

# TENDÊNCIA DA MORBI-MORTALIDADE POR TUBERCULOSE NO DISTRITO FEDERAL - BRASIL

Maria do Socorro Evangelista Kusano<sup>1</sup>, Maria Cândida Mota de Assis<sup>2</sup>

## Resumo

*Frente a emergência mundial da tuberculose, em função da deficiência dos programas de controle, do incremento da AIDS e surgimento de bacilos resistentes às drogas, assim como das dificuldades sócio-econômicas produzidas pelas crises internacionais, torna-se necessário avaliar o comportamento da tuberculose na população para adequar a política atual de controle.*

*Este trabalho teve por objetivo analisar a tendência da morbi-mortalidade por tuberculose na população do Distrito Federal (Brasil), considerando as variáveis: sexo, grupo etário e formas clínicas da doença, entre 1978 e 1997.*

*Trata-se de um estudo descritivo, realizado por meio de uma série histórica de casos de tuberculose, baseada em notificação compulsória. Foram estudados 13.055 doentes inscritos no Programa de Controle de Tuberculose (PCT-DF) e no Sub-Sistema de Mortalidade da Secretaria de Saúde do Distrito Federal, entre janeiro e março de 1998. Utilizou-se o coeficiente de correlação de ordens ou postos (Spearman) para avaliação da tendência da doença e o teste de Student.*

*Os indicadores de morbi-mortalidade do Distrito Federal apresentam taxas elevadas quando comparadas às regiões desenvolvidas. A incidência de tuberculose nesses 20 anos tem decrescido significativamente ( $r=0,78$ ;  $p<0,05$ ), assim como a mortalidade ( $r=0,89$ ;  $p<0,05$ ). Observou-se também uma tendência significativa para acometer pessoas nas faixas de idade mais elevadas, predominando o sexo masculino.*

*Os resultados obtidos mostram que a tuberculose no Distrito Federal é um problema de gravidade leve a moderada. Contudo, há uma tendência de queda nos dados de morbi-mortalidade, sendo necessário associar outros indicadores epidemiológicos, para verificar se esta redução está relacionada a problemas operacionais, melhoria epidemiológica ou ambos os fatores.*

**Palavras-chave:** *Epidemiologia, tuberculose, morbi-mortalidade, tendência.*

## Summary

*With the world exacerbation of tuberculosis due to deficiencies in the health controlling programs, to the increase of incidence of AIDS and to concomitant appearance of drug resistance bacili, as well as to the socioeconomic difficulties produced by international crisis, to evaluation of the behavior of tuberculosis in the population with the purpose of improving the actual controlling measures became mandatory.*

*In this paper, through a descriptive study of tuberculosis cases, based on compulsory notification, the authors analyse the morbidity and mortality due to tuberculosis in the Federal District (Brazil), between 1978 and 1997, taking into consideration sex, age, and the clinical manifestation of the disease.*

*Thirteen thousand and fifty five tuberculosis patients enrolled in the Tuberculosis Program (PCT-DF) were studied between January and March 1998, were studied. The correlation coefficient of orders or places (Spearman) and the Student test to evaluate the tendency of the disease was employed.*

*The indicators of morbidity and mortality of the Federal District present high levels when compared to the developed regions. The incidence of tuberculosis in these 20 years has significantly decreased ( $r=0,78$ ;  $p<0,05$ ) as well as its mortality ( $r=0,89$ ;  $p<0,05$ ). It was observed a higher incidence of the disease in older male patients.*

*The results obtained show that tuberculosis in the Federal District is considered a light to moderate problem. However, there is a tendency of fall in the morbidity and mortality epidemiologic indicators, and it is necessary to associate other variables to observe if this reduction is related to factors such as operational problems or epidemiologic improvement or both.*

**Key words:** *Epidemiology, tuberculosis, morbidity and mortality, tendency.*

Artigo recebido em 05/04/02, aprovado em 13/06/02.

