pareamento de registros. A blocagem consiste na criação de blocos lógicos de registros dentro dos arquivos a serem relacionados, permitindo que a comparação entre registros se faça de uma forma mais otimizada. O pareamento de registros é baseado na construção de escores para os diferentes pares possíveis, obtidos a partir de uma determinada estratégia de blocagem empregada. O escore final de cada par é construído a partir da soma dos escores ponderados de cada campo, empregado no processo de pareamento, permitindo que cada campo contribua de forma diferenciada para o escore total do par (CAMARGO JR.; COELI, 2002a).

As chaves de blocagem (ilustração 5) utilizados no presente estudo foram sugeridas pelos autores do programa O *Reclink II*[®] por apresentarem boa performance. Os fatores de ponderação do pareamento (ilustração 6) também foram sugeridos pelos autores do programa por já terem sido validados em outros estudos.

Passo	Chave
1	SOUNDEX (PBLOCO) + SOUNDEX (UBLOCO) + SEXO
2	SOUNDEX (PBLOCO) + SEXO
3	SOUNDEX (UBLOCO) + SEXO
4	SOUNDEX (PBLOCO) + SOUNDEX (UBLOCO)
5	ANONASC + SEXO

Ilustração 5 - Seqüência de passos aplicados a diferentes chaves de blocagem

Fonte: CAMARGO JR.e COELI (2002a)

Campo	Algoritmo	Sensibilidade m_i	1- especificidade m_i	Proporção mínima de concordância
Nome	Aproximado	92%	1%	85%
Data de nascimento	Character	90%	5%	65%
Primeiro nome	Aproximado	99%	2%	75%
Último nome	Aproximado	99%	3%	75%
Iniciais do nome do meio	Exato	89%	3%	-
Dia	Diferença	91%	10%	± 2
Mês	Diferença	94%	23%	± 2
Ano	Diferença	92%	4%	± 2

Ilustração 6 - Valores estimados para o relacionamento de dados de Autorização de Internação Hospitalares (AIH) e bases de mortalidade

Fonte: CAMARGO JR.e COELI (2002a)

Operação de combinação de arquivos permite que se crie um novo arquivo a partir de dois outros, com base no arquivo de relacionamento. Esta operação permite selecionar os campos em cada um dos arquivos de origem que deverão constar do arquivo final. Para cada par gerado no arquivo de relacionamento, a operação de combinação irá gerar um registro no arquivo de saída, contendo os dados dos dois arquivos de entrada (CAMARGO JR.; COELI, 2002a).

A estratégia de múltiplos passos consiste no emprego de diversas estratégias de blocagem nos registros que não foram incluídos como pares verdadeiros no primeiro relacionamento, para que se possam recuperar todos os pares existentes nos arquivos em processamento (CAMARGO JR.; COELI, 2002a).

4.9 Análise dos dados

Foram utilizadas freqüências absolutas e relativas, médias, razões, proporções e avaliação de teste diagnóstico. Por se tratar do universo das DO a análise dos valores apresentados foram feitos por comparação direta das razões, médias, freqüências e taxas.

A apresentação dos resultados foi feita por meio de tabelas, gráficos, proporções e medidas resumo e dispersão. As tabulações das causas múltiplas de óbito foram apresentadas em uma tabela matriz que mostrou um quadro geral do padrão da mortalidade por causas, o total de causas básicas, os totais de menções, a razão entre os totais de menções e a freqüência da causa básica e o número médio de diagnósticos mencionados na DO para todos os grupamentos. Na matriz foram eliminadas as duplicações e/ou multiplicações. As multiplicações foram definidas como codificações individualizadas para uma mesma afecção para diferenciá-las sob o ponto de vista etiológico ou anatomopatológico (SANTOS; PINHEIRO, 1999).

A análise de causas múltiplas também está apresentada em tabelas com o número total de óbito e de diagnóstico para cada ano, sem eliminar as duplicação e/ou multiplicações.

Para análise de causa básica e múltiplas foram calculados os seguintes indicadores:

- a) Taxa bruta de mortalidade (TBM) relacionada com tuberculose e aids por 100.000 habitantes para a população residente do Recife nos anos de 1996 a 2005

$$TBM = \frac{\text{Nº de óbitos em um determinado local e ano}}{\text{População no mesmo local e ano}} \times 100.000$$

- b) Razão entre o total de menções e a freqüência da causa básica. O total de menções é obtido contabilizando a quantidade de vezes que estas causas foram mencionadas na declaração de óbito.

$$\text{Razão} = \frac{\text{Total de menções de determinada causa}}{\text{Nº de vezes em esta causa ocorreu como básica}}$$

- c) Número médio de diagnósticos mencionados no atestado de óbito.

$$\text{Média} = \frac{\text{Nº de determinada causa básica} + \text{nº de causa associadas}}{\text{Nº de determinada causa básica}}$$

Os “testes diagnósticos” referem-se a procedimentos diagnósticos diversos que utilizam os conceitos de validade e confiabilidade para avaliar a qualidade da informação. A estrutura do “testes diagnósticos” (tabela 1) são semelhantes a estrutura dos estudos observacionais. Ambos incluem a variável preditora e a variável efeito, sendo que na avaliação de teste diagnósticos a intensidade da associação é descrita através da sensibilidade e da especificidade (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 1997).

Tabela 1 - Avaliação da validade de um teste diagnóstico

Teste	Doença		Total
	presente	ausente	
Presente	a	b	a+b
Ausente	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	N (a+b+c+d)

Fonte: ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (1997). Adaptado pelo autor.

Para medir a validade foram calculados:

- a) A sensibilidade;

$$\text{Sensibilidade} = \frac{a}{a+c}$$

- b) O valor preditivo positivo;

$$\text{Valor preditivo positivo} = \frac{a}{a+b}$$

c) A proporção de subnotificação no Sinan;

$$\text{Proporção de subnotificação do sinan} = \frac{c}{a+c}$$

d) A proporção de sub-registro no SIM.

$$\text{Proporção de Subinformação no SIM} = \frac{b}{a+b}$$

Os dados de mortalidade do SIM foram escolhidos como referência por se tratarem de fatos vitais bem marcantes e razoavelmente registrados (BRASIL. S.V.S., 2004), além de ser um documento jurídico, hábil, conforme preceitua a Lei dos Registros Públicos – Lei número 6015/73, para lavratura, pelos Cartórios de Registro Civil, da Certidão de Óbito, indispensável para as formalidades legais do sepultamento (BRASIL. M.S., 2006).

No estudo de confiabilidade, os dados foram expresso sob forma de variável dicotômica numa tabela dois por dois (tabela 2).

Tabela 2 - Concordância de um teste diagnóstico

Observador 2	Observador 1		Total
	presente	ausente	
Presente	a	b	a+b
Ausente	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	a+b+c+d

Fonte: ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (1997). Adaptado por Lessa (2000).

A partir da tabela dois por dois foi calculado:

a) A taxa geral de concordância (TGC);

$$\text{TGC} = \frac{\text{Nº de acordos}}{\text{Total de pares diagnosticado}}$$

b) e o índice de *Kappa* (K).

$$K = \frac{P_o - P_e}{1 - P_e}$$

Onde:

Po é Proporção de concordância observada;

$$P_o = \frac{a + d}{a + b + c + d}$$

e Pe é Proporção de concordância esperada.

$$P_e = \frac{[(a + d)(a + c)] + [(c + d)(b + d)]}{(a + b + c + d)^2}$$

As escalas de concordância adaptada por *Landis e Biometriics* (1977) estabelecem níveis que variam de -1 (completo desacordo) e +1 (concordância total). Na interpretação do índice *Kappa* nessa escalas de concordância, valores “<0,00” representam concordância ruim; de “0,00” a “0,20”, concordância fraca; de “0,21” a “0,40”, concordância sofrível; de “0,41” a “0,60”, concordância regular; de “0,61” a “0,80”, concordância boa; de “0,81” a “0,99”, concordância ótima; igual a “1,00” concordância perfeita.

4.10 Aspectos éticos

Por se tratar de estudo de base secundária que foram disponibilizados pela Secretaria de Saúde do Recife por meio de carta de anuência após compromisso do autor de guardar o sigilo e a confidencialidade das informações, o projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães/FIOCRUZ sob Registro CEP/CPqAM/FIOCRUZ: 84/06, CAAE: 0079.0.095.000-06.

5 RESULTADOS

5.1 Análise do SIM: perfil de mortalidade

No Recife ocorreram em média 10,02 mil (DP± 189) óbitos não-fetais por ano, no período de 1996 a 2005, originando um total de 100.288 óbitos, dos quais 6.112 (6,09%) tiveram como causa básica de óbito as doenças infecciosas e parasitárias (capítulo I da CID-10). Essas doenças representaram a sétima causa de óbito acumulada no período (ilustração 7).

Dentre as doenças infecciosas e parasitárias, aproximadamente 50% das causas básicas de óbito foram devido à tuberculose (n=1.672) e a aids (n=1.369) (ilustração 8), que somadas representaram 3,03% do total de óbitos no período estudado.

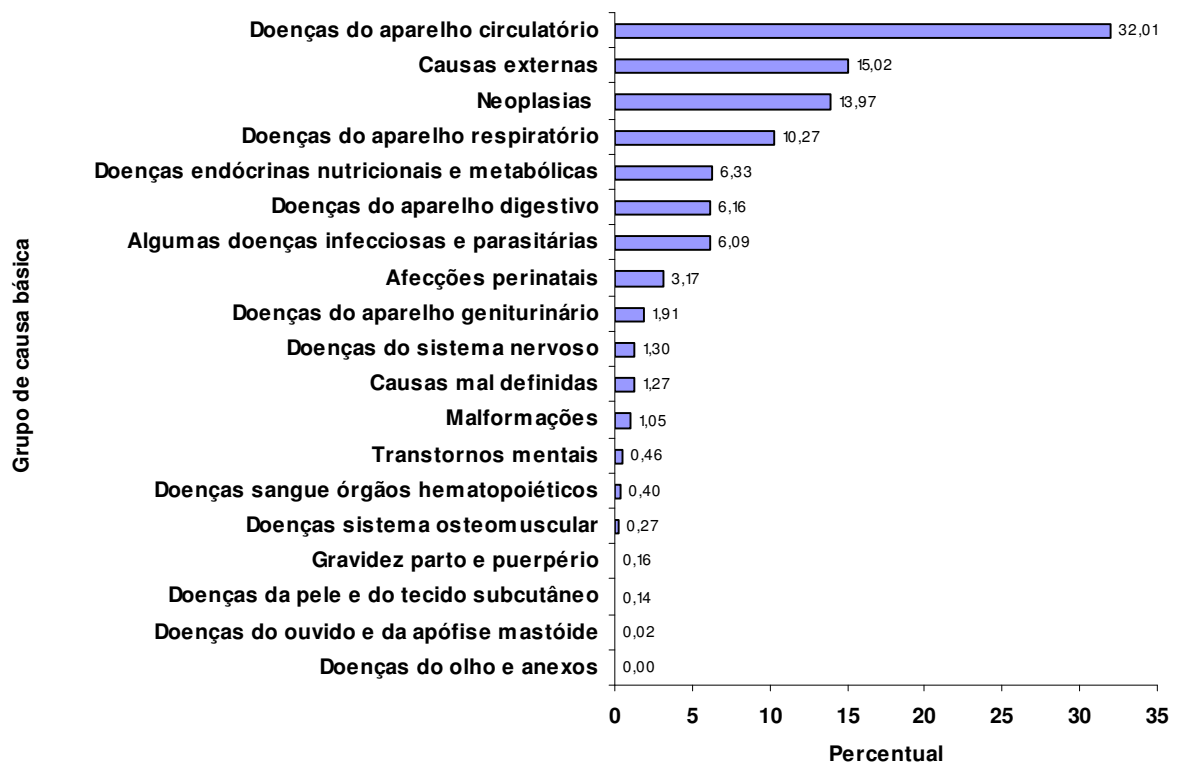


Ilustração 7 - Mortalidade proporcional segundo grupo de causa básica. Recife, 1996 a 2005
Fonte: do autor

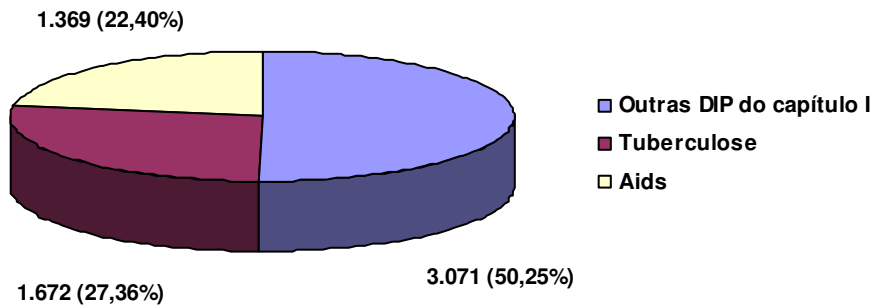


Ilustração 8 - Causa básica de óbitos segundo doenças do capítulo I da CID
10. Recife, 1996 a 2005
Fonte: do autor

As manifestações clínicas mais encontradas como causa básica da tuberculose e aids, acumuladas no período, foram a tuberculose das vias respiratórias, sem confirmação bacteriológica ou histológica (tabela, 3) e a Doença pelo HIV, resultando em doenças infecciosas e parasitárias (tabela, 4).

Tabela 3 - Óbitos por tuberculose segundo formas de manifestações clínicas. Recife, 1996 a 2005

Forma de manifestação clínica	f	%
TB das vias respiratórias, s/ confirmação bacteriológica ou histológica	1.436	85,89
Seqüelas de tuberculose	123	7,36
Tuberculose miliar	76	4,55
Tuberculose do sistema nervoso	23	1,38
Tuberculose de outros órgãos	14	0,84
Total	1.672	100,00

Fonte: do autor

Tabela 4 - Óbitos por aids segundo formas de manifestações clínicas. Recife, 1996 a 2005

Forma de manifestação clínica	f	%
Doença pelo HIV, resultando em DIP	900	65,74
Doença pelo HIV não especificada	270	19,72
Doença pelo HIV resultando em outras doenças especificadas	151	11,03
Doença pelo HIV, resultando em neoplasias malignas	32	2,34
Doença pelo HIV resultando em outras doenças	16	1,17
Total	1.369	100,00

Fonte: do autor

A partir das tabelas geradas pelo TCM10 que contabilizou o número de óbito e de causas registradas na DO, sem a eliminação das duplicações e/ou

multiplicações (Apêndice A), observou-se que as DO apresentaram um número de causas registradas aproximadamente três vezes maior do que os números de causas usualmente utilizadas nas análises pelo enfoque de causa básica, a exceção do ano de 1996, cujos valores foram semelhantes. Diferente do número de óbito que se mostrou constante ao longo do tempo, o número de causas registradas nas DO apresentou um aumento (ilustração 9).

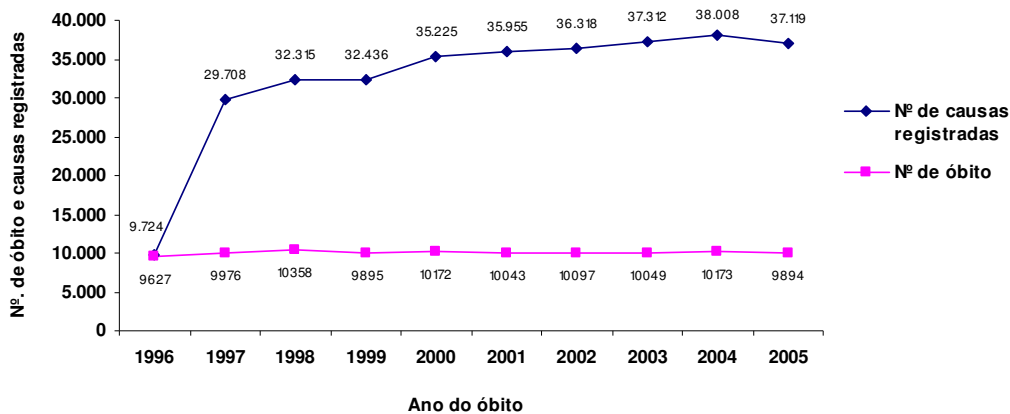


Ilustração 9 - Número de óbitos e de causas registradas na declaração de óbito segundo ano. Recife, 1996-2005
Fonte: do autor

A melhoria no número de causas registradas na DO é igualmente observada quando se analisa o número de óbitos com três ou mais diagnósticos, que também apresentou uma tendência crescente (ilustração 10).

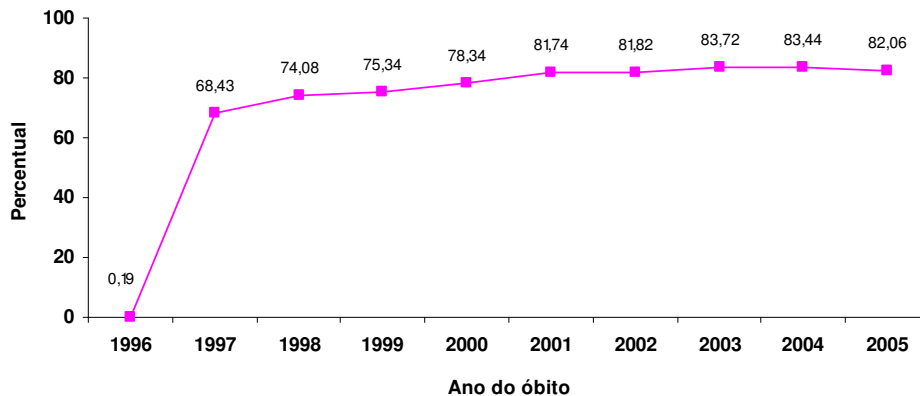


Ilustração 10 - Declaração de óbito com três ou mais diagnósticos registrados, segundo ano. Recife, 1996-2005
Fonte: do autor

Excluídos as multiplicações e/ou duplicações apresentou-se um quadro geral do padrão de mortalidade relacionado com a tuberculose e aids numa matriz (Tabela 5). Esta foi construída a partir das matrizes tabuladas para cada ano (Apêndice B) e serviram para observar as combinações de doenças de modo esquemático, as codificações da causa da morte e a construção do indicador da qualidade dos dados de mortalidade.

À análise da referida matriz, observou-se que as principais causas associadas à tuberculose foram as doenças do aparelho respiratório, as doenças endócrinas nutricionais e metabólicas e as causas mal definidas. A tuberculose ainda foi informada em mais 393 declarações de óbito como causa associada de morte, correspondendo a 19,03% (N=2.065) do total de menções de tuberculose registradas nas DO. Esses óbitos tiveram como principal causa básica a aids. Em relação à tuberculose, a razão entre causa básica e associada foi de 1,24 e o número médio de diagnósticos mencionados para cada grupo de causa básica específica foi de 2,51 (tabela 6).

As principais causas associadas a aids foram as doenças do aparelho respiratório, algumas doenças infecciosas e parasitárias (residual do capítulo I), causas mal-definidas e a tuberculose. Como causa associada de morte, a aids ainda foi informada em 21 declarações de óbito que tiveram como principal causa básica as doenças do aparelho circulatório. Em relação à aids, a razão entre as causas básica e associada foi de 1,02 e o número médio de diagnósticos mencionados para cada grupo de causa básica específica foi de 2,73 (tabela 5).

Tabela 5 - Matriz de causa básica e associada de morte segundo agrupamentos e capítulos da CID-10. Recife, 1996 a 2005

CAUSAS	CB	TB	AIDS	IR1	IR2	IR3	IR4	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	TOTAL	MÉDIA	
TB (A15-A19)	1.672	1.672	-	17	174	5	3	14	49	439	159	13	-	1	221	831	164	2	5	67	-	1	2	335	6	14	1	4.196	2,51	
AIDS (B20-B24)	1.369	195	1.369	121	262	219	2	55	99	144	15	44	1	-	50	664	77	15	2	83	4	-	-	302	3	5	-	3.731	2,73	
IR1 (A00-A09)	1.144	3	-	1.144	365	11	1	3	59	426	57	19	1	1	195	342	170	12	4	64	-	9	13	261	7	10	-	3.177	2,78	
IR2 (A20-B19)	1.314	4	-	14	1.314	16	4	11	65	180	24	43	2	2	237	466	269	35	14	214	-	28	19	515	22	46	2	3.546	2,70	
IR3 (B25-B89)	601	1	-	9	55	601	-	2	29	58	16	3	-	-	294	148	265	2	-	36	-	-	-	207	9	25	2	1.762	2,93	
IR4 (B91-99)	12	-	1	1	5	1	12	1	-	1	-	-	-	-	4	3	4	-	-	2	-	1	-	3	-	-	-	39	3,25	
II (C00-D48)	14.007	60	5	56	1.883	48	7	14.007	728	1.521	155	345	1	1	1.784	6.260	1.598	57	30	1.224	2	2	6	4.271	239	602	13	34.905	2,49	
III (D50-D89)	397	1	-	19	101	4	-	14	397	95	10	7	-	1	102	176	68	13	4	44	-	-	5	153	14	19	-	1.247	3,14	
IV (E00-E90)	6.352	19	2	194	1.495	18	6	84	229	6.352	167	94	4	3	3.067	3.046	487	256	27	1.105	-	7	15	2.003	116	252	6	19.054	3,00	
V (F00-F99)	466	2	-	51	70	1	-	2	23	146	466	14	-	-	65	226	68	9	-	20	1	-	1	155	6	7	-	1.333	2,86	
VI (G00-G99)	1.300	2	1	11	280	5	2	8	37	168	37	1.300	1	2	235	681	28	33	6	61	-	3	12	368	51	46	1	3.379	2,60	
VII (H00-H59)	1	-	-	-	1	-	-	-	-	0	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3,00
VIII (H60-H95)	20	-	-	-	9	-	-	-	1	5	0	10	-	20	6	7	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	63	3,15
IX (I00-I99)	32.099	48	9	259	2.313	69	9	414	396	4.498	759	918	9	5	32.099	13.749	1.638	487	104	2.227	2	-	46	8.151	446	997	45	69.697	2,17	
X (J00-J99)	10.295	23	3	137	2.941	40	3	102	204	1.574	458	245	1	4	2.984	10.295	741	151	61	947	-	24	61	2.622	103	153	7	23.884	2,32	
XI (K00-K93)	6.178	29	-	95	1.314	27	1	108	323	1.000	964	69	-	1	1.419	1.868	6.178	48	20	552	-	2	7	2.008	201	391	5	16.630	2,69	
XII (L00-L99)	144	-	-	3	115	1	-	2	5	30	4	2	-	-	28	71	7	144	3	14	-	-	1	58	1	2	-	491	3,41	
XIII (M00-M99)	274	-	-	4	120	1	1	1	28	41	1	9	-	-	101	108	17	20	274	53	-	-	1	83	19	23	1	906	3,31	
XIV (N00-N99)	1.912	5	-	32	920	10	1	40	89	385	41	47	2	1	705	897	222	44	12	1.912	-	2	11	576	48	143	8	6.153	3,22	
XV (O00-O99)	163	-	-	1	19	2	1	4	11	5	1	4	-	-	26	53	15	-	-	11	163	-	2	60	11	11	5	405	2,48	
XVI (P00-P96)	3.175	-	-	11	25	-	5	1	6	13	0	13	-	1	3	18	6	2	1	6	-	3.175	147	12	1	2	-	3.448	1,09	
XVII (Q00-Q99)	1.051	-	-	19	102	2	4	8	29	51	2	45	-	-	145	208	23	4	2	28	-	391	1.051	97	40	110	1	2.362	2,25	
XVIII (R00-R99)	1.271	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	0	-	-	6	5	1	-	-	1	-	-	-	1.271	-	2	-	1.287	1,01	
XIX (S00-T98)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
XX (V01-Y98)	15.067	1	-	4	174	2	4	26	26	90	29	58	2	-	262	358	56	31	12	66	-	3	4	730	13.002	15.067	2	30.009	1,99	
XXI (Z00-Z99)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAL	100.284	2.065	1.390	2.202	14.057	1.083	66	14.907	2.833	17.223	3.365	3.302	25	43	44.038	40.480	12.104	1.365	581	8.737	172	3.648	1.405	24.244	14.345	17.927	99	231.707	2,31	
RAZÃO	1,24	1,02	1,92	10,70	1,80	5,50	1,06	7,14	2,71	7,22	2,54	25,00	2,15	1,37	3,93	1,96	9,48	2,12	4,57	1,06	1,15	1,34	19,07	-	1,19	-	-	-		

Fonte: do autor

Nota 1: Nas linhas, causa básica nas caselas diagonais e suas causas associadas nas demais caselas

Nota 2: Nas colunas, causa básica nas caselas diagonais e as menções da mesma causa nas demais caselas

Nota 3: A coluna CB (causa básica) não foi contabilizada no total

Nota 4: As duplicações e/ou multiplicações de causas Incluídas no mesmo capítulo em um único atestado de óbito foram eliminadas

Nota 5: Razão = total de menções de determinada causa/Nº. de vezes em esta causa ocorre como básica

Nota 6: Média = nº. de determinada causa básica + nº. de causa associadas/Nº. de determinada causa básica

Nota 7: Os valores da causa básica na coluna CB foram repetidos nas caselas diagonais para maior clareza

Chamada 1: TB: tuberculose

Chamada 2: Seqüela de tuberculose

Chamada 3: IR (1, 2, 3 e 4): residual do capítulo I

Dos 197 casos em que ocorreu co-infecção (ilustração 11) entre a tuberculose e a aids, esta última manteve-se como causa básica em 195 casos (tabela 5). A exceção de dois óbitos cujas causas básicas foram meningite bacteriana não especificada e doença não especificada da válvula mitral.

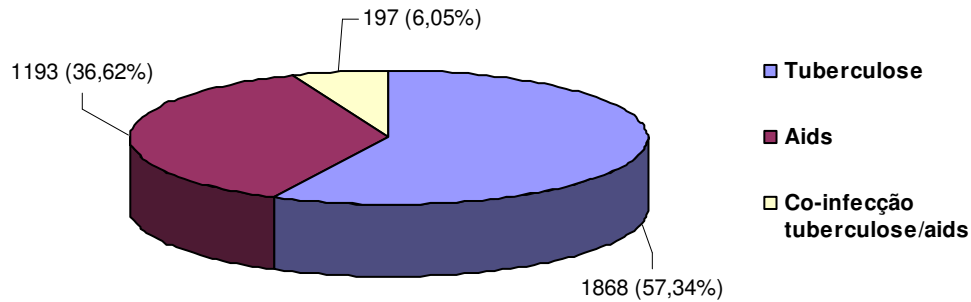


Ilustração 11 - Óbitos relacionados com a tuberculose e aids segundo tipo de doença. Recife, 1996 a 2005
Fonte: do autor

A análise da razão entre o total de menções e a freqüência de causa básica mostrou que a utilização apenas da causa básica nas análises dos dados de mortalidade relacionada com tuberculose acarretaria uma perda de informação, visto que a partir de 1997, um número crescente dessa doença tem sido registrada na DO como causa associada de morte (ilustração 12).

No caso da aids, a análise de causa múltipla de óbito pouco contribuiu para melhorar a magnitude desta, pois o total de menções e o número de causa básica se mantiveram praticamente o mesmo ao longo do período, como mostra o gráfico seis. No entanto, assim como na tuberculose, essa análise é útil para monitorar o comportamento da doença na população (ilustração 12).

A análise por causa múltipla também permite analisar a qualidade do preenchimento da declaração de óbito por meio do número médio de diagnósticos mencionados na DO. Tanto a tuberculose como a aids apresentaram aumento de diagnóstico ao longo do período, no entanto, os óbitos relacionados com a aids

mostraram um maior número de diagnósticos informados em quase todo o período exceto no ano 2000 (ilustração 13).

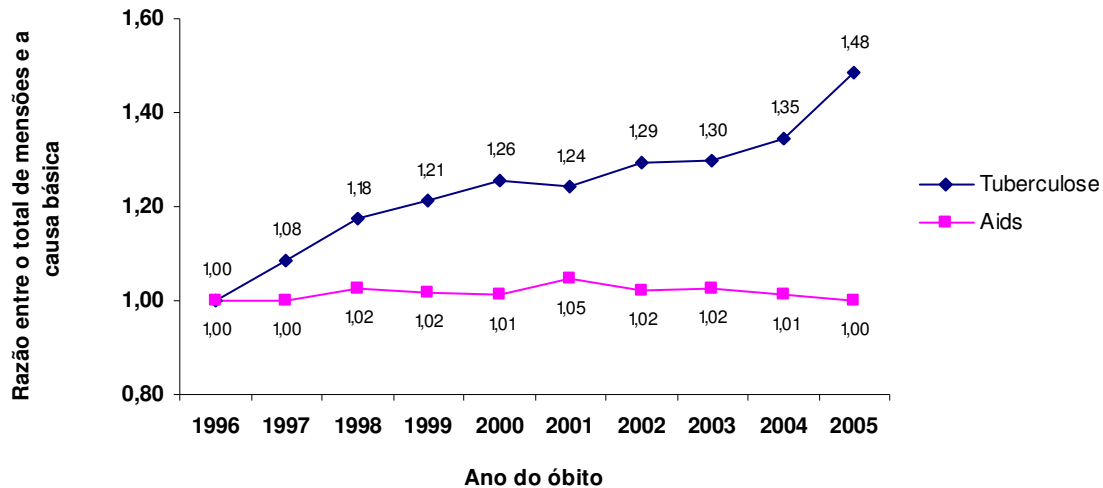


Ilustração 12 - Razão entre o total de menções e a freqüência da causa básica segundo ano. Recife, 1996 a 2005
Fonte: do autor

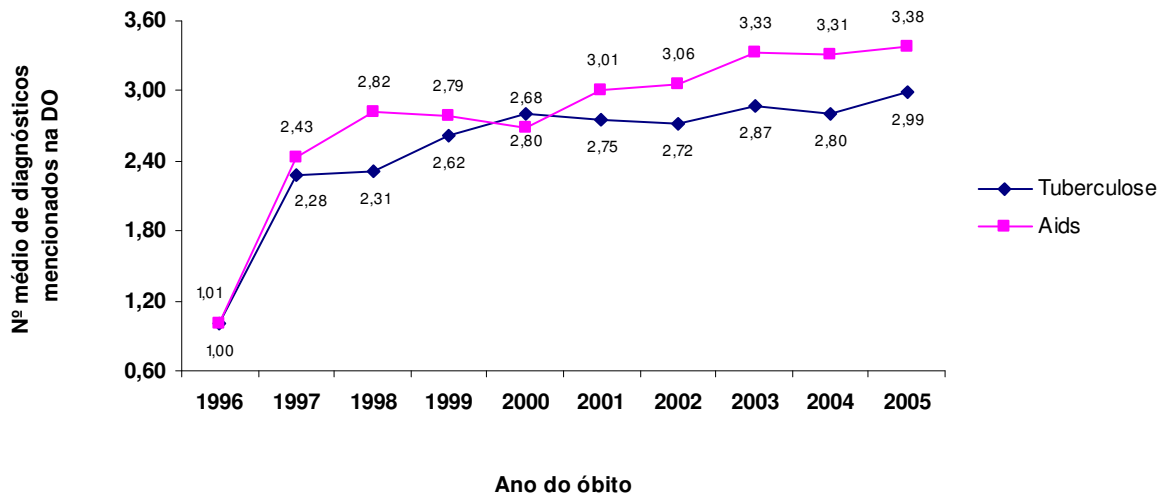


Ilustração 13 - Número médio de diagnósticos mencionados na declaração de óbito, segundo ano. Recife, 1996 a 2005
Fonte: do autor

As taxas brutas de mortalidade relacionadas com tuberculose, segundo causa básica de óbito, apresentaram uma tendência decrescente ao longo dos anos,

porém, esse possível declínio não pode ser observado com clareza nas taxas de mortalidade por tuberculose, segundo causas múltiplas de óbito (ilustração 14). Tais características não são observadas nas taxas de mortalidade relacionada com a aids que apresenta apenas um discreto aumento por causas múltiplas. As taxas tanto por causa básica como múltipla apresentam tendência constante a partir do ano de 1997 (ilustração 15).

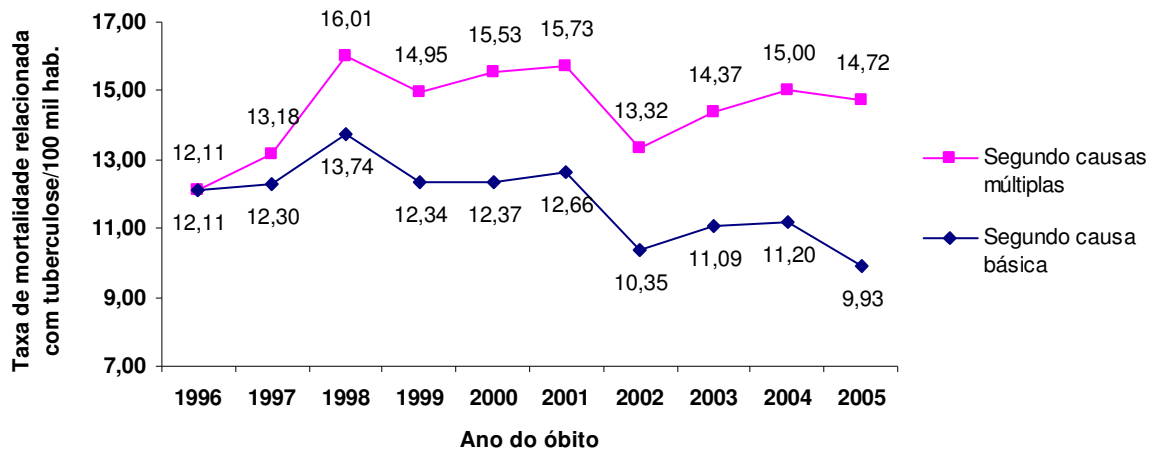


Ilustração 14 - Taxa bruta de mortalidade relacionada com a tuberculose segundo causas básica e múltipla de óbito por ano de ocorrência. Recife, 1996 a 2005

Fonte: do autor

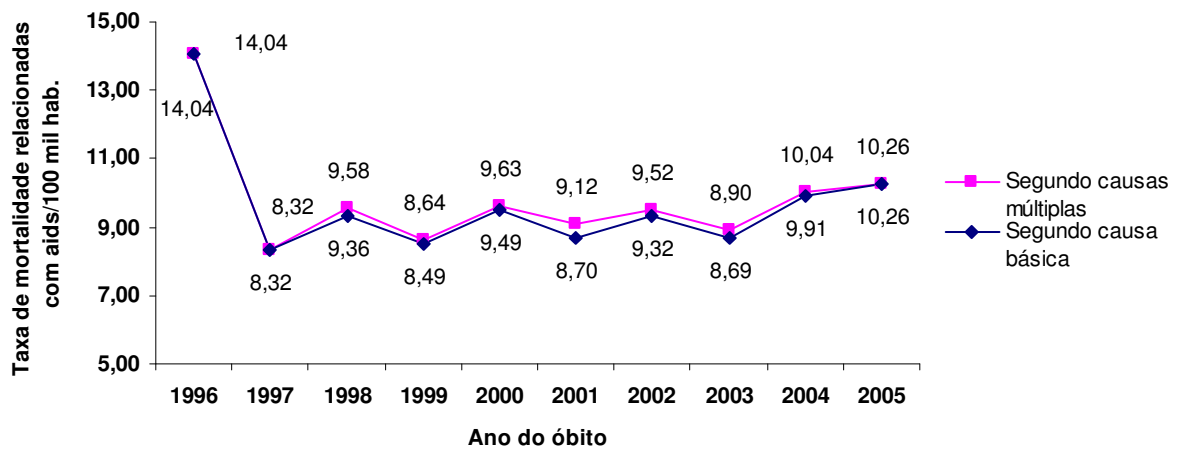


Ilustração 15 - Taxa bruta de mortalidade relacionada com a aids segundo causas básica e múltipla de óbito por ano de ocorrência. Recife, 1996 a 2005

Fonte: do autor

5.2 Relacionamento probabilístico dos registros entre o SIM e o Sinan

No *Linkage* entre os registros do SIM relacionados com os óbitos de tuberculose e a aids do Sinan, observaram-se 17 duplicações que foram excluídas da análise (ilustração 16).

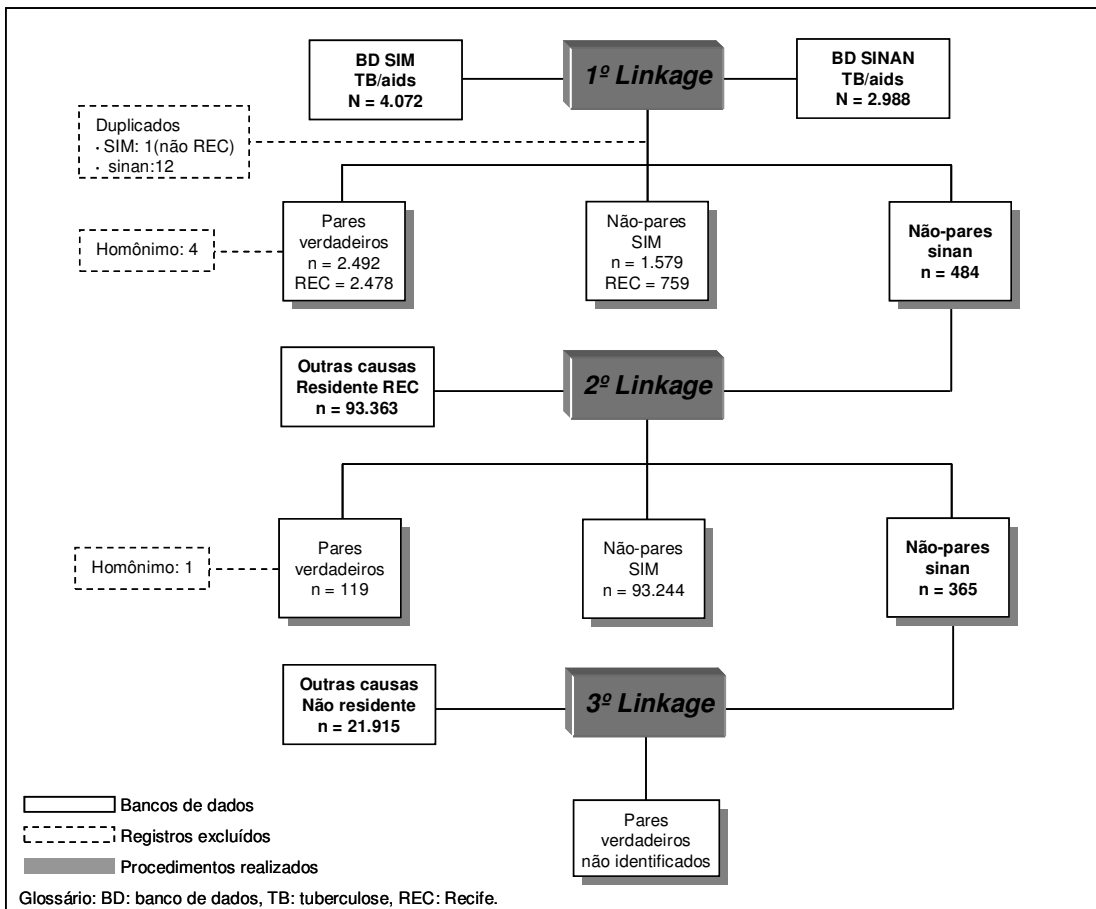


Ilustração 16 - Linkage probabilístico entre os registros do SIM e os casos de tuberculose e a aids encerrados por óbito no Sinan. Recife, de 1996 a 2005

Fonte do autor

Homônimos com datas de nascimento iguais, ou aproximadas, geram duplicação dos registros, já pareados, aumentando o número de pares verdadeiros. Os pares duplicados gerados pelos homônimos foram excluídos como mostrou a figura sete. A identificação dos pares duplicados só foi possível por meio do isolamento destes para posterior comparação do nome da mãe, endereço (bairro, logradouro, nº. e complemento) e a data do óbito.

A maioria dos pares verdadeiros obtidos no primeiro *linkage* (n=2.478) foram de residentes do Recife (ilustração 16). Observou-se, no entanto, que existem casos encerrados por óbitos no Sinan do Recife que são de outros municípios, quando se considera o SIM (ilustração 17). Com exceção de dois óbitos, referentes aos municípios ignorados do Estado de Pernambuco ocorridos no ano de 1999, os demais ocorreram nos anos de 2004 e 2005. Essa situação pode ser explicada pela digitação dos óbitos por local de ocorrência realizada pela Secretaria de Saúde do Recife, a partir do final de 2003.

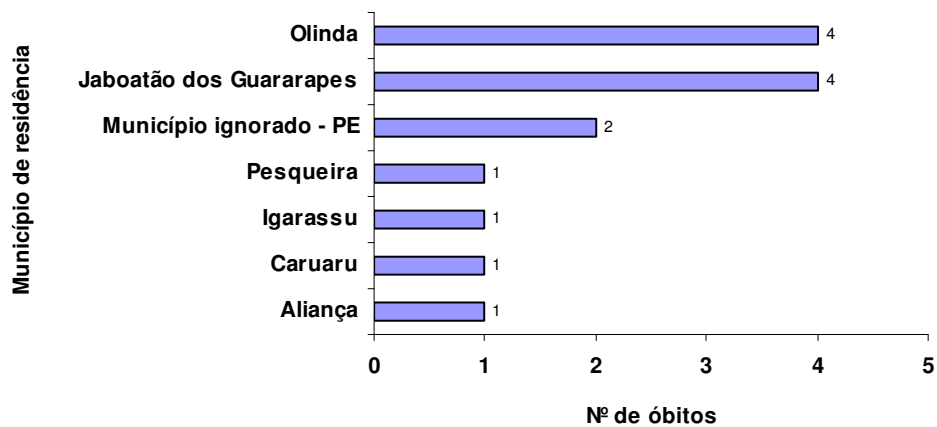


Ilustração 17 - Óbitos pareados no primeiro linkage segundo outros município de residência. SIM-Recife, 1996 a 2005
Fonte: do autor

Os pares verdadeiros de óbito relacionados com tuberculose e aids dos residentes do Recife identificados no primeiro *linkage* representaram 82,93% do total de óbitos notificados no Sinan. As freqüências desse pares segundo o tipo de doença apresentaram valores semelhantes para a tuberculose e aids (ilustração 18).

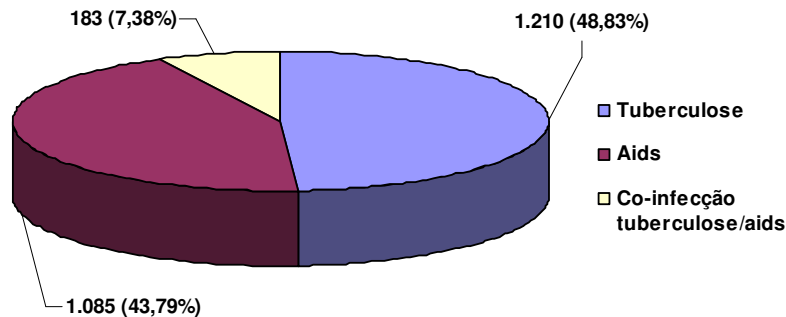


Ilustração 18 - Óbitos de residentes do Recife pareados no primeiro linkage segundo tipo de doença. Recife, 1996 a 2005
Fonte: do autor

Os registros de óbitos do SIM não pareados no primeiro *linkage*, e que foram denominados na figura sete como “não-pares SIM”, representaram a subnotificação de óbito no Sinan. Essa subnotificação foi maior para os óbitos relacionados com tuberculose (ilustração 19).

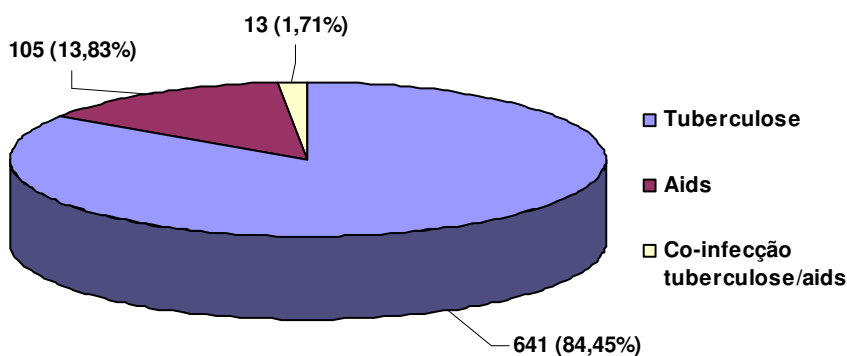


Ilustração 19 - Óbitos do SIM não pareados no primeiro linkage segundo tipo de doença. Recife, 1996 a 2005
Fonte: do autor

Os registros de óbitos do Sinan não pareados no primeiro *linkage*, e que foram denominados na figura sete como “não-pares Sinan”, foram novamente relacionados com os registros do SIM por outras causas de óbito. Nesse segundo

linkage obteve-se um sub-registro de tuberculose e aids em 119 declarações de óbito. O maior sub-registro observado para tuberculose (ilustração 20).

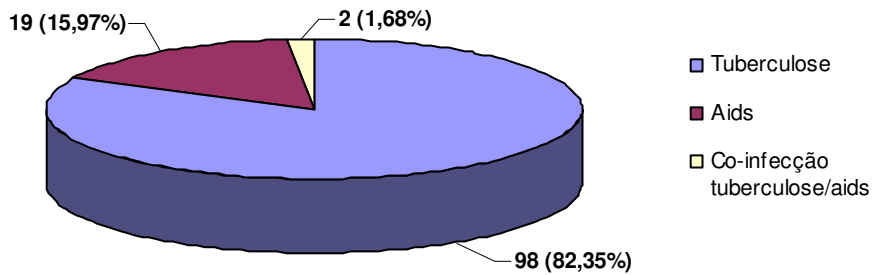


Ilustração 20 - Número de sub-registro na DO relacionada com a tuberculose e aids segundo tipo de doença. Recife, 1996 a 2005
Fonte: do autor

A maior unidade de notificação do Sinan foi a Supervisão de Mortalidade da Gerência Operacional de Informação de Mortalidade e Natalidade que informou a vigilância epidemiológica um total 22 de óbitos (26,51%) (tabela 6). A média anual de sub-registro na DO foi 17,00 % (DP± 4,12) no período de 1999 a 2005 (ilustração 21).

Tabela 6 - Sub-registro na DO relacionada com a tuberculose e aids segundo unidade de notificação. Recife, 1996 a 2005

Unidade de notificação	f	%
Supervisão de mortalidade	22	26,51
Posto de saúde de Murupe	14	16,87
Hospital nossa Senhora de Escada	11	13,25
Posto de Saúde de Barriguda	11	13,25
Posto de Saúde de Antas	6	7,23
Posto de Saúde de Araras	3	3,61
Hospital Regional de Belo Jardim	2	2,41
Posto de Saúde de Poço Comprido	2	2,41
Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Cedro	2	2,41
Unidade Móvel 24 Posto do Coque	2	2,41
Posto de Saúde de Boqueirão	1	1,20
Maternidade e Casa de Saúde D.Primitiva	1	1,20
Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Catende	1	1,20
Centro de Saúde de Maraial	1	1,20
Lyons Clube	1	1,20
Casa de Parto Tereza Mendonça	1	1,20
Posto de Saúde de Jardim	1	1,20
Distrito Sanitário III - Recife	1	1,20
Total	83	100,00

Fonte: do autor

Nota: 36 unidades de notificação ignoradas

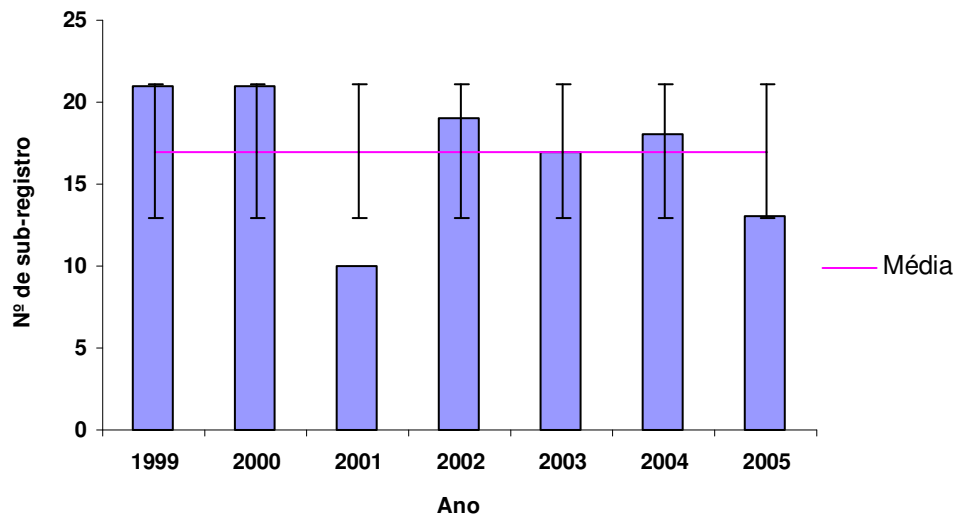


Ilustração 21 - Número de sub-registro na DO relacionada com a tuberculose e aids segundo ano de ocorrência, média e desvio padrão. Recife, 1999 a 2005

Fonte do autor

As doenças do aparelho respiratório foram a maior causa de morte encontrada nas DO com sub-registro de tuberculose e aids. Nas DO com co-

infecção tuberculose/aids as causas básicas da morte foram as doenças do aparelho circulatório. Chama-se atenção para quatro óbitos com tuberculose e aids registradas nas causas associadas que tiveram a causa básica classificadas como causas mal definida de óbito (tabela 7).

Tabela 7 - óbitos com sub-registro de tuberculose, aids e co-infecção tuberculose/aids na DO segundo grupos de causa CID-10. Recife, 1996 a 2005

Grupos de causa	Tuberculose		Aids		Co-infecção	
	f	%	f	%	f	%
Algumas DIP	5	5,10	2	10,53	-	-
Neoplasias	20	20,41	1	5,26	-	-
Doenças sangue órgãos hematopoiéticos	1	1,02	1	5,26	-	-
Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	6	6,12	2	10,53	-	-
Transtornos mentais e comportamentais	-	-	2	10,53	-	-
Malformações congênitas	1	1,02	-	-	-	-
Doenças do sistema nervoso	2	2,04	-	-	-	-
Doenças do aparelho circulatório	20	20,41	-	-	2	100,00
Doenças do aparelho respiratório	22	22,45	6	31,58	-	-
Doenças do aparelho digestivo	6	6,12	2	10,53	-	-
Doenças do aparelho geniturinário	2	2,04	-	-	-	-
Gravidez parto e puerpério	2	2,04	-	-	-	-
Causas mal definidas	2	2,04	2	10,53	-	-
Causas externas	9	9,18	1	5,26	-	-
Total	98	100,00	19	100,00	2	100,00

Fonte: do autor

No primeiro *linkage* foram encontrados pares verdadeiros de casos de tuberculose e aids encerrados por óbito, pertencentes a outros municípios, mas notificados como sendo residentes do Recife, por isso foi realizado um terceiro linkage entre os 365 (12,22%) óbitos restantes não pareados do Sinan e os registros do SIM referentes aos não residentes do Recife que faleceram por causas diferentes da tuberculose e aids. No entanto a qualidade do pareamento, mesmo com *scores* elevados, não permitiu identificar de forma confiável pares verdadeiros (ilustração 16).