\*Trabalho realizado como parte de tese de doutorado apresentado à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto-USP

1- Enfermeira, Profa. Adjunto da Faculdade de Ciências da Saúde- Departamento de Enfermagem/FS/UnB. E-mail: socorrok@unb.br; 2- Enfermeira, Coordenadora de Enfermagem do Programa de Controle de Tuberculose do Distrito Federal

## Introdução

A tuberculose mantém-se como um importante problema de saúde pública, sendo responsável pela elevada morbi-mortalidade, dentre as doenças causadas por um único agente infeccioso. Nas regiões industrializadas, a problemática reduziu-se com a melhoria sócio-econômica, vislumbrando-se até sua eliminação a partir do pós-guerra<sup>(1)</sup>. Recentemente, nestas regiões, a doença recrudescer em grupos específicos de risco e excluídos sociais<sup>(2,3,4)</sup>.

Noventa e cinco por cento dos casos notificados e 98% dos óbitos ocorridos no mundo por tuberculose são provenientes de áreas em desenvolvimento. Além da endemia está difundida na população geral, existe um predomínio no grupo de adultos-jovens, o que termina por afetar a economia destes países, constituindo-se um problema médico-social permanente<sup>(5,6)</sup>. A partir da década de 80, em função do baixo rendimento e deficiência no controle da doença, além das dificuldades no acesso aos serviços de saúde, bem como os obstáculos produzidos pelas crises econômicas internacionais, a situação global da tuberculose agravou-se com o surgimento da AIDS e de bacilos resistentes às drogas<sup>(7)</sup>. Este cenário, levou a OMS, em 1993, a declarar a tuberculose como uma “emergência mundial” e vem intensificando esforços junto aos países e à sociedade para eliminação da doença.

No Brasil, à semelhança do que ocorreu nos demais países das Américas, o programa nacional elaborou sucessivos planos de combate à tuberculose objetivando a redução do problema. No entanto, observa-se, ainda, no país, uma notificação de quase 90.000 casos novos da enfermidade por ano, e estima-se uma subnotificação em torno de 30%, o que pode gerar um agravamento da doença no futuro<sup>(8)</sup>. Também é conhecido que a doença não se distribui homoganeamente no Brasil, cabendo aos Estados e particularmente ao Distrito Federal, avaliar a magnitude da enfermidade e sua tendência, para redimensionar as estratégias do programa local.

Sendo assim, para analisar o programa de controle de tuberculose no Distrito Federal, utilizamos uma série histórica dos indicadores epidemiológicos de morbidade e mortalidade, baseada em notificações compulsórias. Para STYBLO<sup>(9)</sup>, as informações provenientes dos coeficientes de incidência são limitadas, em função de fatores, tais como: qualidade e extensão das atividades de busca de casos, exames bacteriológicos, definição de

“caso novo”, assim como daqueles doentes “não notificados” por causa de erro ou cura espontânea.

Este artigo apresenta um estudo da tendência dos casos novos e dos óbitos por tuberculose, a partir das variáveis: sexo, grupo etário e formas clínicas (“todas as formas” e bacilífera) da doença no Distrito Federal, no período de 1978 a 1997. Entende-se como tuberculose “todas as formas” os casos pulmonares com ou sem confirmação bacteriológica, além dos extrapulmonares e, como bacilíferos, as pessoas com exame direto e/ou cultura positiva para o *Mycobacterium tuberculosis*<sup>(10)</sup>.

## Material e método

Realizou-se um estudo descritivo, a partir dos casos novos de tuberculose registrados pelo Programa de Controle da Tuberculose - Distrito Federal (PCT-DF) e no Sub-Sistema de Mortalidade da Secretaria de Saúde do Distrito Federal, por meio das fichas de notificação e atestados de óbito, no período de 1978 e 1997. A coleta de dados foi realizada de janeiro a março de 1998. Vale ressaltar que no Distrito Federal, a assistência médica é predominantemente pública. A maioria dos doentes com tuberculose utiliza o serviço público de saúde, em função do esquema específico ser de uso exclusivo do programa.