Os pares relacionados foram identificados em sua quase totalidade nos primeiros passos do *linkage* (tabela 8). A maioria do conjunto de pares obteve *scores* iguais ou maiores que 10 (ilustração 22). A média dos *scores* no primeiro *linkage* foi de 9,92 (DP±2,18) variando entre os *scores* mínimos de 0,02 e máximos de 10,69, e no segundo *linkage*, 10,51 (DP± 0,30) *scores* mínimos de 9,29 e máximo de 10,69.

Tabela 8 - Número de pares obtidos no linkage entre os registros de óbito do SIM e do Sinan segundo passos utilizados no linkage. Recife, 1996 a 2005.

Passo	1º Linkage		2º Linkage	
	f	%	f	%
Passo 1	2381	95,55	112	94,12
Passo 2	31	1,24	0	0,00
Passo 3	66	2,65	2	1,68
Passo 4	30	1,20	3	2,52
Passo 5	1	0,04	3	2,52
Total de pares	2509		120	
Total de excluídos	17		1	
Total de pares verdadeiros	2492	100,00	119	100,00

Fonte: do autor

Nota: excluído terceiro linkage por não ter havido pareamento válido

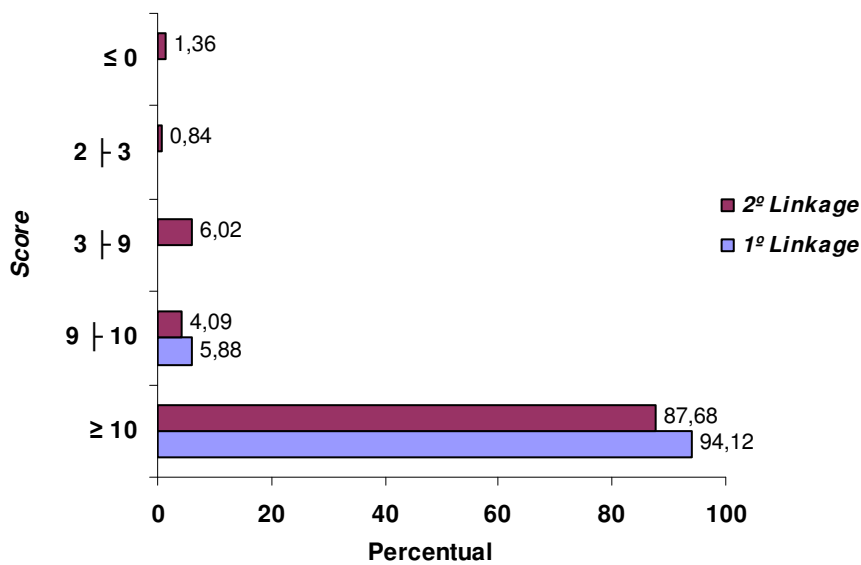


Ilustração 22 - Percentual do pareamento segundo scores obtidos no linkage dos registros de óbito do SIM e do Sinan. Recife, 1996 a 2005

Fonte: do autor

5.3 Análise da validade e confiabilidade

A avaliação sem estratificação por variáveis do pareamento dos dados relacionados à tuberculose e aids no primeiro *linkage* tomado como referência o SIM, mostrou uma sensibilidade 76,55% e um valor preditivo positivo de 83,66%. A taxa de subnotificação de óbitos no Sinan foi de 23,45% e a taxa de sub-registro no SIM foi de 16,34% (tabela 9).

Tabela 9 - Número de óbitos relacionados com a tuberculose e aids segundo pares e não-pares no SIM e no Sinan obtidos no primeiro *linkage*. Recife, 1996 a 2005

Pareamento		SIM		Total
		Par	Não-par	
Sinan	Par	2.478	484	2.962
	Não-par	759	-	759
Total		3.237	484	3.721

Fonte: do autor

A partir da análise dos óbitos relacionados com a tuberculose e a aids pareados no primeiro *linkage* e classificados em três grupos de registros denominados de tipo de doença, observou-se que 63 (2,54%) óbitos presentes no banco de dados do SIM estavam subnotificados no Sinan, sendo 52 (2,10%) subnotificado no banco de tuberculose e 11 (0,44%) subnotificado no banco de aids (tabela 9).

Dentre os casos de tuberculose e aids, encerrados por óbitos no Sinan, 133 (5,37%) estavam sub-registrado na declaração de óbito. Em quatro (0,16%) DO relacionada à tuberculose não constava o diagnóstico de aids e em 127 (5,13%) DO relacionada à aids não contava o diagnóstico de tuberculose. Em outras seis (0,24%) DO relacionadas com a aids estava sub-registrado o diagnóstico de tuberculose. Esses mesmo óbitos não constavam no banco de aids (tabela 10).

A taxa geral de concordância foi de 92%, e a concordância para o agrupamento segundo o índice de *Kappa* foi de 86% considerada ótima segundo escala de adaptada por Landis e Biometriics (1977) (tabela 10).

Tabela 10 - Número de óbitos relacionados com a tuberculose e aids no SIM e no Sinan segundo grupo de doenças. Recife, 1996 a 2005

Tipo de doença	SIM			Total
	Co-infecção	Aids	Tuberculose	
Sinan				
Co-infecção	120	127	4	251
Aids	52	952		1004
Tuberculose	11	6	1206	1223
Total	183	1085	1210	2478

Fonte: do autor

6 DISCUSSÃO

6.1 Perfil de mortalidade sob o enfoque de causa básica e múltipla

O perfil epidemiológico do Recife analisado segundo grandes grupos de causa de óbito apresentou-se semelhante ao perfil epidemiológico da população brasileira, com uma redução da mortalidade por DIP e um aumento das doenças crônico-degenerativas e agravos relacionados aos acidentes e violências (CARMO; BARRETO; SILVA Jr, 2003).

Aproximadamente metade de todos os óbitos por DIP, no período do estudo, foram devido à tuberculose e a aids. A associação dessas doenças constitui um importante fator de mortalidade prematura e de sofrimento humano (SANTO; PINHEIRO; JORDANI, 2003), pois tanto o HIV dificulta as ações de controle da tuberculose, como a tuberculose é um dos principais complicadores das pessoas com infecção pelo HIV (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2002).

Santo, Pinheiro e Jordani (2003) referiram que as estatísticas de mortalidade por causa básica não refletem completamente a importância da tuberculose, deslocado-a para a condição de causa associada da morte, principalmente da aids. Os achados deste estudo estão de acordo com essa afirmação, visto que na ocorrência de co-infecção tuberculose aids, observou-se um predomínio de aids como causa básica, à exceção apenas de dois óbitos.

Na análise das doenças crônico-degenerativas pelo enfoque das causas múltiplas de morte Rezende, Sampaio e Ishitani (2004) discutiram a importância dada pelos diversos autores no uso de todos os diagnósticos mencionados na DO, uma vez que diversas doenças permanecem ocultas devido ao enfoque de causa básica e às imposições das regras de seleção. Esse fenômeno foi observado neste estudo, no qual se evidenciou a proteção da aids pelas regras de seleção da causa básica da CID-10, e uma menor prioridade conferida a tuberculose por essas regras.

Ainda segundo os autores anteriormente citados, as profundas transformações na estrutura populacional, fazem com que as doenças de longa

duração se acumulem nos indivíduos, sendo mais apropriado considerar a morte como resultado da interação de diversas causas.

As causas múltiplas de morte vêm sendo atualmente preconizadas como complemento ao uso tradicional da causa básica de morte para descrever e analisar os determinantes patológicos da mortalidade em populações. Embora reconhecida à importância destas para aprimoramento das estatísticas de mortalidade, seu uso é ainda restrito (SANTO; PINHEIRO, 1999).

A tabulação de uma só causa é apontada por Rezende; Sampaio; Ishitani, (2004) como uma das grandes limitações das estatísticas oficiais de mortalidade devido à perda de informações acarretada por este procedimento, especialmente quando muitos diagnósticos são mencionados no atestado de óbito. Isso pode ser observado nesse estudo com relação a tuberculose, que apresentou perdas de 8% a 48% no período.

Para Santo e Pinheiro (1999), a análise do número de diagnósticos mencionados na declaração de óbito é de fundamental importância por revelar a qualidade da assistência médica recebida e a qualidade do preenchimento da DO. Esses aspectos podem ser observados na frequência das causas mal definidas (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2002). No estudo foi observado que apesar destas representarem a décima primeira causa de morte foram à terceira causa de óbito mais associadas a tuberculose e a aids pela análise de causa múltipla de óbito.

O número de diagnósticos informados nas DO estudadas mostrou-se adequado para análise de causa múltipla por apresentar um percentual crescente de DO com três ou mais diagnósticos registrados. Segundo Santo e Pinheiro (1999) três é o número mínimo necessário para considerar correto um atestado de óbito (SANTO; PINHEIRO, 1999). Essa riqueza de informações proporcionada pela análise da mortalidade por causas múltiplas poderia ser um instrumental de grande auxílio para os profissionais da saúde pública, como referiu Laurenti e Buchalla (2000).

O aumento da freqüência dos óbitos relacionados com a tuberculose analisados sob o enfoque das causas múltiplas mostrou a quantidade de informações que poderia ser utilizada para complementar as estatísticas de mortalidade (gráficos 6 e 8). Embasados em informações similares, Rezende; Sampaio; Ishitani (2004) advertiram gestores e planejadores de serviços de saúde que utilizam as estatísticas oficiais de mortalidade para elaboração de políticas de prevenção e controle que haveria perda de informação casos os dados fossem analisados sob a perspectiva apenas das causas básicas.

Essas perdas deveriam ser evitadas, visto que há um consenso sobre o papel central das informações no apoio ao processo decisório da gestão do SUS (BRASIL. S.E., 2004) devido ao seu poder de diminuir as incertezas das ações a serem executadas (MORAES, 1994).

Outro fator limitante das estatísticas de mortalidade, segundo Laurenti (1973, *apud* Rezende; Sampaio; Ishitani, 2004), é o uso exclusivo do atestado de óbito, como fonte única de dados, uma vez que informações complementares a melhoria substancialmente. Coeli e outros. sugeriram o uso da metodologia de relacionamento probabilístico de registro para agregar informações à base de mortalidade.

Poucos estudos utilizaram causas múltiplas de morte para melhorar a freqüência de óbitos relacionados com tuberculose e aids: Santo; Pinheiro e Jordani 2000 e 2003; Ordobás e outros., 2003; Façanha, 2005 e Santos, 2006. Desses apenas o estudo realizado por Façanha em Fortaleza relacionou de forma manual os registros do SIM e do Sinan.

6.1 *Linkage* dos registros do SIM e do Sinan

A maioria das duplicações encontradas no Sinan ou que foram observadas no processo de *linkage* dos registros decorreram normalmente de homófonos ou erros de grafia no nome do paciente. Problemas de duplicação de registros, e

subnotificação no Sinan têm sido apontados por diversos autores: Brasil. M.S. (2004, 2005) e Selig e outros (2004). Para minimizá-los, na utilização da DO como fonte notificadora, como recomenda pelo Guia de Vigilância Epidemiológica (BRASIL. S.V.S., 2004), é imperativo também verificar, na medida do possível, essas diversas formas de grafia dos nomes comparando-as com outras variáveis.

A identificação de duplicações geradas a partir dos homônimos evidenciou a necessidade de se olhar para os registros pareados e não pareados no final do processo de *linkage* com certo cuidado, pois na maioria dos *linkage* realizados a soma dos pares verdadeiros e não pares não correspondeu ao número de registros iniciais do processo. Essas duplicações do processo de *linkage* também foram observadas nos resultados obtidos por Teixeira e outros (2006).

Os óbitos do SIM não pareados no primeiro *linkage* podem corresponder a um subnotificação ou registros ativos no Sinan. Em ambos os casos ocorreriam distorções das estatísticas de mortalidade ou morbidade. Essa última proposição é mais coerente com a realidade, visto que desde 1994, o SIM funciona como fonte notificadora complementar do Sinan através de uma rotina conjunta de vigilância entre os dois sistemas (RECIFE, 1995).

Nesse estudo foi evidenciado problema nesse fluxo de informação, pois ao se realizar o segundo *linkage* observou-se uma quantidade de óbitos que não constava a tuberculose e/ou aids em nenhuma da parte do bloco VI da DO. Contraditoriamente, a maior unidade notificadora, dentre aquelas especificadas, foi Supervisão de Mortalidade da Gerência Operacional de Informação de Mortalidade e Natalidade.

Esse fenômeno manteve-se relativamente constante ao longo do período estudado. Provavelmente devido à falha da vigilância epidemiológica na investigação oportuna dos óbitos notificados como havia sido evidenciado por Oliveira (2005).

Os óbitos registrados no Sinan não pareados em nenhum dos *linkages* possivelmente eram residentes de outros municípios, pois os óbitos são fatos vitais

bem marcantes e razoavelmente registrados (BRASIL. S.V.S., 2004), e as DO documentos jurídicos indispensáveis para lavratura da Certidão de Óbito obrigatória para o sepultamento (BRASIL. M.S., 2006).

Essa idéia é corroborada pela presença de pares verdadeiros em alguns registros dos anos de 2004 e 2005 pertencentes a outros municípios. Mas, para confirmação seria necessário a verificação destes na Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, já que o terceiro linkage foi inconclusivo. Almeida, (1998) referiu que o processo de descentralização do SIM e de outros sistemas de informação trouxe grande vantagem para o aprimoramento da qualidade da informação, contudo se faz necessário desenvolver mecanismos que permitam maior controle do fluxo de informação.

O programa de tuberculose do estado Rio de Janeiro foi avaliado utilizando a metodologia de *linkage* probabilístico conjuntamente com revisão de prontuários, no qual se evidenciou uma subnotificação, diagnóstico tardio, baixa utilização de exames laboratoriais (SELIG *et al.*, 2004). Para diminuir a subnotificação, Brasil (2004) e Oliveira e outros (2004) enfatizaram que estados e municípios utilizem estratégias mais ágeis para identificação de casos registrados em outros sistemas de informações. A subnotificação limita a representatividade e a abrangência dos dados (BRASIL. S.V.S., 2004), impede o conhecimento da magnitude das doenças, comprometendo ou inviabilizando o planejamento das ações de controle (OLIVEIRA *et al.*, 2004).

Informações sobre modo de transmissão, diagnóstico, exames, tratamentos que estão disponíveis nos bancos de dados do Sinan poderiam contribuir substancialmente com as estatísticas de mortalidade e ampliar o escopo de atuação da Vigilância dos Óbitos Relacionados com Doenças de Notificação Compulsória para além da notificação do óbito.

A incorporação da metodologia de *linkage* probabilístico pela Vigilância dos Óbitos Relacionados com doenças de notificação compulsória possibilitaria a inclusão dessas informações do Sinan não utilizadas rotineiramente nas estatísticas de mortalidade, contribuindo com os esforços para melhoria dos dados

compartilhados entre o SIM e o Sinan já citado por Oliveira (2005). Este é um instrumento metodológico que possibilita a integração de fontes de informação diferentes em um só registro (MACHADO, 2004), e a partir deste complementar as variáveis comuns e avaliar os dois sistemas (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 1997; ALMEIDA, 1998).

Devido à informatização dos bancos de dados e as potencialidade oferecida pelo *linkage* probabilístico tem crescido o interesse nessa metodologia (CAMARGO Jr.; COELI, 2000), porém, Carvalho; Souza-Santos (2005) referiram que mesmo com o auxílio de um programa especializado como o *Reclink*[®], esta atividade ainda é um problema na maioria dos municípios do país. Segundo a OPAS (1997) essa dificuldade precisam ser superadas para exploração de todo potencial desses bancos de dados e realização de análises epidemiológicas mais complexas.

Teixeira e outros (2006) descrevendo a metodologia utilizada para relacionar os bancos de dados do SIM com SIH/SUS para investigação de óbito por causas mal-definidas relataram que diversos autores sugeriram que na rotina dos serviços o trabalho possa se restringir ao primeiro passo do *linkage* para economia de tempo de demais recursos. Este se mostrou mais seletivo no trabalho realizado pelos autores. Tal característica também foi observada nesse estudo que identificou os pares em sua quase totalidade no primeiro passo com *scores* na sua maioria igual ou maior que 10.

O uso dos SIS de forma complementar tende a apresentar informações de melhor qualidade e estas quando usadas com mais frequência levam ao aprimoramento do sistema (ALMEIDA, 1998). A mudança no processo de trabalho da Vigilância dos Óbitos Relacionados com DOENÇAS DE NOTIFICAÇÃO COMPÚLSÓRIA, serviria como referiu Ferreira (2001), para “organizar [melhor] as respostas sociais às necessidade de saúde de uma população”. Tal mudança também poderia contribuir com a diminuição da fragmentação identificada nas práticas de trabalhos e na atual configuração dos SIS, como expôs Moraes (1994).

Tanto nas análises pelo enfoque da causa múltipla de morte, como o relacionamento de registros dos sistemas de informações, buscou-se conhecer a

magnitude das doenças que se aproxime da situação epidemiológica real e aprimorar da qualidade das informações que apóiam o processo decisório do SUS com vista à melhoria da saúde da população.

6.2 A confiabilidade e validade dos dados

O linkage probabilístico é uma ferramenta útil para o sistema de vigilância epidemiológica, no entanto deve-se salientar que definição dos pares verdadeiros neste são medidas sumarizadas calculadas estatisticamente e que ao se utilizar de tal método admiti-se que entre os pares classificados como verdadeiros pode existir, com uma pequena margem de erro, pares falsos classificados como verdadeiro (CAMARGO Jr.; COELI, 2002a).

Sendo assim, o que vai manter um sistema de vigilância epidemiológica eficiente será a avaliação regular do seu funcionamento. Dentre as medidas quantitativas utilizadas para este fim encontra-se a sensibilidade (BRASIL. S.V.S., 2004). Segundo Oliveira e outros (2004) uma das medidas de sensibilidade deste sistema é a notificação.

Aumentar a sensibilidade é um desafio que tem sido imposto para obtenção de dados acurados e informações de qualidade, disponíveis em tempo ágil, para nortear as ações de intervenção (MOTA; CARVALHO, 2003). Moreira (1995) referiu que a utilização dos SIS, enquanto instrumento para a epidemiologia, passa primeiro pela validação da qualidade dos dados e informações geradas por eles (MOREIRA, 1995).

Tomando como referência o SIM, a sensibilidade desse estudo mostrou a probabilidade do Sinan apontar a verdade em mais de setenta e seis por cento dos casos de tuberculose e aids encerrados por óbito com a certeza de mais de oitenta e três por cento que os óbitos encontrados concomitantemente neste também se encontravam no SIM.

Com relação à subnotificação pode-se inferir o desconhecimento do óbito no sistema, mas não do caso. Para tal seria necessário conferir se este ainda permanece como registro ativo. Tanto esta, como o sub-registro no SIM são distorções passíveis de correções.

Embora o Sinan tenha apresentado inconsistência, estas não o inviabilizam de ser uma fonte complementar de informações para estatísticas de mortalidade, tanto para fins epidemiológicos como para definições de prioridades assistenciais.

Mesmo na condição atual a concordância dos dados do Sinan em relação ao SIM foi considerada ótima. Avaliando a validade para os três grupos de doenças utilizados para medir a concordância dos dois sistemas, observou-se que a menor sensibilidade foi obtida no grupo da co-infecção.

Brasil (2002) refere que os números dessa associação são preocupantes e que dentre as medidas técnico-científicas utilizada para o controle das doenças transmissíveis encontram o conhecimento sobre diagnose, terapêutica magnitude e tendência da doença caracterizada pelas diversas variáveis como idade, sexo, local, etc. Moraes (1994) salientou que informação além de válida e confiável precisa ser útil para apoiar a redução das incertezas das referidas ação (MORAES, 1994).

7 CONCLUSÕES

Os resultados desse estudo mostraram que utilização apenas da causa básica nas análises dos dados de mortalidade a partir de 1997, acarretaria uma perda de informação, visto que, um número crescente de doença tem sido registrado na DO como causa associada de morte. Esse número foi aproximadamente três vezes maior do que os números de causas básicas usualmente utilizadas nas análises pelo enfoque de causa básica. O percentual crescente de DO com três ou mais diagnósticos registrados mostrou que esses dados estão adequados para análise de causa múltipla.

As análises de causas múltipla de morte, como complemento das análises por causa básica, mostrou-se uma ferramenta útil para se conhecer melhor a magnitude das doenças, monitorar o comportamento destas na população, observar suas combinações de modo esquemático e construir indicadores que avaliem qualidade do preenchimento da DO e a qualidade da assistência médica recebida.

Os coeficientes de mortalidade relacionados com a tuberculose mostraram tendências distintas quando se utilizou no cálculo todas as causas registradas na DO e apenas a causa básica. As análises pelo enfoque das causas múltiplas da tuberculose elevaram as taxas de mortalidade permitindo obter um perfil mais próximo da realidade.

Os aumentos observados nas taxas de mortalidade principalmente relacionadas com tuberculose apontaram à necessidade de se obter outras informações, normalmente não utilizadas nas estatísticas de mortalidade, que ampliem a compreensão dos processos saúde/doença, subsidiando as tomadas de decisões sobre as ações a serem executadas, o planejamento e a avaliação.

Informações sobre modo de transmissão, história clínica, evidências laboratoriais e tratamento, estão disponíveis nos bancos de dados do Sinan, mas para utilizar as referidas informações é necessário integrar e vincular os bancos de dados do SIM aos bancos de dados do Sinan através de metodologia de relacionamento probabilístico de registro, propiciando a compatibilização dos mesmos.

Essa metodologia mostrou-se adequada para o uso complementar do SIM e do Sinan. O uso freqüente desta metodologia levaria ao aprimoramento dos dois sistemas, visto que possibilitou identificar problemas nos bancos de dados passíveis de correções, como subnotificação no Sinan, Sub-registro no SIM, óbitos de residentes de outros municípios registrados como sendo o Recife. A correção dessas distorções elevaria, ainda mais, a validade e a confiabilidade entre os dois sistemas, possibilitando a exploração de todo potencial desses bancos de dados e a realização de análises epidemiológicas mais complexas.

Na rotina dos serviços de saúde a aplicabilidade do relacionamento probabilístico de registro poderia se restringir ao primeiro passo, visto que este se mostrou muito seletivo e possibilitou a identificação da maioria dos pares verdadeiros. A adoção de tal medida permitiria uma economia de tempo e demais recursos.

A maioria dos conjuntos de pares identificados obteve scores elevados, no entanto, deve-se salientar que estes scores são medidas sumarizadas calculadas estatisticamente e que, com uma pequena margem de erro, podem existir pares falsos classificados como verdadeiros. Sendo assim, o que vai manter um sistema de vigilância epidemiológica eficiente será a avaliação regular do seu funcionamento.

8 RECOMENDAÇÕES

- a) Usar nas estatísticas oficiais de mortalidade a análise por causas múltiplas como complemento da análise de causa básica visando se aproximar da magnitude real da tuberculose e aids;

- b) Utilizar para análise de causas múltiplas o Tabulador de Causas Múltiplas (TCM10) que está acoplado ao programa do SIM e disponíveis para a Nona e Décima Revisões da Classificação Internacional de Doenças. O TCM10 está acoplado ao SIM;

- c) Realizar *linkage* probabilístico na rotina dos serviços como ferramenta para vinculação e integração de bancos de dados de interesse epidemiológico como SIM, Sinan, Sinasc, SIH/SUS, SISCEL;

- d) Ampliar o escopo de atuação da vigilância dos óbitos por doenças de notificação compulsória para além da notificação de óbito, passando a contribuir com as estatísticas de mortalidade com informações sobre modo de transmissão, diagnóstico, exames, tratamentos, disponíveis em outros SIS, obtidos através de *linkage* probabilístico.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA FILHO, Naomar de; ROUQUAYROL, Maria Zélia. Elementos de Metodologia Epidemiológica. In: ROUQUAYROL, Maria Zélia, ALMEIDA Filho, Naomar de. **Epidemiologia & Saúde**. 6 ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003. p. 149 - 191.

ALMEIDA, Márcia Furquim de. Descentralização de Sistemas de Informação e o uso das informações a nível municipal. **Informe Epidemiológico do SUS**, Brasília, v. 7, n. 3, p. 27-33, 1998.

ALMEIDA, Márcia Furquim. O uso da informação em saúde na gestão dos serviços. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 4, n. 1/2, p. 39-42, 1995.

BARATA, Rita Barradas. Introdução. In: ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO. **Textos de Apoio em Vigilância Epidemiológica**. Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ, 1998. p. 15-16.

BRANCO, Maria Alice Fernandes. Informação em saúde como elemento estratégico para gestão. In: BRASIL. Ministério da Saúde. **Gestão Municipal de Saúde: textos básicos**. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, 2001. p. 163-164.

BRANCO, Maria Alice Fernandes. O uso de informação na saúde na gestão municipal: para além da norma. In: FREESE, Eduardo (Org.). **Municípios: a gestão da mudança em saúde**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2004. p. 76.

BRANCO, Maria Alice Fernandes. Sistemas de informação em saúde no nível local. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 267-270, abr./jun. 1996.

BRASIL. Presidência da República. Lei Federal nº 8080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes, e dá outras providências. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, n.155, 20 de set. 1990. Seção 1. p. 10731-10733.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Uso e Disseminação de Informações em Saúde: Subsídios para a Elaboração de uma Política de Informações em Saúde para o SUS** - Relatório final. Rio de Janeiro: Abrasco, 1994.

BRASIL. Ministério da Saúde. Compatibilização de base de dados nacionais. **Informe epidemiológico do SUS**, Brasília, ano 6, n.3, p. 25-33, jun./set.1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. Nota técnica 1. **Boletim Epidemiológico AIDST**, Brasília, DF, ano 1, n. 1, p. 42-45, jan./jun. 2004.

BRASIL. Secretaria Executiva. Departamento de informação e informática do SUS. **Política de informação e informática em saúde**: proposta versão 2.0. Brasília, DF, 2004. p. 21. Disponível em:
<http://politica.datasus.gov.br/PoliticalInformacaoSaude29_03_2004.pdf>. Acesso em: 5 abr.2005.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância Epidemiológica. In: _____. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. 6. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2005. p. 18-34.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Portaria nº 5, de 21 de fevereiro de 2006. Inclui doenças na relação nacional de notificação compulsória, define doenças de notificação imediata, relação dos resultados laboratoriais que devem ser notificados pelos Laboratórios de Referência Nacional ou Regional e normas para notificação de casos. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Brasília, DF, n.38, 22 de fev. 2006. Seção 1. p. 34.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Declaração de óbito**: documento necessário e importante. 1. ed. Brasília, DF, 2006, p.7.

CAMARGO JR., KENNETH R.; COELI, Cláudia M. Avaliação de diferentes estratégias de blocagem no relacionamento probabilístico de registro. **Revista brasileira de epidemiologia**, São Paulo, v.,16, n. 2, p. 439-447, abr./jun. 2002.

CAMARGO JR., KENNETH R.; COELI, Cláudia M. **Reclink II**: guia do usuário. Rio de Janeiro, 2002a. Disponível em:
<<http://paginas.terra.com.br/educacao/kencamargo/RecLinkII.html>>. Acesso em: 3 dez.2005.

CAMARGO JR., KENNETH R.; COELI, Cláudia M. Reclink: aplicativo para o relacionamento de bases de dados, implementando o método probabilistic record linkage. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v.16, n. 2, p. 439-447, abr./jun. 2000.

CARMO, Eduardo Hage; BARRETO, Maurício Lima; SILVA Jr, Jarbas Barbosa da. Mudanças no padrão de morbimortalidade da população brasileira: os desafios para o novo século. **Epidemiologia e serviço de saúde**, Brasília, v. 12, n. 2, p. 63-75, 2003.

CARVALHO, Marília Sá; SOUZA-SANTOS, Reinaldo. Análise de dados espaciais em saúde pública: métodos problemas e perspectivas. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 361-378, mar./abr. 2005.

CAVALCANTE, Maria do Socorro; RAMOS Jr, Alberto Novaes; PONTES, Lígia Regina Sansigolo Kerr. Relacionamento de sistemas de informação e saúde: uma estratégia para otimizar a vigilância das gestantes infectadas pelo HIV. **Epidemiologia e serviço de saúde**. Brasília, v. 14, n. 2, p. 127-133, 2005.

COELI, Cláudia Medina; VERAS, Renato Peixoto; COUTINHO; Evandro Silva Ferreira. Metodologia de captura-recaptura: uma opção para a vigilância das doenças não transmissíveis na população idosa. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, p. 1017-1082, out./dez. 2000.

COELI; Cláudia Medina *et al.* Mortalidade em idosos por diabetes mellitus como causa básica e associada. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n. 2, p. 135-140, 2002.

FAÇANHA, Mônica Cardoso. Tuberculose: Subnotificação de casos que evoluíram para óbito em Fortaleza-Ceará. **Revista brasileira de epidemiologia**. São Paulo v. 8, n. 1, p.25-30, 2005.

FERREIRA, Sibeles Maria Gonçalves. A Importância e o Papel da Informação em Saúde. In: BRASIL. Ministério da Saúde. **Gestão Municipal de Saúde: textos básicos**. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, 2001. p. 171-191.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil). **Controle da tuberculose: uma proposta de integração ensino serviço**. 5. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia/FUNASA, 2002. p. 31-60.

GAZE, Rosângela; PEREZ, Maurício de Andrade. Vigilância Epidemiológica. In: MEDRONHO, Roberto A. *et al.* (Ed.) **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu, 2002. p. 83.

GOLDBAUM, Moisés. Epidemiologia e serviço de saúde. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 12, supl. 2, p. 95-98, 1996.

GOMES, João André Cruz. Dados de Mortalidade. In: ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO. **Textos de Apoio em Vigilância Epidemiológica**. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 1998. p. 42- 43.

LAURENTI, Ruy; BUCHALLA, Cássia Maria. A elaboração de estatísticas de mortalidade segundo causas múltiplas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 3, n 1-3, 2000 p. 21-28.

LEMOS, Kátia Regina Valente de; VALENTE, Joaquim Gonçalves. A declaração de óbito como indicador de sub-registro de casos de aids. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 617-626, maio./jun. 2001.

LESSA, Fábio José Delgado. **Avaliação do Sistema de Informações Hospitalares na notificação do Óbito Recife**. 2000. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, Recife, 2000.

MACHADO, Carla Jorge. A literature review of record linkage procedures focusing on infant health outcomes. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 362-371, mar./abr. 2004.

MELO, Márcia S. *et al.* Causas múltiplas de morte em diabéticos no Município de Recife, 1987. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 25, n. 6, p 435-442. 1991.

MORAES, Ilara Hammerli Sozzi de. **Informações em saúde: da Prática Fragmentada ao exercício da cidadania**. São Paulo: HUCITEC; Rio de Janeiro: ABRASCO, 1994. p 19-20.

MOREIRA, Marizélia Leão. Sistema de informação em saúde: a epidemiologia e a gestão de serviços. **Saúde e sociedade**, São Paulo, v. 4, n.1/2, p. 43-46, 1995.

MOTA, Eduard; CARVALHO, Déa Mara T. Sistemas de Informações em Saúde. In: Rouquayrol, Maria Zélia e Almeida Filho, Naomar de. **Epidemiologia & Saúde**. 6. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003, p. 605-628.

OLIVEIRA, Luiz Cláudio de Souza. **Integração dos bancos de dados do SIM e do SINAN: a contribuição da vigilância dos óbitos relacionados com doenças de notificação compulsória no município do Recife**. Monografia (Residência Multiprofissional em Saúde Coletiva) Centro de Pesquisas Aggeu, Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2005.

OLIVEIRA, Maria Tereza da costa *et al.* A subnotificação de casos de Aids em municípios brasileiros selecionados: um aplicação do método de captura-recaptura. **Boletim Epidemiológico AIDST**, Brasília, DF, ano 1, n. 1, p. 7-11, jan./jun. 2004.

ORDOBÁS, María *et al.* Mortalidad y tuberculosis: análisis por causas múltiples en la comunidad de Madrid (1991-1998). **Revista Española de Salud Pública**, Madrid, v. 77, n.2, p. 189-200, 2003.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde**: 10. Revisão 1994. São Paulo: Ed. Universidade de São Paulo, 1994. V. 2.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Avaliação de teste diagnóstico. In: _____. **Métodos de Investigação Epidemiológica em Doenças transmissíveis**. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 1997. p. 9-17.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Indicadores básicos em saúde no Brasil**: conceitos e aplicações. Brasília: RIPSA - 2002. p. 11-12.

RECIFE. **Plano Municipal de Saúde 2006-2009 (Aprovado na 7ª. Conferência Municipal de Saúde)**. Recife, 2005.

RECIFE. Secretaria de Saúde, Diretoria e Vigilância à Saúde. **Consolidando a Vigilância à Saúde no Recife**. Recife, 2004. Mimeografado.

RECIFE. Secretaria Municipal de Saúde. Diretoria de Epidemiologia e Vigilância à Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Sistema de notificação de óbito por Doenças ou agravo de notificação compulsória**. Recife, 1995. Mimeografado.

REZENDE, Edna Maria; SAMPAIO, Ivan Barbosa Machado; ISHITANI, Lenice Harumi. Causas múltiplas de morte por doenças crônico-degenerativas: uma análise multidimensional. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v.20, n.5, p 1223-1231, set./out. 2004.

ROUQUAYROL, Maria Zélia; BARRETO, Maurício. Abordagem descritiva em epidemiologia. In: ROUQUAYROL, Maria Zélia; ALMEIDA Filho, Naomar de. **Epidemiologia & Saúde**. 6. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003. p. 84.

SANCHES, Kátia Regina de B. *et al.* Sistema de Informação em Saúde. In: MEDRONHO *et al.* (editor). **Epidemiologia**, São Paulo: Atheneu, 2002. p. 337-369.

SANTANA, Vilma S. *et al.* Confiabilidade e viés do informante secundário na pesquisa epidemiológica: análise de questionário para a triagem de transtornos mentais. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 31, n. 6, p. 556-565, 1997.

SANTO, Augusto Hasiak. Causas múltiplas de mortes relacionadas à tuberculose no estado do Rio de Janeiro entre 1999 e 2001. **Revista Brasileira de Pneumologia**, São Paulo, v. 32, n. 6, p. 544-552, 2006.

SANTO, Augusto Hasiak; PINHEIRO, Celso Escobar; JORDANI, Margarete Silva. Causas múltiplas de mortes relacionadas à tuberculose no estado de São Paulo, 1998. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 37, n. 6, p. 714 -721, 2003.

SANTO, Augusto Hasiak; PINHEIRO, Celso Escobar; JORDANI, Margarete Silva. Causas básica e associada por aids no estado de São Paulo, 1998. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 34, n. 6, p. 581-588, 2000.

SANTO, Augusto Hasiak; PINHEIRO, Celso Escobar; JORDANI, Margarete Silva. Tabulador de causas múltiplas de mortes, 1999. **Revista Brasileira de epidemiologia**, São Paulo, v. 2, n. 1/2, p. 90-97, 1999.

SANTOS, Augusto Hasiak; PINHEIRO, Celso Escobar. Uso do microcomputador na seleção de causa de morte. **Boletim da Oficina Sanitária Panamericana**, v.119, n. 4, p.319-327, 1995.

SARACENI, Valéria *et al.* Vigilância da sífilis congênita: ações complementares no município do Rio de Janeiro. **Boletim Epidemiológico AIDST**. Brasília, DF, ano 2, n. 1. p. 8-9, jan./jun. 2005.

SELIG, Lia *et al.* Óbitos atribuído à tuberculose no estado do Rio de Janeiro. **Jornal de pneumologia**, São Paulo, v. 30, n. 4, p. 417-424, 2004.

TEIXEIRA, Cláudio Luiz dos Santos. Método de relacionamento de bancos de dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e das autorizações de internação hospitalar (BDAIH) no Sistema Único de Saúde (SUS), na investigação de óbitos de causa mal-definida no Estado do Rio de Janeiro, Brasil, 1998. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v.15, n.1. p. 47 – 57, 2006.

TEIXEIRA, Maria da Glória; RISI JÚNIOR, João Batista; COSTA, Maria da Conceição Nascimento. Vigilância Epidemiológica. In: ROUQUAYROL, Maria Zélia; ALMEIDA FILHO, Naomar de. **Epidemiologia & Saúde**. 6. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003. p. 313-327.

**APÊNDICE A – Tabelas com número
de óbitos e de diagnósticos
registrados na declaração de óbito
de 1996 a 2005**

Número de óbitos e de diagnósticos registrados na DO, segundo número de causas por DO, Recife, 1996

Nº. de causas	Óbito		Diagnóstico	
	f	%	f	%
1	9571	99,42	9571	98,43
2	38	0,39	76	0,78
3	4	0,04	12	0,12
4	9	0,09	36	0,37
5	2	0,02	10	0,10
6	2	0,02	12	0,12
7	1	0,01	7	0,07
Total	9.627	100,00	9.724	100,00

Número de óbitos e de causas registrados na declaração de óbito, segundo número de causas por DO, Recife, 1997

Nº. de causas	Óbito		Diagnóstico	
	f	%	f	%
1	1.334	13,37	1.334	4,49
2	1.787	17,91	3.574	12,03
3	3.817	38,26	11.451	38,55
4	1.948	19,53	7.792	26,23
5	865	8,67	4.325	14,56
6	157	1,57	942	3,17
7	33	0,33	231	0,78
8	4	0,04	32	0,11
9	3	0,03	27	0,09
Total	9976	100	29708	100

Número de óbitos e de causas registrados na declaração de óbito, segundo número de causas por DO, Recife, 1998

Nº. de causas	Óbito		Diagnóstico	
	f	%	f	%
1	788	7,61	788	2,44
2	1.825	17,62	3.650	11,3
3	4.250	41,03	12.750	39,46
4	2.266	21,88	9.064	28,05
5	927	8,95	4.635	14,34
6	185	1,79	1.110	3,43
7	35	0,34	245	0,76
8	8	0,08	64	0,2
9	1	0,01	9	0,03
Total	10.358	100	32.315	100

Número de óbitos e de causas registrados na declaração de óbito, segundo número de causas por DO, Recife, 1999

Nº. de causas	Óbito		Diagnóstico	
	f	%	f	%
1	740	7,48	740	2,28
2	1.701	17,19	3.402	10,49
3	3.555	35,93	10.665	32,88
4	2.386	24,11	9.544	29,42
5	1.091	11,03	5.455	16,82
6	340	3,44	2.040	6,29
7	67	0,68	469	1,45
8	14	0,14	112	0,35
9	1	0,01	9	0,03
Total	9.895	100	32.436	100

Número de óbitos e de causas registrados na declaração de óbito, segundo número de causas por DO, Recife, 2000

Nº. de causas	Óbito		Diagnóstico	
	f	%	f	%
1	590	5,8	590	1,67
2	1.612	15,85	3.224	9,15
3	3.306	32,5	9.918	28,16
4	2.639	25,94	10.556	29,97
5	1.363	13,4	6.815	19,35
6	535	5,26	3.210	9,11
7	103	1,01	721	2,05
8	18	0,18	144	0,41
9	3	0,03	27	0,08
10	2	0,02	20	0,06
Total	10.172	100	35.225	100

Número de óbitos e de causas registrados na declaração de óbito, segundo número de causas por DO, Recife, 2001

Nº. de causas	Óbito		Diagnóstico	
	f	%	f	%
1	502	5	502	1,4
2	1.331	13,25	2.662	7,4
3	3.203	31,89	9.609	26,73
4	2.824	28,12	11.296	31,42
5	1.401	13,95	7.005	19,48
6	628	6,25	3.768	10,48
7	128	1,27	896	2,49
8	18	0,18	144	0,4
9	7	0,07	63	0,18
10	1	0,01	10	0,03
Total	10.043	100	35.955	100

Número de óbitos e de causas registrados na declaração de óbito, segundo número de causas por DO, Recife, 2002

Nº. de causas	Óbito		Diagnóstico	
	f	%	f	%
1	483	4,78	483	1,33
2	1.353	13,4	2.706	7,45
3	3.203	31,72	9.609	26,46
4	2.807	27,8	11.228	30,92
5	1.425	14,11	7.125	19,62
6	663	6,57	3.978	10,95
7	122	1,21	854	2,35
8	35	0,35	280	0,77
9	5	0,05	45	0,12
10	1	0,01	10	0,03
Total	10.097	100	36.318	100

Número de óbitos e de causas registrados na declaração de óbito, segundo número de causas por DO, Recife, 2003

Nº. de causas	Óbito		Diagnóstico	
	f	%	f	%
1	411	4,09	411	1,1
2	1.225	12,19	2.450	6,57
3	3.073	30,58	9.219	24,71
4	2.793	27,79	11.172	29,94
5	1.522	15,15	7.610	20,4
6	795	7,91	4.770	12,78
7	178	1,77	1.246	3,34
8	38	0,38	304	0,81
9	10	0,1	90	0,24
10	4	0,04	40	0,11
Total	10.049	100	37.312	100

Número de óbitos e de causas registrados na declaração de óbito, segundo número de causas por DO, Recife, 2004

Nº. de causas	Óbito		Diagnóstico	
	f	%	f	%
1	425	4,18	425	1,12
2	1.260	12,39	2.520	6,63
3	2.993	29,42	8.979	23,62
4	2.809	27,61	11.236	29,56
5	1.609	15,82	8.045	21,17
6	814	8	4.884	12,85
7	196	1,93	1.372	3,61
8	58	0,57	464	1,22
9	7	0,07	63	0,17
10	2	0,02	20	0,05
Total	10.173	100	38.008	100

Número de óbitos e de causas registrados na declaração de óbito, segundo número de causas por DO, Recife, 2005

Nº. de causas	Óbito		Diagnóstico	
	f	%	f	%
1	458	4,63	458	1,23
2	1.316	13,3	2.632	7,09
3	2.825	28,55	8.475	22,83
4	2.542	25,69	10.168	27,39
5	1.579	15,96	7.895	21,27
6	858	8,67	5.148	13,87
7	218	2,2	1.526	4,11
8	74	0,75	592	1,59
9	17	0,17	153	0,41
10	6	0,06	60	0,16
11	-		-	
12	1	0,01	12	0,03
Total	9.894	100	37.119	100

**APÊNDICE B - Matrizes de causa
básica e associada de óbito do
período de 1996 a 2005**

Matriz de causa básica e associada de óbito não-fetal segundo capítulo, grupamento e categorias da CID10, Recife, 1996

CAUSAS	CB	TB	AIDS	IR1	IR2	IR3	IR4	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	TOTAL	MEDIA
TB (A15-A19)	163	163	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	163	1,0
AIDS (B20-B24)	189	-	189	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	191	1,0
IR1 (A00-A09)	138	-	-	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	138	1,0
IR2 (A20-B19)	157	-	-	-	157	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	157	1,0
IR3 (B25-B89)	70	-	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	1,0
IR4 (B91-99)	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1,0
II (C00-D48)	1255	-	-	-	1	-	-	1255	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1258	1,0
III (D50-D89)	22	-	-	-	-	-	-	-	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	1,0
IV (E00-E90)	498	-	-	-	-	-	-	-	-	498	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	498	1,0
V (F00-F99)	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	1,0
VI (G00-G99)	105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105	1,0
VII (H00-H59)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIII (H60-H95)	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1,0
IX (I00-I99)	3026	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3026	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3030	1,0
X (J00-J99)	988	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	988	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	988	1,0
XI (K00-K93)	615	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	615	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	619	1,0
XII (L00-L99)	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	1,0
XIII (M00-M99)	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	1,0
XIV (N00-N99)	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160	-	-	-	-	-	-	-	-	160	1,0
XV (O00-O99)	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	11	1,0
XVI (P00-P96)	397	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	397	-	-	-	-	-	-	397	1,0
XVII (Q00-Q99)	133	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	133	-	-	-	-	-	133	1,0
XVIII (R00-R99)	209	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	209	-	-	-	-	209	1,0
XIX (S00-T98)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XX (V01-Y98)	1409	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	1409	-	1416	1,0	
XXI (Z00-Z99)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	9627	163	189	139	158	70	2	1255	23	498	41	105	-	3	3026	992	617	7	29	161	11	397	133	210	8	1410	-	9647	1,0
RAZÃO		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-	1,0	-

Nota 1: Nas linhas, causa básica nas caselas diagonais e suas causas associadas nas demais caselas

Nota 2: Nas colunas, causa básica nas caselas diagonais e as menções da mesma causa nas demais caselas

Nota 3: A coluna CB (causa básica) não foi contabilizada no total

Nota 4: As duplicações e/ou multiplicações de causas Incluídas no mesmo capítulo em um único atestado de óbito foram eliminadas

Nota 5: Razão = total de menções de determinada causa/Nº. de vezes em esta causa ocorre como básica

Nota 6: Média = nº. de determinada causa básica + nº. de causa associadas/Nº. de determinada causa básica

Nota 7: Os valores da causa básica na coluna CB foram repetidos nas caselas diagonais para maior clareza

Chamada 1: TB: tuberculose

Chamada 2: Seqüela de tuberculose

Chamada 3: IR (1, 2, 3 e 4): residual do capítulo I

Matriz de causa básica e associada de óbito não-fetal segundo capítulo, grupamento e categorias da CID10. Recife, 1997

CAUSAS	CB	TB	AIDS	IR1	IR2	IR3	IR4	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	TOTAL	MEDIA
TB (A15-A19)	167	167	-	2	23	1	0	3	3	46	7	0	0	0	22	50	17	0	0	3	0	1	0	36	0	0	0	381	2,3
AIDS (B20-B24)	113	3	113	20	14	27	-	5	3	12	-	4	-	-	54	4	-	-	4	-	-	-	-	12	-	-	-	275	2,4
IR1 (A00-A09)	132	-	-	132	41	2	-	7	51	7	1	-	-	-	19	31	20	1	-	2	-	1	1	26	-	-	-	342	2,6
IR2 (A20-B19)	166	-	-	-	166	2	-	3	7	32	1	5	-	-	34	62	25	6	1	35	-	1	2	59	4	4	-	449	2,7
IR3 (B25-B89)	51	-	-	-	2	51	-	-	-	5	1	-	-	-	28	10	22	-	-	2	-	-	-	14	-	-	1	136	2,7
IR4 (B91-99)	2	-	-	-	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	3,5
II (C00-D48)	1292	4	-	1	131	2	1	1292	73	132	8	27	1	-	170	580	140	4	4	128	-	-	1	317	16	22	1	3055	2,4
III (D50-D89)	49	-	-	4	15	-	-	3	49	11	-	-	-	-	12	22	11	1	-	10	-	-	1	17	1	1	-	158	3,2
IV (E00-E90)	579	1	-	26	122	1	-	10	16	579	12	9	-	1	256	259	55	19	1	77	-	-	1	173	8	8	1	1635	2,8
V (F00-F99)	45	-	-	10	5	-	-	4	16	45	3	-	-	-	5	20	10	-	-	4	-	-	-	9	2	-	-	133	3,0
VI (G00-G99)	94	-	-	1	25	-	-	2	5	14	4	94	-	-	14	50	2	6	1	7	-	-	1	17	2	3	-	248	2,6
VII (H00-H59)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIII (H60-H95)	3	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	2	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	3,0
IX (I00-I99)	3134	1	-	27	119	8	-	55	29	410	62	56	1	-	3134	1408	165	49	5	181	1	-	4	805	52	55	4	6631	2,1
X (J00-J99)	917	2	-	10	259	4	-	8	26	125	38	28	-	1	255	917	69	11	5	85	-	2	6	217	4	4	2	2078	2,3
XI (K00-K93)	662	2	-	15	112	4	1	14	19	116	64	10	-	-	164	212	662	5	2	46	-	-	-	199	18	19	2	1686	2,5
XII (L00-L99)	21	-	-	-	17	-	-	-	1	4	-	-	-	-	4	11	1	21	2	2	-	-	-	8	-	-	-	71	3,4
XIII (M00-M99)	25	-	-	-	12	-	-	-	3	5	-	1	-	-	12	13	3	3	25	3	-	-	-	8	1	2	-	91	3,6
XIV (N00-N99)	135	1	-	1	38	-	-	1	2	39	1	2	-	-	62	58	17	1	1	135	-	-	1	35	5	5	1	406	3,0
XV (O00-O99)	27	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	7	2	-	-	27	-	-	1	4	1	-	2	50	1,9
XVI (P00-P96)	444	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	444	21	-	-	-	470	1,1
XVII (Q00-Q99)	120	-	-	3	3	-	1	1	3	2	-	7	-	-	19	28	3	1	-	3	-	42	120	13	6	8	-	263	2,2
XVIII (R00-R99)	221	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	221	-	-	-	221	1,0
XIX (S00-T98)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XX (V01-Y98)	1577	-	-	1	6	-	1	3	2	5	2	5	-	-	19	28	6	2	3	6	-	1	-	174	1111	1577	1	2953	1,9
XXI (Z00-Z99)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	9976	181	113	253	1113	103	8	1400	253	1605	252	256	2	5	4235	3822	1235	130	50	734	28	492	160	2364	1231	1708	15	21748	2,2
RAZÃO		1,1	1,0	1,9	6,7	2,0	4,0	1,1	5,2	2,8	5,6	2,7	-	1,7	1,4	4,2	1,9	6,2	2,0	5,4	1,0	1,1	1,3	10,7	-	1,1	-	-	

Nota 1: Nas linhas, causa básica nas caselas diagonais e suas causas associadas nas demais caselas

Nota 2: Nas colunas, causa básica nas caselas diagonais e as menções da mesma causa nas demais caselas

Nota 3: A coluna CB (causa básica) não foi contabilizada no total

Nota 4: As duplicações e/ou multiplicações de causas Incluídas no mesmo capítulo em um único atestado de óbito foram eliminadas

Nota 5: Razão = total de menções de determinada causa/Nº. de vezes em esta causa ocorre como básica

Nota 6: Média = nº. de determinada causa básica + nº. de causa associadas/Nº. de determinada causa básica

Nota 7: Os valores da causa básica na coluna CB foram repetidos nas caselas diagonais para maior clareza

Chamada 1: TB: tuberculose

Chamada 2: Seqüela de tuberculose

Chamada 3: IR (1, 2, 3 e 4): residual do capítulo I

Matriz de causa básica e associada de óbito não-fetal segundo capítulo, grupamento e categorias da CID10. Recife, 1998