No estudo foram incluídos todos os casos novos notificados da doença, independente de sexo, idade, cor, local de residência, estado civil, condição de saúde, religião, procedência e todas as formas clínicas de tuberculose com registro nas Unidades de Saúde. Consideramos como “caso” de tuberculose, os indivíduos com baciloscopia positiva, os confirmados pela cultura, bem como aqueles com avaliações obtidas através de dados clínicos, epidemiológicos e/ou imagens sugestivas de tuberculose, além de achados histo-patológicos<sup>(11)</sup>.

Durante o período analisado, não houve alteração do tratamento, das técnicas laboratoriais ou da definição de “caso” de tuberculose. Os pacientes que não permaneceram com o diagnóstico de tuberculose, até sua saída, ou com dados incompletos, foram excluídos do estudo.

Os casos novos de tuberculose “todas as formas”, os bacilíferos e os óbitos, assim como seus respectivos coeficientes, foram distribuídos em quatro períodos de cinco anos, considerando as variáveis: sexo, faixa etária. A seguir, caracterizamos a tendência da morbidade e mortalidade por tuberculose, através do coeficiente de cor-

relação de ordens ou postos (Spearman)<sup>(12)</sup>. Também, aplicamos o teste Student e a regressão linear simples.

Figura 2- Tendência do coeficiente de incidência (100.000 hab.) de tuberculose com baciloscopia positiva no Distrito Federal, de 1978 a 1997.

Utilizamos o programa Windows 97, EXCEL. Além disso, a análise dos dados foi realizada com o software EPI-INFO-6 e SPSS 8.0 for Windows. As estimativas populacionais foram obtidas da Companhia de Desenvolvimento do Planalto Central<sup>(13,14)</sup>.

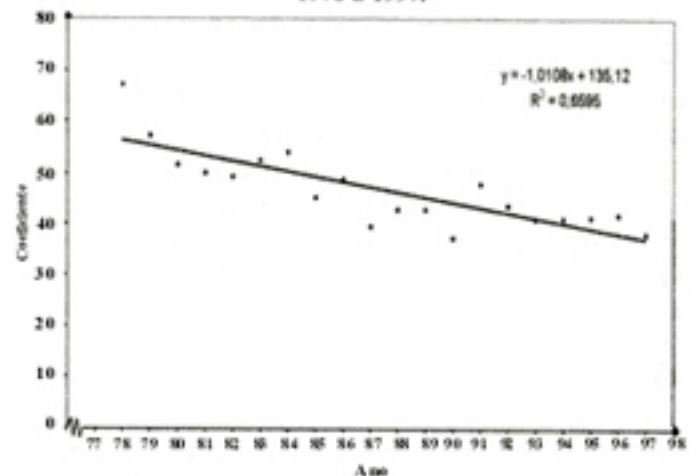
## Resultados

O Programa de Controle da Tuberculose no Distrito Federal, durante o período de 1978 a 1997, identificou 14.674 doentes. Destes, foram analisados 89% (13.055) dos tuberculosos inscritos. Quase a totalidade das informações "perdidas" está incluída nos dois primeiros períodos estudados (1978-87) e excluídas por erro no preenchimento ou omissão de dados.

Como pode-se observar, no Distrito Federal, houve uma tendência de queda da tuberculose, tanto em "todas as formas", (Gráfico 1) quanto na forma bacilífera (Gráfico 2). No que diz respeito ao coeficiente de incidência destas formas da doença nos intervalos 1978-82 e 1993-97, ocorreu um decréscimo de 54,6/100.000 hab. para 39,5/100.000 hab. e, de 29,1/100.000 hab. para 19,0/100.000 hab., respectivamente. Isto representou uma queda de 27,7% para "todas as formas" de tuberculose e de 34,7% para a forma pulmonar com escarro positivo. Observou-se, ainda, uma redução expressiva nas faixas de menor idade em relação aos demais grupos etários, sendo as maiores taxas observadas entre os homens. As mulheres, nas faixas de 0-4 e 5-9 anos, apresentam também um declínio expressivo, em torno de 66,5% e 63,9%. A relação entre H/M incrementou-se em 16% para os homens, do primeiro (1,4/1) ao último período analisado (1,9/1). Há que se considerar que quase 60% dos doentes (8.104/13.755) notificados eram homens.