CAUSAS	CB	TB	AIDS	IR1	IR2	IR3	IR4	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	TOTAL	MÉDIA	
TB (A15-A19)	188	188	0	1	25	1	1	3	3	40	17	1	0	0	19	73	16	0	4	0	0	0	0	41	0	0	1	434	2,3	
AIDS (B20-B24)	128	20	128	17	20	34	-	2	13	17	-	2	1	-	4	64	5	1	-	5	-	-	2	31	1	-	-	361	2,8	
IR1 (A00-A09)	125	0	-	125	38	-	-	-	4	52	6	-	-	1	13	35	14	1	-	2	-	-	2	31	1	1	-	326	2,6	
IR2 (A20-B19)	136	0	-	1	136	-	-	4	9	19	3	3	2	-	18	48	23	2	1	20	-	8	4	47	3	3	-	354	2,6	
IR3 (B25-B89)	57	0	-	-	7	57	-	-	3	3	1	-	-	-	30	15	28	1	-	2	-	-	-	21	3	4	-	175	3,1	
IR4 (B91-99)	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
II (C00-D48)	1297	1	-	2	156	2	-	1297	77	171	16	32	-	-	178	625	139	8	3	103	-	-	-	-	344	27	27	3	3211	2,5
III (D50-D89)	43	0	-	2	6	1	-	2	43	15	2	-	-	-	9	9	10	2	-	2	-	-	1	16	1	1	-	122	2,8	
IV (E00-E90)	563	1	1	23	114	1	-	11	23	563	24	9	-	-	248	270	36	21	3	71	-	-	1	147	20	19	-	1606	2,9	
V (F00-F99)	38	0	-	2	3	-	-	-	-	12	38	-	-	-	2	11	7	-	-	1	-	-	-	-	13	-	1	-	90	2,4
VI (G00-G99)	113	0	-	2	24	1	-	-	2	16	5	113	1	-	15	47	2	-	-	5	-	1	-	27	3	3	-	267	2,4	
VII (H00-H59)	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VIII (H60-H95)	3	0	-	-	2	-	-	-	-	1	-	2	-	-	3	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	3,7
IX (I00-I99)	3333	3	2	24	156	5	-	41	41	447	67	62	-	1	3333	1484	200	48	15	174	-	-	3	785	64	65	17	7037	2,1	
X (J00-J99)	1159	3	-	18	326	3	-	6	16	158	48	38	1	-	341	1159	83	18	6	81	-	4	1	254	10	9	1	2584	2,2	
XI (K00-K93)	688	4	-	5	129	5	-	13	34	104	101	9	-	-	137	206	688	5	1	35	-	-	1	198	39	39	-	1753	2,5	
XII (L00-L99)	14	0	-	-	10	-	-	-	1	4	-	-	-	-	2	9	2	14	-	-	-	-	-	-	3	-	-	45	3,2	
XIII (M00-M99)	23	0	-	-	10	-	-	-	4	3	-	-	-	-	8	12	3	-	23	3	-	-	-	3	1	1	-	71	3,1	
XIV (N00-N99)	172	1	-	1	67	-	-	2	13	50	3	3	1	-	68	77	18	9	2	172	-	1	-	47	5	5	4	549	3,2	
XV (O00-O99)	23	0	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	6	2	-	-	1	23	-	-	12	2	2	-	54	2,3	
XVI (P00-P96)	357	0	-	2	2	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	357	18	2	-	-	387	1,1	
XVII (Q00-Q99)	101	0	-	2	7	-	-	-	4	6	-	5	-	-	17	19	5	-	1	3	-	36	101	8	8	10	-	232	2,3	
XVIII (R00-R99)	89	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89	-	-	-	89	1,0	
XIX (S00-T98)	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
XX (V01-Y98)	1708	0	-	-	11	-	-	2	2	10	-	4	1	-	26	45	3	4	-	10	-	2	-	121	1672	1708	-	3621	2,1	
XXI (Z00-Z99)	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAL	10358	221	131	227	1252	110	2	1383	292	1694	331	283	7	5	4472	4218	1284	134	55	694	23	409	132	2236	1860	1898	26	23379	2,3	
RAZÃO		1,2	1,0	1,8	9,2	1,9		1,1	6,8	3,0	8,7	2,5		1,7	1,3	3,6	1,9	9,6	2,4	4,0	1,0	1,1	1,3	25,1		1,1				

Nota 1: Nas linhas, causa básica nas caselas diagonais e suas causas associadas nas demais caselas

Nota 2: Nas colunas, causa básica nas caselas diagonais e as menções da mesma causa nas demais caselas

Nota 3: A coluna CB (causa básica) não foi contabilizada no total

Nota 4: As duplicações e/ou multiplicações de causas Incluídas no mesmo capítulo em um único atestado de óbito foram eliminadas

Nota 5: Razão = total de menções de determinada causa/Nº. de vezes em esta causa ocorre como básica

Nota 6: Média = nº. de determinada causa básica + nº. de causa associadas/Nº. de determinada causa básica

Nota 7: Os valores da causa básica na coluna CB foram repetidos nas caselas diagonais para maior clareza

Nota 8: quatro DO foram perdidas no processo de conversão dos bancos de dados de 1998 gerados na versão do SIM DOS para a versão do SIM Windows

Chamada 1: TB: tuberculose

Chamada 2: Seqüela de tuberculose

Chamada 3: IR (1, 2, 3 e 4): residual do capítulo I

Matriz de causa básica e associada de óbito não-fetal segundo capítulo, grupamento e categorias da CID10. Recife, 1999

CAUSAS	CB	TB	AIDS	IR1	IR2	IR3	IR4	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	TOTAL	MÉDIA
TB (A15-A19)	170	170	-	1	15	1	0	2	3	62	16	2	0	0	22	81	20	0	1	3	0	0	0	45	1	1	0	446	2,6
AIDS (B20-B24)	117	14	117	14	19	23	-	3	12	12	2	3	-	-	7	64	10	1	-	5	-	-	20	-	-	-	326	2,8	
IR1 (A00-A09)	168	-	-	168	55	-	1	2	11	61	5	2	-	-	29	48	24	2	-	10	-	3	4	43	-	1	469	2,8	
IR2 (A20-B19)	149	2	-	1	149	1	1	-	8	27	2	1	-	-	36	53	21	9	5	27	-	2	1	49	4	6	405	2,7	
IR3 (B25-B89)	58	-	-	1	1	58	-	-	1	8	-	-	-	-	33	12	29	-	-	4	-	-	-	23	-	-	170	2,9	
IR4 (B91-99)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
II (C00-D48)	1293	8	-	8	160	3	1	1293	91	152	13	31	-	-	178	622	188	5	2	112	1	-	2	429	20	36	1	3356	2,6
III (D50-D89)	52	-	-	1	14	-	-	3	52	15	3	3	-	-	16	28	12	1	-	3	-	-	1	17	2	1	172	3,3	
IV (E00-E90)	603	1	-	33	124	6	2	9	25	603	17	6	1	-	291	293	59	28	2	96	-	-	3	175	9	19	1	1803	3,0
V (F00-F99)	34	-	-	4	4	-	-	1	2	16	34	3	-	-	3	18	6	-	-	-	-	-	-	7	1	-	99	2,9	
VI (G00-G99)	110	-	-	1	19	-	-	1	5	18	2	110	-	1	23	59	2	8	-	3	-	-	3	36	6	3	300	2,7	
VII (H00-H59)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VIII (H60-H95)	2	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	2	-	2	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	4,5
IX (I00-I99)	3066	7	1	27	167	8	-	47	28	431	77	78	-	2	3066	1356	198	55	8	177	1	-	3	818	46	81	3	6685	2,2
X (J00-J99)	1135	1	1	13	363	1	-	6	16	177	44	17	-	1	337	1135	88	20	7	92	-	9	14	294	21	21	-	2678	2,4
XI (K00-K93)	629	3	-	7	114	6	-	10	34	114	111	2	-	-	150	201	629	4	1	64	-	-	-	222	15	27	-	1714	2,7
XII (L00-L99)	11	-	-	-	8	-	-	-	-	2	1	-	-	-	2	10	-	-	11	1	-	-	-	6	-	-	41	3,7	
XIII (M00-M99)	16	-	-	1	11	-	-	-	2	3	-	1	-	-	5	7	-	2	16	7	-	-	-	3	-	-	58	3,6	
XIV (N00-N99)	171	-	-	4	69	1	-	9	11	33	2	5	-	-	60	73	21	4	2	171	-	-	2	55	8	12	1	543	3,2
XV (O00-O99)	18	-	-	1	1	-	1	-	2	-	-	-	-	-	4	2	-	-	-	1	18	-	-	10	-	1	1	42	2,3
XVI (P00-P96)	380	-	-	1	4	-	1	-	2	2	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	380	21	1	-	-	-	414	1,1
XVII (Q00-Q99)	108	-	-	1	9	-	-	1	4	7	-	3	-	-	18	27	3	2	-	2	-	44	108	14	2	9	-	254	2,4
XVIII (R00-R99)	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	138	-	-	-	139	1,0
XIX (S00-T98)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
XX (V01-Y98)	1467	-	-	-	7	1	-	4	2	10	4	2	-	-	23	40	5	1	-	9	-	-	-	28	1438	1467	-	3041	2,1
XXI (Z00-Z99)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAL	9895	206	119	287	1314	109	7	1391	311	1754	333	272	1	6	4305	4132	1315	153	44	787	20	438	162	2433	1573	1685	7	23164	2,3
RAZÃO		1,2	1,0	1,7	8,8	1,9	-	1,1	6,0	2,9	9,8	2,5	-	3,0	1,4	3,6	2,1	13,9	2,7	4,6	1,1	1,2	1,5	17,6	-	1,1	-		

Nota 1: Nas linhas, causa básica nas caselas diagonais e suas causas associadas nas demais caselas

Nota 2: Nas colunas, causa básica nas caselas diagonais e as menções da mesma causa nas demais caselas

Nota 3: A coluna CB (causa básica) não foi contabilizada no total

Nota 4: As duplicações e/ou multiplicações de causas Incluídas no mesmo capítulo em um único atestado de óbito foram eliminadas

Nota 5: Razão = total de menções de determinada causa/Nº. de vezes em esta causa ocorre como básica

Nota 6: Média = nº. de determinada causa básica + nº. de causa associadas/Nº. de determinada causa básica

Nota 7: Os valores da causa básica na coluna CB foram repetidos nas caselas diagonais para maior clareza

Chamada 1: TB: tuberculose

Chamada 2: Seqüela de tuberculose

Chamada 3: IR (1, 2, 3 e 4): residual do capítulo I

Matriz de causa básica e associada de óbito não-fetal segundo capítulo, grupamento e categorias da CID10. Recife, 2000

CAUSAS	CB	TB	AIDS	IR1	IR2	IR3	IR4	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	TOTAL	MÉDIA	
TB (A15-A19)	176	176	0	2	17	0	0	2	9	54	24	2	0	0	29	104	27	1	0	6	0	0	1	38	0	0	0	492	2,8	
AIDS (B20-B24)	135	16	135	6	21	20	1	5	9	15	1	5	-	-	3	68	8	4	-	8	1	-	-	35	-	1	-	362	2,7	
IR1 (A00-A09)	95	0	-	95	34	2	-	-	6	41	8	-	1	-	20	35	11	-	1	5	-	1	1	20	1	-	-	282	3,0	
IR2 (A20-B19)	147	0	-	1	147	1	-	1	8	21	3	7	-	-	25	57	32	-	-	33	-	2	4	63	3	2	2	412	2,8	
IR3 (B25-B89)	71	0	-	1	9	71	-	-	1	7	4	2	-	-	39	20	32	-	-	5	-	-	-	29	1	2	1	224	3,2	
IR4 (B91-99)	2	0	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	6	3,0	
II (C00-D48)	1435	8	-	11	158	4	2	1435	71	205	18	26	-	-	200	789	182	5	5	141	-	-	1	442	91	148	6	3948	2,8	
III (D50-D89)	38	0	-	2	9	2	-	-	38	5	1	1	-	-	12	17	6	2	1	4	-	-	-	15	2	2	-	119	3,1	
IV (E00-E90)	633	4	-	12	151	1	1	8	23	633	13	7	1	-	335	311	46	33	2	100	-	2	2	211	18	19	4	1937	3,1	
V (F00-F99)	56	1	-	4	8	-	-	-	3	15	56	-	-	-	9	32	5	-	-	1	1	-	-	19	-	1	-	155	2,8	
VI (G00-G99)	154	1	-	1	29	1	1	-	6	21	5	154	-	-	19	89	4	4	-	4	-	1	3	43	3	7	1	397	2,6	
VII (H00-H59)	1	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	3,0	
VIII (H60-H95)	1	0	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5,0	
IX (I00-I99)	3239	7	2	21	197	9	3	38	32	501	86	125	1	-	3239	1551	186	58	13	238	-	-	10	879	92	118	18	7424	2,3	
X (J00-J99)	1069	3	-	12	326	9	1	6	23	181	57	20	-	-	355	1069	102	25	3	109	-	2	12	263	9	13	3	2603	2,4	
XI (K00-K93)	607	5	-	11	111	1	-	14	41	103	114	7	-	-	152	205	607	4	2	70	-	-	4	183	52	56	3	1745	2,9	
XII (L00-L99)	32	0	-	1	28	1	-	-	1	9	1	2	-	-	6	12	-	32	-	4	-	-	-	12	-	1	-	110	3,4	
XIII (M00-M99)	22	0	-	-	12	1	-	-	1	2	-	1	-	-	6	8	1	6	22	5	-	-	-	9	3	2	1	80	3,6	
XIV (N00-N99)	182	0	-	3	83	2	1	6	12	30	4	6	-	-	75	82	17	4	1	182	-	-	1	50	9	11	2	581	3,2	
XV (O00-O99)	16	0	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	7	3	-	-	1	16	-	-	6	-	-	-	38	2,4	
XVI (P00-P96)	338	0	-	-	1	-	-	-	-	1	-	3	-	-	-	2	-	-	-	1	-	338	17	1	-	-	-	365	1,1	
XVII (Q00-Q99)	108	0	-	1	13	1	2	2	4	2	1	5	-	-	23	30	1	-	-	5	-	39	108	15	10	14	1	277	2,6	
XVIII (R00-R99)	113	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	113	-	-	-	114	1,0	
XIX (S00-T98)	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XX (V01-Y98)	1502	0	-	1	10	-	-	1	7	10	5	9	-	-	29	45	3	6	-	7	-	-	2	53	1460	1502	-	3150	2,1	
XXI (Z00-Z99)	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	10172	221	137	185	1368	126	14	1518	297	1856	401	382	4	1	4581	4535	1274	184	50	930	18	386	167	2499	1754	1899	42	24829	2,4	
RAZÃO		1,3	1,0	1,9	9,3	1,8	7,0	1,1	7,8	2,9	7,2	2,5	4,0	1,0	1,4	4,2	2,1	5,7	2,3	5,1	1,1	1,1	1,5	22,1	-	1,3	-			

Nota 1: Nas linhas, causa básica nas caselas diagonais e suas causas associadas nas demais caselas

Nota 2: Nas colunas, causa básica nas caselas diagonais e as menções da mesma causa nas demais caselas

Nota 3: A coluna CB (causa básica) não foi contabilizada no total

Nota 4: As duplicações e/ou multiplicações de causas Incluídas no mesmo capítulo em um único atestado de óbito foram eliminadas

Nota 5: Razão = total de menções de determinada causa/Nº. de vezes em esta causa ocorre como básica

Nota 6: Média = nº. de determinada causa básica + nº. de causa associadas/Nº. de determinada causa básica

Nota 7: Os valores da causa básica na coluna CB foram repetidos nas caselas diagonais para maior clareza

Chamada 1: TB: tuberculose

Chamada 2: Seqüela de tuberculose

Chamada 3: IR (1, 2, 3 e 4): residual do capítulo I

Matriz de causa básica e associada de óbito não-fetal segundo capítulo, grupamento e categorias da CID10. Recife, 2001

CAUSAS	CB	TB	AIDS	IR1	IR2	IR3	IR4	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	TOTAL	MÉDIA
TB (A15-A19)	182	182	-	4	17	0	0	1	8	56	29	0	0	0	19	110	24	0	2	8	0	0	0	36	0	4	0	500	2,7
AIDS (B20-B24)	125	14	125	16	38	11	-	7	15	10	-	5	-	-	6	73	8	1	-	10	-	-	37	-	-	-	376	3,0	
IR1 (A00-A09)	108	1	-	108	39	4	-	-	7	50	9	3	-	-	19	33	26	3	-	9	-	1	2	29	1	-	344	3,2	
IR2 (A20-B19)	123	-	-	2	123	3	1	-	4	19	5	8	-	-	26	53	33	4	-	20	-	4	3	59	-	7	374	3,0	
IR3 (B25-B89)	54	1	-	1	6	54	-	-	2	5	2	-	-	-	34	14	31	-	-	4	-	-	-	20	2	4	180	3,3	
IR4 (B91-99)	1	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4,0	
II (C00-D48)	1399	7	1	6	199	4	-	1399	76	145	21	36	-	-	187	706	175	7	6	133	-	-	-	485	10	58	2	3663	2,6
III (D50-D89)	45	-	-	4	15	-	-	1	45	13	-	1	-	-	17	14	8	1	1	6	-	-	1	21	-	2	150	3,3	
IV (E00-E90)	635	2	-	19	132	1	1	7	30	635	18	11	-	-	358	319	64	21	8	126	-	1	2	217	7	25	-	2004	3,2
V (F00-F99)	61	-	-	7	6	-	-	-	3	20	61	-	-	-	13	32	14	1	-	2	-	-	1	29	-	-	189	3,1	
VI (G00-G99)	120	1	1	1	28	1	-	2	5	19	8	120	-	-	29	76	3	5	1	7	-	1	1	29	-	2	340	2,8	
VII (H00-H59)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIII (H60-H95)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IX (I00-I99)	3192	9	1	29	240	10	2	45	48	510	76	127	3	-	3192	1524	192	62	14	255	-	-	7	857	24	107	1	7335	2,3
X (J00-J99)	1135	3	2	23	337	10	-	16	25	219	61	29	-	-	404	1135	104	18	7	147	-	-	8	315	8	23	-	2894	2,5
XI (K00-K93)	618	5	-	12	156	2	-	12	49	130	112	8	-	-	145	212	618	8	3	73	-	-	-	235	11	47	-	1838	3,0
XII (L00-L99)	33	-	-	1	32	-	-	1	2	9	2	-	-	-	8	16	4	33	1	5	-	-	1	17	-	-	132	4,0	
XIII (M00-M99)	38	-	-	1	15	-	-	-	3	3	-	1	-	-	17	15	4	4	38	7	-	-	-	12	5	5	-	130	3,4
XIV (N00-N99)	172	1	-	3	104	1	-	6	10	50	7	2	-	-	64	84	25	9	1	172	-	-	-	53	2	21	-	615	3,6
XV (O00-O99)	9	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	5	1	-	-	1	9	-	-	-	3	-	-	23	2,6	
XVI (P00-P96)	306	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	1	-	-	306	25	1	1	-	339	1,1	
XVII (Q00-Q99)	98	-	-	1	10	-	-	2	3	8	-	6	-	-	13	17	1	-	-	-	-	50	98	8	1	6	-	224	2,3
XVIII (R00-R99)	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	93	-	1	-	95	1,0	
XIX (S00-T98)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XX (V01-Y98)	1496	-	-	-	16	-	2	6	3	12	2	8	-	-	24	27	9	2	2	4	-	-	-	67	1482	1496	-	3162	2,1
XXI (Z00-Z99)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	10043	226	131	239	1515	101	7	1507	338	1913	413	367	3	-	4577	4467	1345	179	85	989	9	363	149	2623	1554	1808	3	24911	2,5
RAZÃO		1,2	1	2,2	12,3	1,9	7	1,1	7,5	3	6,8	3,1	-	-	1,4	3,9	2,2	5,4	2,2	5,7	1	1,2	1,5	28,2	-	1,2	-	-	

Nota 1: Nas linhas, causa básica nas caselas diagonais e suas causas associadas nas demais caselas

Nota 2: Nas colunas, causa básica nas caselas diagonais e as menções da mesma causa nas demais caselas

Nota 3: A coluna CB (causa básica) não foi contabilizada no total

Nota 4: As duplicações e/ou multiplicações de causas Incluídas no mesmo capítulo em um único atestado de óbito foram eliminadas

Nota 5: Razão = total de menções de determinada causa/Nº. de vezes em esta causa ocorre como básica

Nota 6: Média = nº. de determinada causa básica + nº. de causa associadas/Nº. de determinada causa básica

Nota 7: Os valores da causa básica na coluna CB foram repetidos nas caselas diagonais para maior clareza

Chamada 1: TB: tuberculose

Chamada 2: Seqüela de tuberculose

Chamada 3: IR (1, 2, 3 e 4): residual do capítulo I

Matriz de causa básica e associada de óbito não-fetal segundo capítulo, grupamento e categorias da CID10. Recife, 2002

CAUSAS	CB	TB	AIDS	IR1	IR2	IR3	IR4	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	TOTAL	MÉDIA
TB (A15-A19)	150	150	-	1	15	1	0	1	4	43	15	0	0	1	28	94	12	1	1	4	0	0	0	34	1	1	0	408	2,7
AIDS (B20-B24)	135	23	135	13	35	8	-	6	11	25	1	6	-	-	8	90	6	2	1	5	-	-	-	37	1	-	-	413	3,1
IR1 (A00-A09)	85	1	-	85	30	2	-	-	5	44	5	1	-	-	20	36	16	3	-	10	-	-	1	15	1	3	-	278	3,3
IR2 (A20-B19)	151	-	-	5	151	3	1	1	17	21	2	6	-	1	40	58	45	3	3	24	-	3	2	77	2	6	-	471	3,1
IR3 (B25-B89)	55	-	-	-	2	55	-	-	-	5	12	3	-	-	33	19	21	-	-	4	-	-	-	25	-	4	-	183	3,3
IR4 (B91-99)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II (C00-D48)	1483	6	1	10	236	7	-	1483	83	201	12	39	-	-	209	708	191	10	1	145	1	-	1	552	8	67	-	3971	2,7
III (D50-D89)	48	-	-	1	11	1	-	1	48	9	3	1	-	-	13	23	10	4	1	8	-	-	-	22	1	4	-	161	3,4
IV (E00-E90)	660	3	1	18	152	4	-	10	30	660	21	8	1	1	357	330	44	37	3	139	-	1	2	228	4	28	-	2082	3,2
V (F00-F99)	51	-	-	8	11	-	-	1	2	14	51	-	-	-	11	21	9	2	-	-	-	-	-	20	1	-	-	151	3,0
VI (G00-G99)	119	-	-	-	17	-	1	1	3	14	2	119	-	-	28	60	2	3	-	4	-	-	1	28	3	2	-	288	2,4
VII (H00-H59)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIII (H60-H95)	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	4	4,0
IX (I00-I99)	3129	5	1	22	287	5	-	44	40	488	79	101	-	-	3129	1465	164	59	10	259	-	-	3	874	16	120	-	7171	2,3
X (J00-J99)	1226	4	-	23	426	4	-	19	33	237	71	36	-	2	423	1226	124	17	9	158	-	2	4	367	11	22	-	3218	2,6
XI (K00-K93)	578	1	-	8	153	1	-	13	28	123	109	6	-	-	162	196	578	5	3	55	-	1	-	237	12	42	-	1733	3,0
XII (L00-L99)	14	-	-	1	12	-	-	1	-	2	-	-	-	-	2	5	-	14	-	1	-	-	-	7	-	1	-	46	3,3
XIII (M00-M99)	22	-	-	1	13	-	-	-	3	5	-	-	-	-	12	12	-	1	22	3	-	-	1	10	2	3	-	88	4,0
XIV (N00-N99)	215	1	-	7	129	1	-	3	10	42	7	5	-	1	83	112	34	4	1	215	-	1	2	78	5	18	-	759	3,5
XV (O00-O99)	13	-	-	-	1	1	-	-	3	1	-	-	-	-	3	4	2	-	-	2	13	-	-	5	2	2	-	39	3,0
XVI (P00-P96)	288	-	-	1	2	-	-	-	1	1	-	1	-	1	-	1	-	-	1	-	288	-	15	1	-	1	-	314	1,1
XVII (Q00-Q99)	85	-	-	1	15	-	1	1	3	7	-	3	-	-	11	17	3	-	-	3	-	36	85	12	2	11	-	211	2,5
XVIII (R00-R99)	115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115	-	-	-	-	115	1,0
XIX (S00-T98)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XX (V01-Y98)	1474	-	-	1	23	-	-	3	5	10	1	7	1	-	36	35	5	6	2	11	-	-	-	48	1464	1474	-	3132	2,1
XXI (Z00-Z99)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	10097	194	138	206	1722	93	3	1588	334	1960	382	339	2	8	4608	4512	1266	171	57	1051	14	332	117	2793	1536	1809	-	25236	2,5
RAZÃO	1,2933	1,0	2,4	11,4	1,7	-	1,1	7,0	3,0	7,5	2,8	-	8,0	1,5	3,7	2,2	12,2	2,6	4,9	1,1	1,2	1,4	24,3	-	1,2	-	-	-	-

Nota 1: Nas linhas, causa básica nas caselas diagonais e suas causas associadas nas demais caselas

Nota 2: Nas colunas, causa básica nas caselas diagonais e as menções da mesma causa nas demais caselas

Nota 3: A coluna CB (causa básica) não foi contabilizada no total

Nota 4: As duplicações e/ou multiplicações de causas Incluídas no mesmo capítulo em um único atestado de óbito foram eliminadas

Nota 5: Razão = total de menções de determinada causa/Nº. de vezes em esta causa ocorre como básica

Nota 6: Média = nº. de determinada causa básica + nº. de causa associadas/Nº. de determinada causa básica

Nota 7: Os valores da causa básica na coluna CB foram repetidos nas caselas diagonais para maior clareza

Chamada 1: TB: tuberculose

Chamada 2: Seqüela de tuberculose

Chamada 3: IR (1, 2, 3 e 4): residual do capítulo I

Matriz de causa básica e associada de óbito não-fetal segundo capítulo, grupamento e categorias da CID10, Recife, 2003

CAUSAS	CB	TB	AIDS	IR1	IR2	IR3	IR4	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	TOTAL	MÉDIA	
TB (A15-A19)	162	162	0	2	26	0	0	8	43	13	2	0	0	30	107	18	0	0	11	0	0	0	0	36	2	5	0	465	2,9	
AIDS (B20-B24)	127	23	127	14	30	20	-	8	15	24	3	6	-	-	10	74	14	3	-	12	-	-	-	38	-	2	-	423	3,3	
IR1 (A00-A09)	98	-	-	98	34	-	-	1	7	53	9	5	-	-	27	37	17	1	1	8	-	-	-	26	1	2	-	327	3,3	
IR2 (A20-B19)	73	-	-	1	73	1	1	1	2	13	3	1	-	1	14	35	24	1	-	18	-	2	-	-	34	2	4	-	231	3,2
IR3 (B25-B89)	58	-	-	1	8	58	-	-	4	5	2	1	-	-	36	17	35	-	-	2	-	-	-	29	-	3	-	201	3,5	
IR4 (B91-99)	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	4	4,0	
II (C00-D48)	1514	8	1	4	266	5	1	1514	91	184	17	61	-	-	217	742	208	6	5	150	-	1	-	561	25	98	-	4165	2,8	
III (D50-D89)	41	1	-	2	13	-	-	1	41	11	-	-	-	-	9	26	3	1	1	3	-	-	1	14	4	3	-	134	3,3	
IV (E00-E90)	735	3	-	24	196	1	-	11	33	735	26	17	1	1	395	367	61	38	3	152	-	1	2	284	11	37	-	2399	3,3	
V (F00-F99)	43	1	-	4	10	1	-	-	3	15	43	2	-	-	7	23	3	3	-	2	-	-	-	26	1	-	-	144	3,3	
VI (G00-G99)	135	-	-	-	25	-	-	1	-	23	3	135	-	-	29	70	3	2	2	5	-	-	1	39	10	3	-	351	2,6	
VII (H00-H59)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VIII (H60-H95)	4	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	2	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	14	3,5	
IX (I00-I99)	3167	5	2	30	316	5	-	50	61	528	89	103	2	2	3167	1462	173	63	14	291	-	-	4	965	47	148	-	7527	2,4	
X (J00-J99)	1161	3	-	22	403	4	-	10	23	219	60	37	-	-	417	1161	84	23	12	136	-	2	6	390	19	23	-	3054	2,6	
XI (K00-K93)	596	3	-	8	177	2	-	13	47	113	106	10	-	-	172	177	596	9	2	68	-	1	1	241	15	47	-	1808	3,0	
XII (L00-L99)	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	7	3,5	
XIII (M00-M99)	33	-	-	-	18	-	1	-	6	6	-	1	-	-	11	16	2	1	33	4	-	-	-	17	4	4	-	124	3,8	
XIV (N00-N99)	198	1	-	3	108	1	-	4	14	45	2	6	-	-	82	100	25	1	-	198	-	-	1	74	4	25	-	694	3,5	
XV (O00-O99)	21	-	-	-	3	-	-	1	4	2	1	-	-	-	4	8	4	-	3	21	-	-	-	9	2	2	1	65	3,1	
XVI (P00-P96)	219	-	-	1	2	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	219	10	2	-	1	-	-	239	1,1
XVII (Q00-Q99)	99	-	-	4	9	-	-	-	1	6	-	4	-	-	19	19	3	1	1	5	-	54	99	7	4	20	-	256	2,6	
XVIII (R00-R99)	83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	83	-	-	-	85	1,0	
XIX (S00-T98)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
XX (V01-Y98)	1479	-	-	1	32	1	-	2	2	9	1	3	-	-	30	39	1	4	3	8	-	-	-	55	1474	1479	1	3145	2,1	
XXI (Z00-Z99)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAL	10049	210	130	219	1753	99	4	1617	363	2035	378	397	3	8	4679	4483	1278	159	77	1077	21	280	125	2934	1625	1906	2	25862	2,6	
RAZÃO		1,3	1,0	2,2	24	1,7	4,0	1,1	8,9	2,8	8,8	2,9	-	2,0	1,5	3,9	2,1	79,5	2,3	5,4	1,0	1,3	1,3	35,3	-	1,3	-	-	-	

Nota 1: Nas linhas, causa básica nas caselas diagonais e suas causas associadas nas demais caselas

Nota 2: Nas colunas, causa básica nas caselas diagonais e as menções da mesma causa nas demais caselas

Nota 3: A coluna CB (causa básica) não foi contabilizada no total

Nota 4: As duplicações e/ou multiplicações de causas Incluídas no mesmo capítulo em um único atestado de óbito foram eliminadas

Nota 5: Razão = total de menções de determinada causa/Nº. de vezes em esta causa ocorre como básica

Nota 6: Média = nº. de determinada causa básica + nº. de causa associadas/Nº. de determinada causa básica

Nota 7: Os valores da causa básica na coluna CB foram repetidos nas caselas diagonais para maior clareza

Chamada 1: TB: tuberculose

Chamada 2: Seqüela de tuberculose

Chamada 3: IR (1, 2, 3 e 4): residual do capítulo I

Matriz de causa básica e associada de óbito não-fetal segundo capítulo, grupamento e categorias da CID10. Recife, 2004

CAUSAS	CB	TB	AIDS	IR1	IR2	IR3	IR4	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	TOTAL	MÉDIA	
TB (A15-A19)	165	165	-	3	15	0	1	1	8	51	16	1	0	0	29	110	12	0	1	13	0	0	1	33	1	1	0	462	2,8	
AIDS (B20-B24)	146	30	146	14	42	29	1	9	12	18	3	5	-	-	4	84	16	1	-	15	3	-	-	51	-	-	-	483	3,3	
IR1 (A00-A09)	107	1	-	107	48	1	-	-	10	38	8	4	-	-	29	46	15	-	1	6	-	2	2	43	1	1	-	363	3,4	
IR2 (A20-B19)	95	1	-	2	95	3	-	1	2	11	2	4	-	-	16	47	28	4	3	15	-	4	1	57	1	3	-	300	3,2	
IR3 (B25-B89)	70	-	-	3	10	70	-	1	7	8	2	-	-	-	32	21	34	-	-	10	-	-	-	26	1	5	-	230	3,3	
IR4 (B91-99)	1	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	5	5,0	
II (C00-D48)	1529	12	2	8	286	7	2	1529	92	168	21	47	-	1	193	726	198	5	2	154	-	1	1	575	19	65	-	4114	2,7	
III (D50-D89)	30	-	-	1	9	-	-	-	30	6	-	-	-	1	5	19	4	1	-	4	-	-	-	15	1	2	-	98	3,3	
IV (E00-E90)	783	3	-	25	285	1	-	9	29	783	23	16	-	-	416	467	74	37	2	171	-	1	1	312	20	45	-	2720	3,5	
V (F00-F99)	46	-	-	6	17	-	-	-	3	20	46	4	-	-	7	34	5	3	-	4	-	-	-	13	1	4	-	167	3,6	
VI (G00-G99)	176	-	-	3	61	2	-	-	9	27	3	176	-	1	39	116	8	3	1	17	-	-	1	73	10	8	-	558	3,2	
VII (H00-H59)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VIII (H60-H95)	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	2,7
IX (I00-I99)	3535	5	-	52	422	11	-	39	62	612	126	133	1	-	3535	1831	189	48	17	315	-	-	4	1114	48	130	1	8695	2,5	
X (J00-J99)	705	2	-	8	230	1	1	17	26	137	43	13	-	-	204	705	36	9	7	55	-	3	2	245	11	14	1	1770	2,5	
XI (K00-K93)	619	3	-	16	193	3	-	7	40	108	126	5	-	1	161	248	619	3	2	59	-	-	-	252	17	48	-	1911	3,1	
XII (L00-L99)	4	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	4	-	1	-	-	-	2	-	-	-	14	3,5	
XIII (M00-M99)	35	-	-	-	16	-	-	-	3	11	1	3	-	-	19	10	3	2	35	12	-	-	-	10	2	3	-	130	3,7	
XIV (N00-N99)	246	-	-	4	149	3	-	5	12	54	9	6	1	-	87	143	34	3	3	246	-	-	1	87	5	26	-	878	3,6	
XV (O00-O99)	16	-	-	-	5	-	-	1	-	1	-	2	-	-	3	8	1	-	-	2	16	-	1	10	4	4	1	59	3,7	
XVI (P00-P96)	214	-	-	2	8	-	-	-	-	4	-	1	-	-	2	7	1	1	-	1	-	-	214	11	3	-	-	255	1,2	
XVII (Q00-Q99)	99	-	-	1	16	1	-	1	2	5	1	3	-	-	14	23	2	-	-	3	-	44	99	11	3	15	-	244	2,5	
XVIII (R00-R99)	99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	99	-	1	-	102	1,0	
XIX (S00-T98)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
XX (V01-Y98)	1450	-	-	-	24	-	1	4	1	11	6	8	-	-	33	42	10	2	-	2	-	-	2	52	1435	1450	-	3083	2,1	
XXI (Z00-Z99)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAL	10173	222	148	255	1936	132	7	1625	348	2073	436	433	2	7	4831	4692	1290	126	74	1105	19	269	127	3084	1580	1825	3	26649	2,6	
RAZÃO		1,3	1,0	2,4	20,4	1,9	7,0	1,1	11,6	2,6	9,5	2,5		2,3	1,4	6,7	2,1	31,5	2,1	4,5	1,2	1,3	1,3	31,2		1,3				

Nota 1: Nas linhas, causa básica nas caselas diagonais e suas causas associadas nas demais caselas

Nota 2: Nas colunas, causa básica nas caselas diagonais e as menções da mesma causa nas demais caselas

Nota 3: A coluna CB (causa básica) não foi contabilizada no total

Nota 4: As duplicações e/ou multiplicações de causas Incluídas no mesmo capítulo em um único atestado de óbito foram eliminadas

Nota 5: Razão = total de menções de determinada causa/Nº. de vezes em esta causa ocorre como básica

Nota 6: Média = nº. de determinada causa básica + nº. de causa associadas/Nº. de determinada causa básica

Nota 7: Os valores da causa básica na coluna CB foram repetidos nas caselas diagonais para maior clareza

Chamada 1: TB: tuberculose

Chamada 2: Seqüela de tuberculose

Chamada 3: IR (1, 2, 3 e 4): residual do capítulo I

Matriz de causa básica e associada de óbito não-fetal segundo capítulo, grupamento e categorias da CID10, Recife, 2005

CAUSAS	CB	TB	AIDS	IR1	IR2	IR3	IR4	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	TOTAL	MÉDIA
TB (A15-A19)	149	149	0	1	21	1	1	3	44	22	5	0	0	23	101	18	0	0	15	0	0	0	36	1	2	0	445	3,0	
AIDS (B20-B24)	154	52	154	6	43	47	-	10	9	11	5	8	-	8	92	6	2	1	19	-	-	-	45	1	2	-	521	3,4	
IR1 (A00-A09)	88	-	-	88	46	-	-	-	2	36	-	3	-	19	41	27	1	1	12	-	1	-	28	1	2	-	308	3,5	
IR2 (A20-B19)	117	1	-	1	117	2	-	-	8	17	3	8	-	28	53	38	6	1	22	-	2	2	70	3	11	-	393	3,4	
IR3 (B25-B89)	57	-	-	2	10	57	-	1	6	5	1	-	-	29	20	33	1	-	3	-	-	-	20	2	3	-	193	3,4	
IR4 (B91-99)	3	-	-	-	2	-	3	-	-	1	-	-	-	1	1	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	11	3,7	
II (C00-D48)	1510	6	-	6	290	14	-	1510	73	163	29	46	-	252	762	176	7	2	158	-	-	-	-	566	23	81	-	4164	2,8
III (D50-D89)	29	-	-	2	9	-	-	3	29	10	1	1	-	9	18	4	-	-	4	-	-	-	16	2	3	-	111	3,8	
IV (E00-E90)	663	1	-	14	219	2	2	9	20	663	13	11	-	411	430	48	22	3	173	-	1	1	256	19	52	-	2370	3,6	
V (F00-F99)	51	-	-	6	6	-	-	-	3	18	51	2	-	8	35	9	-	-	6	-	-	-	19	-	1	-	164	3,2	
VI (G00-G99)	174	-	-	2	52	-	-	1	2	16	5	174	-	39	114	2	2	1	9	-	-	1	76	14	15	-	525	3,0	
VII (H00-H59)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VIII (H60-H95)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
IX (I00-I99)	3278	6	-	27	409	8	4	55	55	571	97	133	1	-	3278	1666	170	45	8	337	-	-	8	1053	57	173	1	8162	2,5
X (J00-J99)	800	2	-	8	271	4	1	14	16	121	36	27	-	248	800	51	10	5	84	-	-	8	277	10	24	-	2017	2,5	
XI (K00-K93)	566	3	-	13	169	3	-	12	31	89	121	12	-	176	210	566	5	4	81	-	-	1	241	21	65	-	1823	3,2	
XII (L00-L99)	6	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	6	-	-	-	-	-	2	1	-	-	18	3,0	
XIII (M00-M99)	31	-	-	1	13	-	-	1	3	3	-	1	-	11	15	1	1	31	9	-	-	-	11	1	3	-	105	3,4	
XIV (N00-N99)	261	-	-	6	173	1	-	4	5	42	6	12	-	124	168	31	9	1	261	-	-	3	97	5	20	-	968	3,7	
XV (O00-O99)	9	-	-	-	2	1	-	1	1	1	-	-	-	2	6	-	-	-	-	9	-	-	1	-	-	-	24	2,7	
XVI (P00-P96)	232	-	-	4	5	-	1	-	1	2	-	4	-	1	3	2	1	-	2	-	232	9	1	-	-	-	-	268	1,2
XVII (Q00-Q99)	100	-	-	5	20	-	-	-	5	8	-	9	-	11	28	2	-	-	4	-	46	100	9	4	17	-	268	2,7	
XVIII (R00-R99)	111	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	3	1	-	-	-	-	-	-	-	111	-	-	-	118	1,1
XIX (S00-T98)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
XX (V01-Y98)	1505	1	-	-	45	-	-	1	2	13	8	12	-	42	57	14	4	2	9	-	-	-	132	1459	1505	-	3306	2,2	
XXI (Z00-Z99)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAL	9894	221	154	192	1926	140	12	1623	274	1835	398	468	1	-	4724	4626	1200	122	60	1209	9	282	133	3068	1624	1979	1	26282	2,7
RAZÃO		1,5	1,0	2,2	16,5	2,5	4,0	1,1	9,4	2,8	7,8	2,7			1,4	5,8	2,1	20,3	1,9	4,6	1,0	1,2	1,3	27,6		1,3			

Nota 1: Nas linhas, causa básica nas caselas diagonais e suas causas associadas nas demais caselas

Nota 2: Nas colunas, causa básica nas caselas diagonais e as menções da mesma causa nas demais caselas

Nota 3: A coluna CB (causa básica) não foi contabilizada no total

Nota 4: As duplicações e/ou multiplicações de causas Incluídas no mesmo capítulo em um único atestado de óbito foram eliminadas

Nota 5: Razão = total de menções de determinada causa/Nº. de vezes em esta causa ocorre como básica

Nota 6: Média = nº. de determinada causa básica + nº. de causa associadas/Nº. de determinada causa básica

Nota 7: Os valores da causa básica na coluna CB foram repetidos nas caselas diagonais para maior clareza

Chamada 1: TB: tuberculose

Chamada 2: Seqüela de tuberculose

Chamada 3: IR (1, 2, 3 e 4): residual do capítulo I

**APÊNDICE C - Artigo encaminhado
para publicação**

Causa múltipla de morte relacionada com tuberculose e a aids numa cidade do nordeste do Brasil

Luiz Claudio de Souza Oliveira

Ana Maria de Brito

Resumo

A tuberculose e a aids representam um importante problema de saúde pública que necessita de amplas informações que subsidiem as ações de controle. Objetivo: analisar a mortalidade relacionada com tuberculose e aids na cidade do Recife, no período de 1996 e 2005. Material e método: foi realizado um estudo observacional, descritivo, do tipo corte transversal, que utilizou análise de causas básicas e múltiplas de morte. Foram utilizados os programas, Tabwin 3.4, Tabulador de Causa Múltipla, planilhas eletrônicas do Microsoft Office Excel 2003. Resultado: na análise de causas múltiplas observou-se que as doenças do aparelho respiratório foram às causas mais associada com tuberculose e aids e a terceira foram às causas mal definidas. A média de diagnóstico por declaração de óbito (DO) e a razão entre o total de causas mencionadas na DO e a causa básica, mostrou uma aumento na quantidade de causas informadas na DO ao longo do período, tanto para a tuberculose como para a aids, sendo esta mais bem registrada que a tuberculose. A tuberculose foi informada em mais 393 DO como causa associada de morte e a aids em 21, o que provocou elevação das taxas de mortalidade permitindo um perfil mais próximo da realidade. Conclusão: o uso apenas da causa básica acarretaria uma perda de informação principalmente em relação à tuberculose.

Descritores: 1. Tuberculose. 2. Síndrome de Imunodeficiência Adquirida. 3. Causas Múltiplas de Morte. 4. Mortalidade

Introdução

Dentre esse grupo de doenças a tuberculose vem apresentando um quadro de persistência e tem sofrido influências da rápida disseminação da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), a partir da década de 80. Esse quadro apresenta-se em um contexto de extrema complexidade e desigualdade social, requerendo abordagens analíticas apropriadas para que se possa melhor entendê-las, levando à proposição e adoção de políticas de saúde que ampliem a efetividade das ações de promoção, prevenção e recuperação (CARMO; BARRETO; SILVA Jr., 2003).

Para alguns autores, apesar da persistência da morbidade da tuberculose no Brasil, a sua importância na mortalidade não se reflete completamente nas estatísticas apresentadas segundo a causa básica de morte, mormente a vigência da décima revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), que privilegia a aids como causa básica, deslocando a tuberculose para a condição de causa associada de morte. Esse deslocamento ocorre em grande proporção de óbitos por tuberculose, sendo a morte atribuída a diversas outras causas (SANTO; PINHEIRO; JORDANI; 2003).

Várias doenças, principalmente as que interferem nas defesas imunológicas, pode afetar a evolução da tuberculose, dificultando o seu controle. A infecção por HIV é o principal fator de risco para se adoecer por tuberculose, em indivíduos previamente infectados pelo bacilo. Por outro lado, a tuberculose é uma das primeiras complicações entre os infectados pelo HIV, surgindo antes de outras infecções freqüentes, devido à maior virulência do bacilo, independente do

comprometimento significativo do sistema imunológico (BRASIL, 2002). Essa situação são denominadas de co-infecção HIV-tuberculose.

A tuberculose é uma das únicas doenças infecciosas associada à infecção por HIV, cujo agente etiológico - o *Mycobacterium tuberculosis* - também é infectante, e que pode ser transmitido a indivíduos não infectados pelo HIV. Sendo também a infecção pelo *Mycobacterium tuberculosis* a mais prevenível, curável e transmissível de todas as infecções que acompanham a infecção por HIV (BRASIL, 2002).

Os números da co-infecção HIV-tuberculose são preocupantes, pois a evolução do estado de infecção pelo *Mycobacterium tuberculosis* para o adoecimento são muito diferentes entre pessoas imunocompetentes e aquelas infectadas pelo HIV (BRASIL, 2002). Essa co-infecção dobra o risco de morte em relação aos indivíduos infectados apenas pelo HIV, constituindo um importante fator de mortalidade prematura e de sofrimento humano (SANTO; PINHEIRO; JORDANI; 2003).

As mortes por tuberculose, atualmente, são decorrentes principalmente do diagnóstico tardio da doença, uma vez que os modernos tratamentos com quimioterápicos têm uma alta eficácia de cura. O impacto do tratamento e de outras medidas de controle pode ser avaliado pelos coeficientes de mortalidade que também geram informações importantes sobre o dimensionamento do problema (BRASIL, 2002).

A implantação das ações de controle das doenças são conseqüência de processos políticos, sociais e econômicos usando medidas técnico-científicas. Dentre essas medidas destacam-se o domínio do conhecimento sobre diagnose e terapêutica pelos profissionais de saúde, e as informações sobre a magnitude e

tendência da doença caracterizada por atributo de idade, sexo e local de residência, entre outros. (BRASIL, 2002).

Estudos de mortalidade segundo causas múltiplas resultam em informações amplas sobre a magnitude do impacto da epidemia da aids sobre a tuberculose, como recomendado pela Assembléia Mundial da Saúde (SANTO; PINHEIRO; JORDANI; 2003).

Esses estudos além de permitir o conhecimento de toda a amplitude das mortes relacionado com a aids, oferecem orientações adicionais para medidas preventivas adequadas e específicas e recupera parcialmente a história natural da infecção e da doença pelo HIV (SANTO; PINHEIRO; JORDANI; 2000).

Contribuições valiosas desses estudos também foram observadas na análise da tuberculose no estado de São Paulo em 1998. A taxa de mortalidade praticamente dobrou com o acréscimo das mortes de tuberculose mencionadas como causa associadas. Nesta cerca de dois terço tiveram como causa básica a aids (SANTO; PINHEIRO; JORDANI; 2003).

Resultados similares também foram observados por Orbobas e outros. (2003), ao analisarem a tuberculose pelo enfoque das causas múltiplas numa comunidade de Madri no período de 1999 a 1998 e por Santos (2006), que analisou a tuberculose no estado do Rio de Janeiro no período de 1999 a 2001 pelo mesmo enfoque.

Façanha (2005) utilizou essa mesma análise para verificar a subnotificação de casos de tuberculose que evoluíram para óbito em Fortaleza-Ceará no período de 1999 a 2003 e constataram que a subnotificação encontrada pode contribuir com a falca sensação de redução de casos de sua gravidade.

Estudo utilizando análise de causas múltiplas no Recife só foi observado para o diabetes mellitus, objetivando estabelecer a magnitude da mortalidade desta doença para o ano de 1997. Os autores salientaram a importância dessa metodologia para o conhecimento dos processos mórbidos que participam das mortes dos indivíduos e observaram uma subestimação do diabetes mellitus nas estatísticas oficiais (MELO, et al., 1991).

Coeli e outros. (2002) estudando os óbitos por esse mesmo agravo em idosos no Rio de Janeiro no período de 1994, referiram que embora uso de todas as causas registradas na declaração de óbito (DO), embora não resolvam o problema da subnumeração, permite um perfil mais próximo da realidade.

Levando em consideração que, as análises das causas múltiplas de óbito como complemento das estatísticas de mortalidade por causa básica dos dados do Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM), melhoram a quantidade e qualidade das informações, essa metodologias poderá propiciar a construção de indicadores mais válidos e confiáveis para o subsidio do processo decisório da gestão do SUS, planejamento, avaliação e implementação de políticas públicas. Esse estudo teve como objetivo analisar a mortalidade relacionada com tuberculose e aids na cidade do Recife, no período de 1996 e 2005.

Material e método

A área de estudo foi o município do Recife. O tipo de estudo foi observacional, descritivo, do tipo corte transversal. A população de estudo foram os 2.059 óbitos relacionados com a tuberculose e 1.390 óbitos relacionados com aids registrados no SIM, da Secretaria de Saúde do Recife.

Para o estudo de causa múltipla algumas convenções foram adotadas. A causa básica de óbito que foi definida segundo critério da OMS (1994); Causas múltiplas de óbito foram entendidas como o conjunto de todas as causas mencionadas na declaração de óbito, sem distinção de classificação em básica ou associada. Foram utilizados como fontes de dados os registros do SIM e do Sinan cedidos pela Gerência de Epidemiologia da Diretoria de Vigilância a Saúde da Secretária de Saúde do Recife, após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães/FIOCRUZ.

Os dados foram explorados utilizando-se os programas: Tabwin 3.4 produzido pelo DATASUS, planilhas eletrônicas do Microsoft Office Excel 2003, e o programa Tabulador de Causas Múltiplas de Morte para CID-10 (TCM10) versão 2.2 de 22/02/2001, acoplado no programa SIM versão 7.4.

Foram calculado as taxa bruta de mortalidade (TBM) relacionada com tuberculose e aids por 100.000 habitantes para a população residente do Recife nos anos de 1996 a 2005; razão entre o total de menções e a freqüência da causa básica; e o número médio de diagnósticos mencionados no atestado de óbito. O total de menções é obtido contabilizando a quantidade de vezes que estas causas foram mencionadas na declaração de óbito e o número médio de diagnósticos foi obtido pela divisão do total de causas básicas e múltiplas de uma determinada

doença pela frequência de uma determinada causa básica. Para cálculo dos indicadores foi garantido a Exclusão das multiplicações e/ou duplicações.