A análise da tendência de "todas as formas" da doença, foi realizada a partir da seguinte hipótese: "a incidência de tuberculose "todas as formas" está diminuindo no tempo; ela é maior no sexo masculino que no feminino, e tem crescido com a idade". Como resultado, observamos uma diferença estatisticamente significativa, com  $r=0,78$  e aceitamos a proposição acima testada. Também, aplicamos o teste de correlação nula, ou seja, o teste de Student em que,  $t_{\alpha-2}=8,453$ ,  $p<0,05$ ; o que indica um coeficiente de correlação significativamente maior que zero.

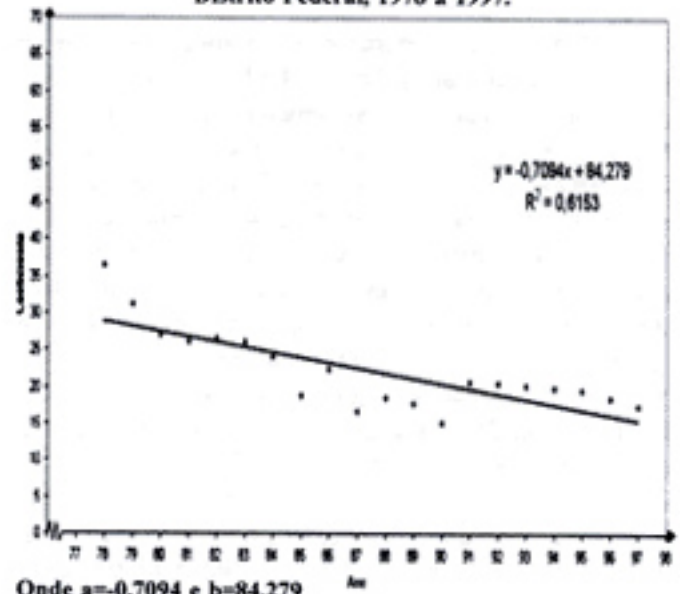
Figura 1: Tendência do coeficiente por 100.000 hab. de incidência de tuberculose "todas as formas". Distrito Federal, 1978 a 1997.



Onde  $a=-1,0108$  e  $b=135,12$

Procuramos verificar também, a tendência dos casos de tuberculose com baciloscopia positiva, a partir da seguinte proposição: "a incidência de tuberculose pulmonar com escarro positivo é decrescente no tempo, é maior no sexo masculino e crescente com a idade dos doentes". Aplicamos o mesmo método de análise estatística da hipótese anterior e raciocínio análogo, obteve-se um  $r=0,93$ . Utilizando-se o teste de correlação nula, resultou em um  $t_{\alpha-2}=17,15$ ,  $p<0,05$ ; ou seja, um coeficiente de correlação significativo. Isto mostra que a incidência de tuberculose confirmada tem decrescido significativamente no Distrito Federal.

Figura 2: Tendência do coeficiente por 100.000 hab. de incidência de tuberculose pulmonar com baciloscopia positiva. Distrito Federal, 1978 a 1997.



Onde  $a=-0,7094$  e  $b=84,279$

Analisando os dados de mortalidade, obteve-se, no período, o registro de 537 óbitos no PCT-DF, com uma variação no coeficiente de mortalidade por tuberculose de 1,4/100.000 hab. a 2,7/100.000 hab. do primeiro ao último intervalo. Entretanto, uma avaliação do Ministério da Saúde apontou uma taxa de óbitos de 3,8/100.000 hab.<sup>(15)</sup> entre 1978 e 1982 e relatos do PCT-DF em 1983, confirmando estas perdas de informações no período<sup>(16)</sup>.

A grande maioria das mortes ocorreu nos homens. Verifica-se que nos três primeiros períodos de análise, as mulheres apresentaram um coeficiente maior de óbitos em relação ao sexo masculino e, entre os menores de 10 anos. Acima desta idade, em todos os intervalos, o coeficiente de mortalidade foi mais elevado nos homens. A relação de mortalidade H/M, considerando os dois momentos, (1983-87 e 1993-97) foi de 2/1 e 3/1, respectivamente.