Resultados

As principais causas associadas à tuberculose foram as doenças do aparelho respiratório, as doenças endócrinas nutricionais e metabólicas, as causas mal definidas. A tuberculose ainda foi informada em mais 393 declarações de óbito como causa associada de morte, correspondendo a 19,03% do total de menções de tuberculose registradas nas DO. Esses óbitos tiveram como principal causa básica a aids. Em relação à tuberculose, a razão entre causa básica e associada foi de 1,24 e o número médio de diagnósticos mencionados para cada grupo de causa básica específica foi de 2,51 (tabela 1).

As principais causas associada a aids foram as doenças do aparelho respiratório, Algumas doenças infecciosas e parasitárias (residual do capítulo I), causas mal-definidas, e a tuberculose. Como causa associada de morte à aids ainda foi informada em 21 declarações de óbito que tiveram como principal causa básica as doenças do aparelho circulatório. Em relação à aids, a razão entre as causas básica e associada foi de 1,02 e o número médio de diagnósticos mencionados para cada grupo de causa básica específica foi de 2,73 (tabela 1).

A análise da razão entre o total de menções e a freqüência de causa básica mostrou que a utilização apenas da causa básica nas análises dos dados de mortalidade relacionada com tuberculose acarretaria uma perda de informação, visto que a partir de 1997, um número crescente dessa doença tem sido registrada na DO como causa associada de morte (gráfico 1).

No caso da aids, a análise de causa múltipla de óbito pouco contribuiu para melhorar a magnitude desta, pois o total de menções e o número de causa básica se mantiveram praticamente o mesmo ao longo do período, como mostra o gráfico um.

No entanto, assim como na tuberculose, essa análise é útil para monitorar o comportamento da doença na população como mostrou a tabela um.

A análise por causa múltipla também permite analisar a qualidade do preenchimento da declaração de óbito por meio do número médio de diagnósticos mencionados na DO. Tanto a tuberculose como a aids apresentaram aumento de diagnóstico ao longo do período, no entanto, os óbitos relacionados com a aids mostraram um maior número de diagnósticos informados em quase todo o período exceto no ano 2000 (gráfico 2).

As taxas brutas de mortalidade relacionadas com tuberculose, segundo causa básica de óbito diminuíram ao longo dos anos, porém, esse declínio não pode ser observado com clareza nas taxas e mortalidade por tuberculose, segundo causas múltiplas de óbito (gráfico 3). Tais características não são observadas nas taxas de mortalidade relacionada com a aids que apresenta apenas um discreto aumento por causas múltiplas. As taxas tanto por causa básica como múltipla mantiveram-se constante a partir do ano de 1997 (gráfico 4).

Discussão

As estatísticas de mortalidade por causa básica não refletem completamente a importância da tuberculose, deslocado-a para a condição de causa associada da morte, principalmente da aids (SANTO; PINHEIRO; JORDANI 2003). Os achados deste estudo estão de acordo com essa afirmação, visto que na ocorrência de co-infecção tuberculose aids, observou-se um predomínio de aids como causa básica, à exceção apenas de dois óbitos.

Na análise das doenças crônico-degenerativas pelo enfoque das causas múltiplas de morte Rezende; Sampaio;Ishitani (2004) discutiram a importância dada pelos diversos autores no uso de todos os diagnósticos mencionados na DO uma vez que diversas doenças permanecem ocultas devido ao enfoque de causa básica e às imposições das regras de seleção. Esse fenômeno foi observado neste estudo no qual se observou a proteção da aids pelas regras de seleção da causa básica da CID-10, e uma menor prioridade conferida a tuberculose por essas regras.

Ainda segundo esses autores, as profundas transformações na estrutura populacional, fazem com que as doenças de longa duração vão se acumulando nos indivíduos sendo mais apropriado considerar a morte o resultado da interação de diversas causas.

As causas múltiplas de morte vêm sendo atualmente preconizadas como complemento ao uso tradicional da causa básica de morte para descrever e analisar os determinantes patológicos da mortalidade em populações. Embora reconhecida à importância destas para aprimoramento das estatísticas de mortalidade, seu uso é ainda restrito (SANTO; PINHEIRO, 1999).

A tabulação de uma só causa é apontada por Rezende; Sampaio; Ishitani, (2004) como uma das grandes limitações das estatísticas oficiais de mortalidade devido à perda de informações acarretada por este procedimento, especialmente quando muitos diagnósticos são mencionados no atestado de óbito. Isso pode ser observado nesse estudo com relação à tuberculose, que apresentou perdas de 8% a 48% no período (gráfico 1).

Para Santo e Pinheiro (1999), a análise do número de diagnósticos mencionados na declaração de óbito é de fundamental importância por revelar a qualidade da assistência médica recebida e a qualidade do preenchimento da DO. Esses aspectos podem ser observados na frequência das causas mal definidas (OPAS, 2002). No estudo foi observado foram à terceira causa de óbito mais associadas a tuberculose e a aids pela análise de causa múltipla de óbito (tabela 1).

O número de diagnósticos informados nas DO estudadas mostrou-se adequado para análise de causa múltipla por apresentar um percentual crescente de DO com três ou mais diagnóstico registrado. Segundo Santo e Pinheiro, (1999) três é o número mínimo necessário para considerar correto um testado de óbito. Essa riqueza de informações proporcionada pela análise da mortalidade por causas múltiplas poderia ser um instrumental de grande auxílio para os profissionais da Saúde Pública como referiu Laurenti e Buchalla (2000).

O aumento da frequência dos óbitos relacionados com a tuberculose analisados sob o enfoque das causas múltiplas mostrou a quantidade de informações que poderia ser utilizadas para complementar as estatísticas de mortalidade (gráficos 3 e 4). Embasados em informações similares, Rezende; Sampaio; Ishitani (2004) advertiram gestores e planejadores de serviços de saúde que utilizam as estatísticas oficiais de mortalidade para elaboração de políticas de

prevenção e controle que haveria perda de informação casos os dados fossem analisados sob a perspectiva apenas das causas básicas.

Outro fator limitante das estatísticas de mortalidade, segundo Laurenti (1973, apud Rezende; Sampaio; Ishitani, 2004), é o uso exclusivo do atestado de óbito, como fonte única de dados, uma vez que informações complementares a melhoria substancialmente.

Poucos estudos utilizaram causas múltiplas de morte para melhorar a freqüência de óbitos relacionados com tuberculose e aids: Santo; Pinheiro e Jordani 2000 e 2003; Ordobás e outros, 2003; Façanha, 2005 e Santos, 2006.

Os coeficientes de mortalidade relacionados com a tuberculose mostraram-se diferentes quando se utilizou no cálculo todas as causas registradas na DO e apenas a causa básica. As análises pelo enfoque das causas múltiplas da tuberculose elevaram as taxas de mortalidade permitindo obter um perfil mais próximo da realidade.

Os aumentos observados nas taxas de mortalidade principalmente na tuberculose apontaram à necessidade de se obter outras informações, normalmente não utilizadas nas estatísticas de mortalidade, que ampliem a compreensão dos processos saúde/doença, subsidiando as tomadas de decisões sobre as ações a serem executadas, o planejamento e a avaliação.

Um número crescente de doença tem sido registrado na DO como causa associada de morte. Esse número foi aproximadamente três vezes maior do que os números de causas básicas usualmente utilizadas nas análises pelo enfoque de causa básica. O percentual crescente de DO com três ou mais diagnósticos registrados mostrou que esses dados estão adequados para análise de causa múltipla.

Referências:

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Centro de Referência Prof. Hélio Fraga. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Controle da tuberculose: uma proposta de integração ensino serviço. 5. ed. Rio de Janeiro: FUNASA/CRPHF/SBPT, 2002. p 31-60

CARMO, Eduardo Hage; BARRETO, Maurício Lima; SILVA Jr, Jarbas Barbosa da. Mudanças no padrão de morbimortalidade da população brasileira: os desafios para o novo século. Epidemiologia e serviço de saúde. Brasília, v. 12, n. 2, p. 63-75, 2003.

COELI; Cláudia Medina; et al. Mortalidade em idosos por diabetes mellitus como causa básica e associada. Revista de Saúde Pública. São Paulo, v. 36, n. 2, p. 135-140, 2002.

FAÇANHA, Mônica Cardoso. Tuberculose: Subnotificação de casos que evoluíram para óbito em Fortaleza-Ceará. Revista brasileira de epidemiologia. São Paulo v,8, n. 1, p.25-30, 2005.

LAURENTI, Ruy; BUCHALLA, Cássia Maria. A elaboração de estatísticas de mortalidade segundo causas múltiplas. Revista Brasileira de Epidemiologia. São Paulo v. 3, n 1-3, 2000.

MELO, Márcia S. et al. Causas múltiplas de morte em diabéticos no Município de Recife, 1987. Revista de saúde pública, São Paulo, v. 25, n. 6, p435-442. 1991.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde Indicadores básico em saúde no Brasil: conceitos e aplicações. Brasília: RIPSAs - Rede Interagencial de informação para saúde, 2002. p11-12.

ORDOBÁS, María. et al. Mortalidad y tuberculosis: análisis por causas múltiplas en la comunid de madrid (1991-1998). Revista Española de Salud Pública. Madri, v. 77, n.2, p. 189-200, 2003.

REZENDE, Edna Maria; SAMPAIO, Ivan Barbosa Machado; ISHITANI, Lenice Harumi. Causas múltiplas de morte por doenças crônico-degenerativas: uma análise multidimensional. Cadernos de saúde pública, Rio de Janeiro, v.20, n.5, p 1223-1231, set-out, 2004.

SANTO, Augusto Hasiak. Causas múltiplas de mortes relacionadas à tuberculose no estado do Rio de Janeiro entre 1999 e 2001. Revista Brasileira de Pneumologia, São Paulo, v. 32, n. 6, p. 544-552. 2006.

SANTO, Augusto Hasiak; PINHEIRO, Celso Escobar; JORDANI, Margarete Silva. Causas múltiplas de mortes relacionadas à tuberculose no estado de São Paulo, 1998. Revista de saúde pública, São Paulo, v. 37, n. 6, p. 714-721. 2003.

SANTO, Augusto Hasiak; PINHEIRO, Celso Escobar; JORDANI, Margarete Silva.
Causas básica e associada por aids no estado de São Paulo, 1998. Revista de
saúde pública, São Paulo, v. 34, n. 6, p. 581-588. 2000.

SANTO, Augusto Hasiak; PINHEIRO, Celso Escobar; JORDANI, Margarete Silva.
Tabulador de causas múltiplas de mortes, 1999. Revista Brasileira de epidemiologia,
São Paulo, v. 2, n. 1/2, p.90-97. 1999.

Tabela e ilustração

Tabela 1 - Matriz de causa básica e associada de morte segundo agrupamentos e capítulos da CID-10. Recife, 1996 a 2005

Matriz de causa básica e associada de óbito não-fetal segundo capítulo, grupamento e categorias da CID10, Recife, 1996-2005

CAUSAS	CB	TB	AIDS	IR1	IR2	IR3	IR4	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	TOTAL	MÉDIA
TB (A15-A19)	1.672	1.672	-	17	174	5	3	14	49	439	159	13	-	1	221	831	164	2	5	67	-	1	2	335	6	14	1	4.196	2,51
AIDS (B20-B24)	1.369	195	1.369	121	262	219	2	55	99	144	15	44	1	-	50	664	77	15	2	83	4	-	-	302	3	5	-	3.731	2,73
IR1 (A00-A09)	1.144	3	-	1.144	365	11	1	3	59	426	57	19	1	1	195	342	170	12	4	64	-	9	13	261	7	10	-	3.177	2,78
IR2 (A20-B19)	1.314	4	-	14	1.314	16	4	11	65	180	24	43	2	2	237	466	269	35	14	214	-	28	19	515	22	46	2	3.546	2,70
IR3 (B25-B89)	601	1	-	9	55	601	-	2	29	58	16	3	-	-	294	148	265	2	-	36	-	-	-	207	9	25	2	1.762	2,93
IR4 (B91-99)	12	-	1	1	5	1	12	1	-	1	-	-	-	-	4	3	4	-	-	2	-	1	-	3	-	-	-	39	3,25
II (C00-D48)	14.007	60	5	56	1.883	48	7	14.007	728	1.521	155	345	1	1	1.784	6.260	1.598	57	30	1.224	2	2	6	4.271	239	602	13	34.905	2,49
III (D50-D89)	397	1	-	19	101	4	-	14	397	95	10	7	-	1	102	176	68	13	4	44	-	-	5	153	14	19	-	1.247	3,14
IV (E00-E90)	6.352	19	2	194	1.495	18	6	84	229	6.352	167	94	4	3	3.067	3.046	487	256	27	1.105	-	7	15	2.003	116	252	6	19.054	3,00
V (F00-F99)	466	2	-	51	70	1	-	2	23	146	466	14	-	-	65	226	68	9	-	20	1	-	1	155	6	7	-	1.333	2,86
VI (G00-G99)	1.300	2	1	11	280	5	2	8	37	168	37	1.300	1	2	235	681	28	33	6	61	-	3	12	368	51	46	1	3.379	2,60
VII (H00-H59)	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	0	0	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3	3,00
VIII (H60-H95)	20	-	-	-	9	-	-	-	1	5	0	10	-	20	6	7	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	63	3,15
IX (I00-I99)	32.099	48	9	259	2.313	69	9	414	396	4.498	759	918	9	5	32.099	13.749	1.638	487	104	2.227	2	-	46	8.151	446	997	45	69.697	2,17
X (J00-J99)	10.295	23	3	137	2.941	40	3	102	204	1.574	458	245	1	4	2.984	10.295	741	151	61	947	-	24	61	2.622	103	153	7	23.884	2,32
XI (K00-K93)	6.178	29	-	95	1.314	27	1	108	323	1.000	964	69	-	1	1.419	1.868	6.178	48	20	552	-	2	7	2.008	201	391	5	16.630	2,69
XII (L00-L99)	144	-	-	3	115	1	-	2	5	30	4	2	-	-	28	71	7	144	3	14	-	-	1	58	1	2	-	491	3,41
XIII (M00-M99)	274	-	-	4	120	1	1	1	28	41	1	9	-	-	101	108	17	20	274	53	-	-	1	83	19	23	1	906	3,31
XIV (N00-N99)	1.912	5	-	32	920	10	1	40	89	385	41	47	2	1	705	897	222	44	12	1.912	-	2	11	576	48	143	8	6.153	3,22
XV (O00-O99)	163	-	-	1	19	2	1	4	11	5	1	4	-	-	26	53	15	-	-	11	163	-	2	60	11	11	5	405	2,48
XVI (P00-P96)	3.175	-	-	11	25	-	5	1	6	13	0	13	-	1	3	18	6	2	1	6	-	3.175	147	12	1	2	-	3.448	1,09
XVII (Q00-Q99)	1.051	-	-	19	102	2	4	8	29	51	2	45	-	-	145	208	23	4	2	28	-	391	1.051	97	40	110	1	2.362	2,25
XVIII (R00-R99)	1.271	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	0	-	-	6	5	1	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	1.287	1,01
XIX (S00-T98)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XX (V01-Y98)	15.067	1	-	4	174	2	4	26	26	90	29	58	2	-	262	358	56	31	12	66	-	3	4	730	13.002	15.067	2	30.009	1,99
XXI (Z00-Z99)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	100.284	2.065	1.390	2.202	14.057	1.083	66	14.907	2.833	17.223	3.365	3.302	25	43	44.038	40.480	12.104	1.365	581	8.737	172	3.648	1.405	24.244	14.345	17.927	99	231.707	2,31
RAZÃO	1,24	1,02	1,92	10,70	1,80	5,50	1,06	7,14	2,71	7,22	2,54	25,00	2,15	1,37	3,93	1,96	9,48	2,12	4,57	1,06	1,15	1,34	19,07	-	1,19	-	-	-	-

Nota 1: Nas linhas, causa básica nas caselas diagonais e suas causas associadas nas demais caselas

Nota 2: Nas colunas, causa básica nas caselas diagonais e as menções da mesma causa nas demais caselas

Nota 3: A coluna CB (causa básica) não foi contabilizada no total

Nota 4: As duplicações e/ou multiplicações de causas Incluídas no mesmo capítulo em um único atestado de óbito foram eliminadas

Nota 5: Razão = total de menções de determinada causa/Nº. de vezes em esta causa ocorre como básica

Nota 6: Média = n°. de determinada causa básica + n°. de causa associadas/Nº. de determinada causa básica

Nota 7: Os valores da causa básica na coluna CB foram repetidos nas caselas diagonais para maior clareza

Chamada 1: TB: tuberculose

Chamada 2: Seqüela de tuberculose

Chamada 3: IR (1, 2, 3 e 4): residual do capítulo I

Ilustração 1: Razão entre o total de menções e a freqüência da causa básica segundo ano. Recife, 1996 a 2005

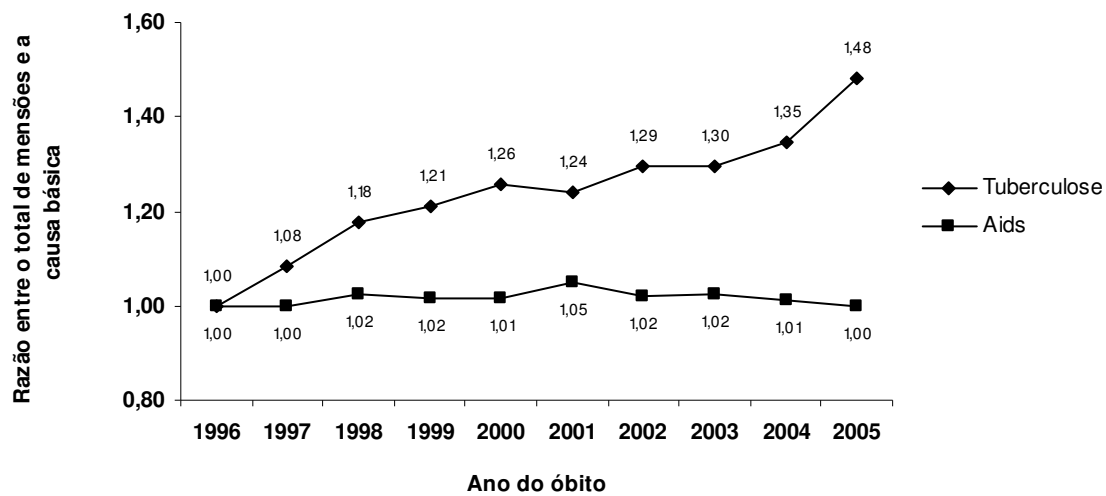


Ilustração 2: Número médio de diagnósticos mencionados na declaração de óbito, segundo ano. Recife, 1996 a 2005

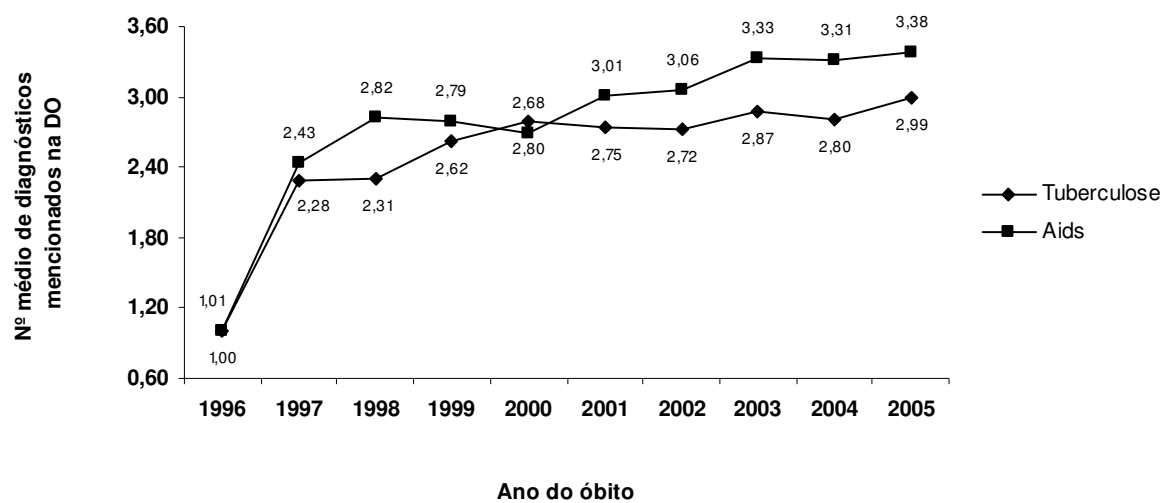


Ilustração 3: Taxa bruta de mortalidade relacionada com a tuberculose segundo causas básica e múltipla de óbito por ano de ocorrência. Recife, 1996 a 2005

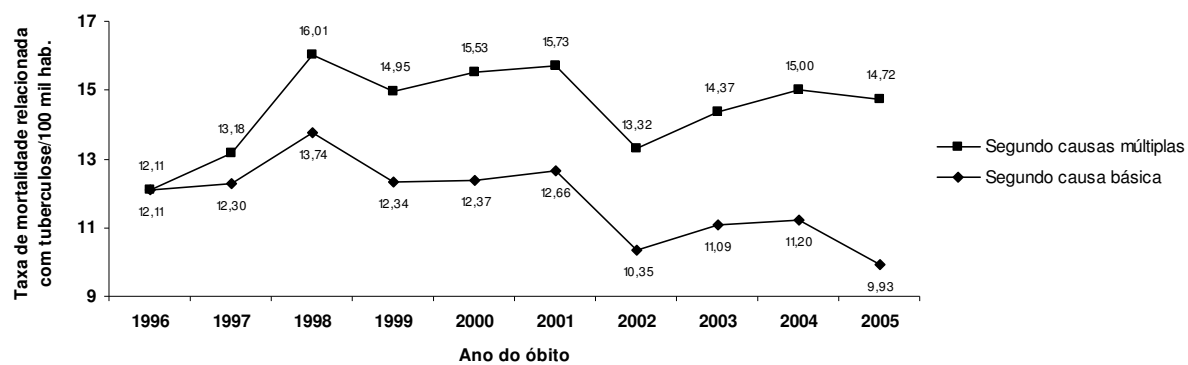
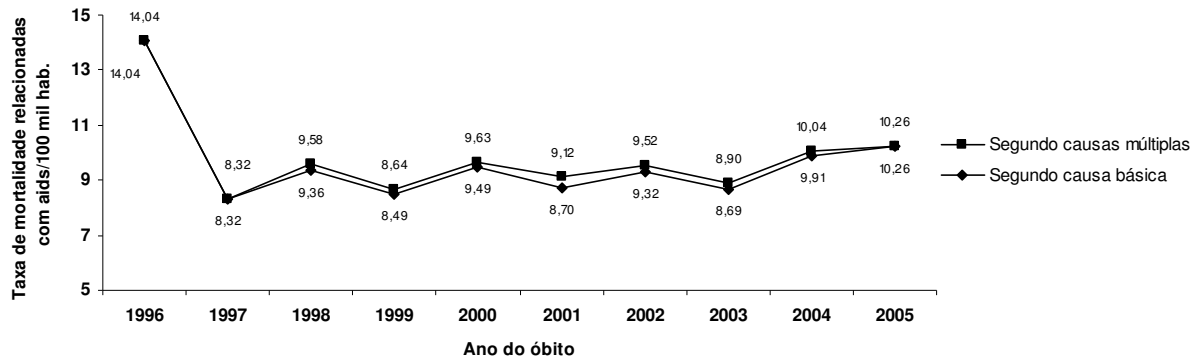


Ilustração 4: Taxa bruta de mortalidade relacionada com a aids segundo causas básica e múltipla de óbito por ano de ocorrência. Recife, 1996 a 2005



ANEXO A - Ficha de Notificação

República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde

SINAN
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO
FICHA DE NOTIFICAÇÃO

Nº

Dados Gerais	1 Tipo de Notificação 1 - Negativa 2 - Individual 3 - Surto <input type="checkbox"/>		2 Data da Notificação		
	3 Município de Notificação		Código (IBGE)		
	4 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		Código		
Notificação Individual	5 Agravado/doença		Código (CID10)	6 Data dos Primeiros Sintomas	
	7 Nome do Paciente		8 Data de Nascimento		
	9 (ou) Idade D - dias M - meses A - anos	10 Sexo M - Masculino F - Feminino I - Ignorado	11 Raça/Cor 1 - Branca 2 - Preta 3 - Amarela 4 - Parda 5 - Indígena 9 - Ignorado	12 Escolaridade (em anos de estudo concluídos) 1 - Nenhuma 2 - De 1 a 3 3 - De 4 a 7 4 - De 8 a 11 5 - De 12 e mais 6 - Não se aplica 9 - Ignorado	
	13 Número do Cartão SUS		14 Nome da mãe		
Notificação de Surto	15 Agravado/Doença		Código (CID10)	16 Data dos 10 ^{os} Sintomas do 1º Caso Suspeito	
	17 Nº de Casos Suspeitos	18 Local Inicial de Ocorrência do Surto 1 - Casos Restritos a uma Mesma Família 2 - Casos Restritos a uma Escola/Creche 3 - Casos Restritos a um Hospital 4 - Casos Restritos a outra Instituição (alojamento, asilo, trabalho) 5 - Casos Dispersos no Bairro 6 - Casos Dispersos Pelo Município 7 - Casos Dispersos em mais de um Município 8 - Outros			
Dados de Residência	19 Logradouro (rua, avenida,...)		Código	20 Número	
	21 Complemento (apto., casa, ...)		23 UF		
	24 Município de Residência		Distrito		
	25 Bairro		Código (IBGE)	26 CEP	
	27 (DDD) Telefone		28 Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Urbana/Rural 9 - Ignorado	29 País (se residente fora do Brasil) Código	

CENEPI 01.1 14/11/00

DADOS COMPLEMENTARES
(ANOTAR TODOS OS DADOS DISPONÍVEIS NO MOMENTO DA NOTIFICAÇÃO)

Notificação Individual	01	Data da coleta da 1ª amostra da sorologia	02	Data da coleta da 1ª amostra de outra amostra	03	Especificar tipo de exame :					
	04	Óbito ? 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado	<input type="checkbox"/>	05	Caso suspeito é gestante ? 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado	<input type="checkbox"/>	06	Contato com caso semelhante ? 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado	<input type="checkbox"/>		
	07	Presença de exantema ? 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado	<input type="checkbox"/>	08	Data do início do exantema	09	Presença de petéquias ou sufusões hemorrágicas ? 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		<input type="checkbox"/>		
	10	Foi realizado líquor ? 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado	<input type="checkbox"/>	11						Resultado da bacterioscopia :	
	12	O paciente tomou vacina contra agravo notificado neste impresso? 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado	<input type="checkbox"/>	13	Data da última dose tomada	14	Ocorreu hospitalização ? 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado	<input type="checkbox"/>	15	Data da hospitalização	
	16				Município do hospital	17				Nome do hospital	
	Notificação Surto	18									Hipóteses diagnósticas no momento da notificação
		1ª Hipótese Diagnóstica - CID 10: _____									
	2ª Hipótese Diagnóstica - CID 10: _____										
	Local prov. infecção	19									Local provável de infecção (classificação provisória)
País: _____			UF <input type="text"/>		Município: _____						
Distrito: _____				Bairro: _____							

**ANEXO B - Ficha de
Notificação/investigação de
tuberculose**

República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde

SINAN
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO
FICHA DE NOTIFICAÇÃO / INVESTIGAÇÃO **TUBERCULOSE**

N°

TUBERCULOSE PULMONAR: Paciente com tosse com expectoração por três ou mais semanas, febre, perda de peso e apetite, com confirmação bacteriológica por baciloscopia direta e/ou cultura e/ou com imagem radiológica sugestiva de tuberculose.
TUBERCULOSE EXTRAPULMONAR: Paciente com evidências clínicas, achados laboratoriais, inclusive histopatológicos, compatíveis com tuberculose extrapulmonar ativa, ou pacientes com pelo menos uma cultura positiva para *M. tuberculosis* de material proveniente de localização extrapulmonar.

Dados Gerais	1 Tipo de Notificação 2 - Individual		2 Agravo/doença TUBERCULOSE		Código (CID10) A 1 6. 9	3 Data da Notificação		
	4 UF	5 Município de Notificação			Código (IBGE)			
	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)				Código	7 Data do Diagnóstico		
Notificação Individual	8 Nome do Paciente					9 Data de Nascimento		
	10 (ou) Idade 1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano		11 Sexo M - Masculino F - Feminino I - Ignorado	12 Gestante 1 - 1º Trimestre 2 - 2º Trimestre 3 - 3º Trimestre 4 - Idade gestacional Ignorada 5 - Não 6 - Não se aplica		13 Raça/Cor 1 - Branca 2 - Preta 3 - Amarela 4 - Parda 5 - Indígena 9 - Ignorado		
	14 Escolaridade 0 - Analfabeto 1 - 1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2 - 4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3 - 5ª a 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4 - Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5 - Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6 - Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7 - Educação superior incompleta 8 - Educação superior completa 9 - Ignorado 10 - Não se aplica							
	15 Número do Cartão SUS			16 Nome da mãe				
Dados de Residência	17 UF	18 Município de Residência		Código (IBGE)		19 Distrito		
	20 Bairro		21 Logradouro (rua, avenida,...)			Código		
	22 Número	23 Complemento (apto., casa, ...)			24 Geo campo 1			
	25 Geo campo 2		26 Ponto de Referência		27 CEP			
	28 (DDD) Telefone		29 Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado		30 País (se residente fora do Brasil)			
	Dados Complementares do Caso							
	Antecedentes Epidemiológicos	31 Nº do Prontuário			32 Ocupação			
		33 Tipo de Entrada 1 - Caso Novo 2 - Recidiva 3 - Reingresso Após Abandono 4 - Não Sabe 5 - Transferência			34 Institucionalizado 1 - Não 2 - Presídio 3 - Asilo 4 - Orfanato 5 - Hospital Psiquiátrico 6 - Outro 9 - Ignorado			
Dados Clínicos	35 Raio X do Tórax 1 - Suspeito 2 - Normal 3 - Outra Patologia 4 - Não Realizado			36 Teste Tuberculínico 1 - Não Reator 2 - Reator Fraco 3 - Reator Forte 4 - Não Realizado				
	37 Forma 1 - Pulmonar 2 - Extrapulmonar 3 - Pulmonar + Extrapulmonar		38 Se Extrapulmonar 1 - Pleural 2 - Gang. Perif. 3 - Geniturinária 4 - Óssea 5 - Ocular 6 - Miliar 7 - Meningoencefálico 8 - Cutânea 9 - Laringea 10 - Outra					
Dados do Laboratório	39 Agravos Associados 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado Aids Alcoolismo Diabetes Doença Mental Outras							
	40 Baciloscopia de Escarro (diagnóstico) 1ª amostra 1 - Positiva 2 - Negativa 3 - Não Realizada 2ª amostra		41 Baciloscopia de Outro Material 1 - Positiva 2 - Negativa 3 - Não Realizada		42 Cultura de Escarro 1 - Positiva 3 - Em Andamento 4 - Não Realizada 2 - Negativa			
	43 Cultura de Outro Material 1 - Positiva 3 - Em Andamento 4 - Não Realizada 2 - Negativa		44 HIV 1 - Positivo 3 - Em Andamento 4 - Não Realizado 2 - Negativo		45 Histopatologia 1 - Baar Positivo 4 - Em Andamento 5 - Não Realizado 2 - Sugestivo de TB 3 - Não Sugestivo de TB			
	46 Data de Início do Tratamento Atual							
Tratamento	47 Drogas 1 - Sim 2 - Não Rifampicina Isoniazida Pirazinamida Etonamida Etambutol Estreptomicina Outras			48 Indicado para Tratamento Supervisionado (TS/DOTS)? 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		49 Número de Contatos Registrados		
	50 Doença Relacionada ao Trabalho 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado							
Investigador	Município/Unidade de Saúde					Cód. da Unid. de Saúde		
	Nome			Função		Assinatura		

Tuberculose

Sinan NET

SVS 18/05/2008

**ANEXO C - Ficha de
Notificação/investigação de aids
para pacientes com 13 anos ou mais**

Definição de caso: Para fins de notificação entende-se por caso de aids o indivíduo que se enquadra nas definições adotadas pelo Ministério da Saúde. Os critérios para caracterização de casos de aids estão descritos em publicação específica do Ministério da Saúde (www.aids.gov.br).

Dados Gerais	1 Tipo de Notificação	2 - Individual		
	2 Agravado/doença	AIDS		3 Data da Notificação
	4 UF	5 Município de Notificação	Código (CID10) B 24	Código (IBGE)
Notificação Individual	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)	Código	7 Data do Diagnóstico	
	8 Nome do Paciente	9 Data de Nascimento		
	10 (ou) Idade	11 Sexo	12 Gestante	13 Raça/Cor
Dados de Residência	14 Escolaridade	15 Número do Cartão SUS		
	16 Nome da mãe	17 UF	18 Município de Residência	19 Distrito
	20 Bairro	21 Logradouro (rua, avenida,...)	Código (IBGE)	
	22 Número	23 Complemento (apto., casa, ...)	24 Geo campo 1	
	25 Geo campo 2	26 Ponto de Referência	27 CEP	
	28 (DDD) Telefone	29 Zona	30 País (se residente fora do Brasil)	

Dados Complementares do Caso

Antecedentes Epidemiológicos	31 Ocupação	32 Provável modo de transmissão		
	33 Sexual		34 Sanguínea	
	35 Data da transfusão/acidente		36 UF	
	37 Município onde ocorreu a transfusão/acidente		Código (IBGE)	
Dados do Laboratório	38 Instituição onde ocorreu a transfusão/acidente		Código	
	39 Após investigação realizada conforme algoritmo do PN DST/AIDS, a transfusão/acidente com material biológico foi considerada causa da infecção pelo HIV?			
40 Evidência laboratorial de infecção pelo HIV				
1 - Positivo/reagente 2 - Negativo/não reagente 3 - Inconclusivo 4 - Não realizado 5 - Indeterminado 9 - Ignorado				
Data da coleta Data da coleta Data da coleta				
Teste de triagem Teste confirmatório Teste rápido 1 Teste rápido 2 Teste rápido 3				

Critérios de definição de casos de aids	41 Critério Rio de Janeiro/Caracas 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado				
	<input type="checkbox"/> Sarcoma de Kaposi (10)		<input type="checkbox"/> Caquexia ou perda de peso maior que 10% (2)*		
	<input type="checkbox"/> Tuberculose disseminada/extra-pulmonar/não cavitária (10)		<input type="checkbox"/> Astenia maior ou igual a 1 mês (2)*		
<input type="checkbox"/> Candidose oral ou leucoplasia pilosa (5)		<input type="checkbox"/> Dermatite persistente (2)			
<input type="checkbox"/> Tuberculose pulmonar cavitária ou não especificada (5)		<input type="checkbox"/> Anemia e/ou linfopenia e/ou trombocitopenia (2)			
<input type="checkbox"/> Herpes zoster em indivíduo menor ou igual a 60 anos (5)		<input type="checkbox"/> Tosse persistente ou qualquer pneumonia (2)*			
<input type="checkbox"/> Disfunção do sistema nervoso central (5)		<input type="checkbox"/> Linfadenopatia maior ou igual a 1cm, maior ou igual a 2 sítios extra-inguinais e por tempo maior ou igual a 1 mês (2)			
<input type="checkbox"/> Diarréia igual ou maior a 1 mês (2)		<input type="checkbox"/> Febre maior ou igual a 38°C por tempo maior ou igual a 1 mês (2)* *Excluída a tuberculose como causa			
42 Critério CDC adaptado 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado					
<input type="checkbox"/> Câncer cervical invasivo		<input type="checkbox"/> Leucoencefalopatia multifocal progressiva			
<input type="checkbox"/> Candidose de esôfago		<input type="checkbox"/> Linfoma não Hodgkin e outros linfomas			
<input type="checkbox"/> Candidose de traquéia, brônquios ou pulmão		<input type="checkbox"/> Linfoma primário do cérebro			
<input type="checkbox"/> Citomegalovirose (exceto fígado, baço ou linfonodos)		<input type="checkbox"/> Micobacteriose disseminada exceto tuberculose e hanseníase			
<input type="checkbox"/> Criptococose extrapulmonar		<input type="checkbox"/> Pneumonia por <i>Pneumocystis carinii</i>			
<input type="checkbox"/> Criptosporidiose intestinal crônica > 1 mês		<input type="checkbox"/> Reativação de doença de Chagas (meningoencefalite e/ou miocardite)			
<input type="checkbox"/> Herpes simples mucocutâneo > 1 mês		<input type="checkbox"/> Salmonelose (sepse recorrente não-tifóide)			
<input type="checkbox"/> Histoplasmose disseminada		<input type="checkbox"/> Toxoplasmose cerebral			
<input type="checkbox"/> Isosporidiose intestinal crônica > 1 mês		<input type="checkbox"/> Contagem de linfócitos T CD4+ menor que 350 cel/mm ³			
43 Critério óbito -					
Declaração de óbito com menção de aids, ou HIV e causa de morte associada à imunodeficiência, sem classificação por outro critério após investigação 1-Sim 2-Não 9-Ignorado <input type="checkbox"/>					
Trat.	44 UF	45 Município onde se realiza o tratamento	Código (IBGE)	46 Unidade de saúde onde se realiza o tratamento	Código
Evolução	47 Evolução do caso <input type="checkbox"/>				
	1 - Vivo 2 - Óbito por Aids 3 - Óbito por outras causas 9 - Ignorado				
				48 Data do Óbito	
Investigador	Nome		Função		
	Assinatura				

**ANEXO D - Ficha de
Notificação/investigação de aids
para pacientes menores de 13 anos**

República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde

SINAN
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO

Nº

FICHA DE NOTIFICAÇÃO/INVESTIGAÇÃO **AIDS** (pacientes menores que 13 anos)

Definição de caso: Para fins de notificação entende-se por caso de aids o indivíduo que se enquadra nas definições adotadas pelo Ministério da Saúde. Os critérios para caracterização de casos de aids estão descritos em publicação específica do Ministério da Saúde (www.aids.gov.br).

Dados Gerais	1	Tipo de Notificação		2 - Individual					
	2	Agravado/doença		Código (CID10)	3 Data da Notificação				
	AIDS (pacientes menores que 13 anos)		B 24						
Dados de Residência	4	UF	5	Município de Notificação	Código (IBGE)				
	6		Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		Código				
	7		Data do Diagnóstico						
Notificação Individual	8	Nome do Paciente			9	Data de Nascimento			
	10	(ou) Idade	11	Sexo M - Masculino F - Feminino I - Ignorado	12	Gestante 1-1º Trimestre 2-2º Trimestre 3-3º Trimestre 4- Idade gestacional ignorada 5-Não 6- Não se aplica 8- Ignorado			
	13	Raça/Cor			1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Paróia 5-Indígena 9- Ignorado				
	14	Escolaridade 0-Analfabeto 1-1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2-4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3-5ª a 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4-Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5-Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6-Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7-Educação superior incompleta 8-Educação superior completa 9-Ignorado 10- Não se aplica							
	15	Número do Cartão SUS		16			Nome da mãe		
Dados de Residência	17	UF	18	Município de Residência	Código (IBGE)	19	Distrito		
	20	Bairro		21	Logradouro (rua, avenida,...)		Código		
	22	Número	23			Complemento (apto., casa, ...)	24	Geo campo 1	
	25	Geo campo 2		26		Ponto de Referência	27	CEP	
	28	(DDD) Telefone		29	Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado		30		Pais (se residente fora do Brasil)
	Dados Complementares do Caso								
	Antec. Epit. da Mãe	31	Idade da mãe		32	Escolaridade da mãe 0-Analfabeto 1-1ª a 4ª série incompleta do EF 2-4ª série completa do EF 3-5ª a 8ª série incompleta do EF 4- Ensino fundamental completo 5- Ensino médio incompleto 6- Ensino médio completo 7- Educação superior incompleta 8- Educação superior completa 9- Ignorado		33	Raça/Cor da mãe
		34	Ocupação da mãe		35			Tipo de investigação	2
INVESTIGAÇÃO DE AIDS EM MENORES DE 13 ANOS									
Ant. epit. de casos de aids em menores de 13 anos	Provável modo de transmissão			38				Transmissão sanguínea 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado	
	36	Transmissão vertical 1 - Sim 2 - Não foi transmissão vertical 9 - Ignorado		37	Transmissão sexual 1 - Relações sexuais com homens 2 - Relações sexuais com mulheres 3 - Relações sexuais com homens e mulheres 4 - Não foi transmissão sexual 9 - Ignorado		Uso de drogas injetáveis <input type="checkbox"/> Transfusão sanguínea <input type="checkbox"/>		
	Tratamento / hemotransfusão para hemofilia <input type="checkbox"/>		Acidente com material biológico com posterior soroco conversão até 6 meses <input type="checkbox"/>						
Ant. epit. (cont.)	Informações sobre transfusão/acidente								
	39	Data da transfusão/acidente		40	UF	41	Município onde ocorreu a transfusão/acidente		
Código (IBGE)									
42	Instituição onde ocorreu a transfusão/acidente		Código		43			Após investigação realizada conforme algoritmo do PN DST/AIDS, a transfusão/acidente com material biológico foi considerada causa da infecção pelo HIV? 1 - Sim 2 - Não 3 - Não se aplica	

Aids em menores que 13 anos

Sinan NET

SVS

14/06/2

Dados do Laboratório

44 Evidência laboratorial de infecção pelo HIV 1 - Positivo/reagente 2 - Negativo/não reagente 3 - Inconclusivo 4 - Não realizado
5 - Indeterminado 6 - Detectável 7 - Indetectável 9 - Ignorado

Antes dos 18 meses de vida:

1º teste de detecção de ácido nucléico Data da coleta _____

2º teste de detecção de ácido nucléico Data da coleta _____

3º teste de detecção de ácido nucléico Data da coleta _____

Após os 18 meses de vida:

Teste de triagem anti-HIV Data da coleta _____

Teste confirmatório anti-HIV Data da coleta _____

Teste rápido 1 Teste rápido 2

Teste rápido 3 _____

45 Critério CDC adaptado 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado

Doenças, sinais ou sintomas de caráter leve

Aumento crônico de parótida Hepatomegalia

Dermatite persistente Infecções persistentes ou recorrentes de VAS (Otitite ou Sinusite)

Esplenomegalia Linfadenopatia >= 0.5 cm em mais de 2 sítios

Doenças, sinais ou sintomas de caráter moderado/grave

Anemia por mais de 30 dias Linfopenia por mais de 30 dias

Candidose de esôfago Linfoma não Hodgkin e outros linfomas

Candidose de traquéia, brônquios ou pulmões Linfoma primário de cérebro

Candidose oral resistente ao tratamento Miocardiopatia

Citomegalovirose (qualquer outro local que não fígado, baço ou linfonodo > 1 mês de idade) Micobacteriose disseminada (exceto tuberculose e hanseníase)

Criptococose extrapulmonar Meningite bacteriana, penumonia ou sepse (único episódio)

Criptosporidiose com diarreia > 1 mês Nefropatia

Diarreia recorrente ou crônica Nocardiose

Encefalopatia pelo HIV Pneumonia linfóide intersticial

Febre persistente > 1 mês Pneumonia por *Pneumocystis carinii*

Gengivo-estomatite herpética recorrente (mais de 2 episódios em 1 ano) Salmonelose (sepse recorrente não-tifóide)

Hepatite por HIV Sarcoma de Kaposi

Herpes simples em brônquios, pulmões ou trato gastrointestinal Síndrome da emaciação (*Aids Wasting Syndrome*)

Herpes simples mucocutâneo > 1 mês em crianças > 1 mês idade Toxoplasmose cerebral em crianças com mais de 1 mês de idade

Herpes zoster (ao menos 2 episódios distintos ou em mais de um dermatomo) Toxoplasmose iniciada antes de 1 mês de idade

Histoplasmose disseminada Trombocitopenia por mais de 30 dias

Infecções bacterianas de repetição/múltiplas (sepse, pneumonia, meningite, osteoartrites, abscessos em órgãos internos) Tuberculose pulmonar

Infecção por citomegalovírus < 1 mês de idade Tuberculose disseminada ou extrapulmonar

Isosporidiose intestinal crônica, por um período superior a 1 mês Varicela disseminada

Leiomiossarcoma

Leucoencefalopatia multifocal progressiva

Achados laboratoriais (contagem de linfócitos T CD4+ definidora de imunodeficiência de acordo com a idade)

< 1.500 células por mm³ (<25%) < 500 células por mm³ (<25%)

< 1.000 células por mm³ (<25%)

46 Critério óbito

Declaração de óbito com menção de aids, ou HIV e causa de morte associada à imunodeficiência, sem classificação por outro critério após investigação 1-Sim 2-Não 9-Ignorado

Traç.

47 UF **48** Município onde se realiza o tratamento Código (IBGE) **49** Unidade de saúde onde se realiza o tratamento Código

Evolução

50 Evolução do caso 1 - Vivo 2 - Óbito por Aids 3 - Óbito por outras causas 4 - Transferência para outro município 9 - Ignorado **51** Data do óbito _____

Investigador

Nome _____ Função _____

Assinatura _____

ANEXO E - Declaração de óbito



Declaração de Óbito

I	Conteúdo	1) Cartório	Código	2) Registro	3) Data
		4) Município	5) UF	6) Cemitério	
II	Identificação	7) Tipo de Óbito <input type="checkbox"/> 1 - Nat. <input type="checkbox"/> 2 - Mort. Nat.	8) Óbito Data Hora	9) RIC	10) Nacionalidade
		11) Nome do falecido	12) Nome do pai	13) Nome da mãe	
		14) Data de nascimento	15) Idade Anos Meses Dias Horas Minutos Ignorado	16) Sexo <input type="checkbox"/> M - Masc. <input type="checkbox"/> F - Feme. <input type="checkbox"/> Ignorado	17) Raça/cor <input type="checkbox"/> 1 - Branca <input type="checkbox"/> 2 - Preta <input type="checkbox"/> 3 - Amarela <input type="checkbox"/> 4 - Parda <input type="checkbox"/> 5 - Indígena
		18) Estado civil <input type="checkbox"/> 1 - Solteiro <input type="checkbox"/> 2 - Casado <input type="checkbox"/> 3 - Viúva <input type="checkbox"/> 4 - Separado Judicialmente <input type="checkbox"/> 5 - União consensual <input type="checkbox"/> 6 - Ignorado	19) 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"/> 6 - Ignorado	20) Ocupação habitual e ramo de atividade (Se aposentado, indicar a ocupação habitual anterior)	Código
III	Residência	21) Logradouro (Rua, praça, avenida etc.)	Código	Número	Complemento
		22) Bairro/Distrito	Código	24) Município de residência	Código
		23) UF		25) UF	
IV	Ocorrência	26) Local de ocorrência do óbito <input type="checkbox"/> 1 - Hospital <input type="checkbox"/> 2 - Outro estabelecimento <input type="checkbox"/> 3 - Domicílio <input type="checkbox"/> 4 - Via pública <input type="checkbox"/> 5 - Outros <input type="checkbox"/> 6 - Ignorado	27) Estabelecimento	Código	
		28) Endereço de ocorrência, se fora do estabelecimento ou da residência (Rua, praça, avenida etc.)	Número	Complemento	29) CEP
		30) Bairro/Distrito	Código	31) Município de ocorrência	Código
V	Fetal ou menor que 1 ano	PREENCHIMENTO EXCLUSIVO PARA ÓBITOS FETAIS E DE MENORES DE 1 ANO INFORMAÇÕES SOBRE A MÃE			
		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"/> 6 - Ignorado	34) Ocupação habitual e ramo de atividade da mãe	Código
VI	Condições e causas do óbito	35) 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"/> 7 - Ignorado	36) Tipo de Gravidez <input type="checkbox"/> 1 - Única <input type="checkbox"/> 2 - Dupla <input type="checkbox"/> 3 - Tripla e mais <input type="checkbox"/> 4 - Ignorado	37) Tipo de parto <input type="checkbox"/> 1 - Vaginal <input type="checkbox"/> 2 - Cesáreo <input type="checkbox"/> 3 - Ignorado	38) Morte em relação ao parto <input type="checkbox"/> 1 - Antes <input type="checkbox"/> 2 - Durante <input type="checkbox"/> 3 - Depois <input type="checkbox"/> 4 - Ignorado
		OBITOS EM MULHERES			
		39) A morte ocorreu durante a gravidez, parto ou aborto?	40) A morte ocorreu durante o puerpério?	ASSISTÊNCIA MÉDICA	
		<input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 3 - Ignorado	<input type="checkbox"/> 1 - Sim até 42 dias <input type="checkbox"/> 2 - Sim de 43 dias a 1 ano <input type="checkbox"/> 3 - Não <input type="checkbox"/> 4 - Ignorado	41) Recebeu assist. médica durante a doença que ocasionou a morte? <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 3 - Ignorado	
		DIAGNÓSTICO CONFIRMADO POR:			
		42) Exame complementar?	43) Cirurgia?	44) Necropsia?	
		<input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 3 - Ignorado	<input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 3 - Ignorado	<input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 3 - Ignorado	
		45) CAUSAS DA MORTE ANOTE SOMENTE UM DIAGNÓSTICO POR LINHA			
		PARTE I Doença ou estado mortal que causou diretamente a morte Causas antecedentes: Causas mortais, se existirem, que produziram a doença ou estado mortal, mencionadas no campo seguinte. a) Doença ou estado mortal que causou diretamente a morte b) Doença ou estado mortal que causou diretamente a morte c) Doença ou estado mortal que causou diretamente a morte d) Doença ou estado mortal que causou diretamente a morte			
		PARTE II Outras condições significativas que contribuíram para a morte, e que não estiveram incluídas no campo anterior.			
VII	Médico	46) Nome do médico	47) CRM	48) O médico que assina atendeu ao falecido?	
		<input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Suspeito <input type="checkbox"/> 3 - Não <input type="checkbox"/> 4 - SVO <input type="checkbox"/> 5 - Outros			
VIII	Causas externas	49) Meio de contato (Telefone, fax, e-mail etc.)	50) Data do atestado	51) Assinatura	
		PROVÁVEIS CIRCUNSTÂNCIAS DE MORTE NÃO NATURAL (informações de caráter estritamente epidemiológico)			
		52) Tipo <input type="checkbox"/> 1 - Acidente <input type="checkbox"/> 2 - Suicídio <input type="checkbox"/> 3 - Intencional <input type="checkbox"/> 4 - Outros <input type="checkbox"/> 5 - Ignorado	53) Acidente do trabalho <input type="checkbox"/> 1 - Sim <input type="checkbox"/> 2 - Não <input type="checkbox"/> 3 - Ignorado	54) Fonte de informação <input type="checkbox"/> 1 - Relato de testemunha <input type="checkbox"/> 2 - Hospital <input type="checkbox"/> 3 - Família <input type="checkbox"/> 4 - Outros <input type="checkbox"/> 5 - Ignorado	
IX	Localid. e/ Médico	55) Descrição sumária do evento, incluindo o tipo de local de ocorrência			
		56) Logradouro (Rua, praça, avenida etc.)	Código		
		57) Declarante	58) Testemunhas		