Na verificação da tendência da mortalidade no tempo, utilizamos o modelo de análise estatística já empregado no cálculo da incidência, testando a seguinte proposição: “o coeficiente de mortalidade de tuberculose no Distrito Federal está diminuindo no tempo, e que ele é maior no sexo masculino, que no feminino, e tem crescido com a idade dos doentes”. O resultado obtido foi um  $r=0,89$ . Ao testar a hipótese de correlação nula, através do teste de Student, verificou-se um  $t_{n-2}=29,034$ ,  $p<0,05$ . Enfim, este resultado mostra que a mortalidade por tuberculose no Distrito Federal tem decrescido significativamente nesses 20 anos do estudo.

## Discussão

A tuberculose durante os 20 anos estudados se encontra em declínio no Distrito Federal, de acordo com as análises de tendência, envolvendo a morbi-mortalidade. Quanto à magnitude, segundo classificação de ZACARÍAS et al.<sup>(6)</sup>, “a tuberculose foi considerada como um problema de gravidade leve a moderada”. A análise epidemiológica apontou uma diminuição constante dos coeficientes de incidência no tempo, além de um deslocamento da frequência dos casos de tuberculose nos grupos etários de menor idade, para faixas mais elevadas e queda dos coeficientes entre crianças e adultos-jovens, característica típica de área com tuberculose em declínio. Para STYBLO<sup>(9)</sup>, “isto se deve a uma evolução da doença tuberculosa pós-primária, comum em regiões desenvolvidas, ao contrário, da doença primária que está presente

entre crianças e adultos-jovens, quando é grave o problema na região<sup>(17,18,19)</sup>”.

Na distribuição dos casos novos de tuberculose por idade, 54,3% dos doentes possui idade superior a 30 anos e 10,3% a 60 anos e mais, ressaltando que 75% da população do Distrito Federal se encontra na faixa etária de 10-59 anos, e apenas 5% são maiores de 60 anos<sup>(20)</sup>.

Com relação à incidência de tuberculose “todas as formas”, por sexo e grupo de idade, no Distrito Federal, houve predomínio do sexo masculino a partir de 15 anos, resultado semelhante ao observado nas áreas com baixa prevalência da doença<sup>(22)</sup>. No entanto, DOHERTY et al.<sup>(21)</sup> (1995) e HOLMES et al.<sup>(22)</sup> ressaltaram que até metade do século passado, “as mulheres das regiões industrializadas, foram mais acometidas por tuberculose que os homens na mesma idade”. STYBLO<sup>(9)</sup> relata que “qualquer região onde a incidência da tuberculose for elevada, esta situação deve prevalecer”. Entretanto, no presente estudo, não se verificou nenhum incremento das taxas nas mulheres em idade reprodutiva. A descoberta de caso de tuberculose nas mulheres, no Distrito Federal, é facilitada pelo fato delas utilizarem, habitualmente, os serviços de saúde, sobretudo, em programas da mulher, criança e adolescente; portanto, têm mais chance de receber um diagnóstico de tuberculose. Além disto, nos últimos anos, elas têm-se inserido no mercado de trabalho e ampliado sua escolarização.

Quanto à incidência da tuberculose bacilífera e de “todas as formas” da doença entre 1978-82 e 1993-1997, observamos uma queda nos indicadores de 34,7% e de 27,7%, respectivamente. A situação epidemiológica estudada, aproxima-se da encontrada na Argentina, Paraguai<sup>(23,24)</sup> e região sul do Brasil<sup>(25)</sup>. Entre 1987-91 e 1995-96, o PCT-DF mostrou uma redução na resistência primária de 8,4% para 8,1%, respectivamente<sup>(26)</sup>. Relatos da literatura apontam que em 1991, a resistência primária em Cuba alcançou 2,4%. Este fato, quando comparado aos dados do Distrito Federal, sinaliza que a transmissão de bacilos resistentes demanda particular atenção em nosso meio<sup>(27)</sup>. Entretanto, o Distrito Federal, mostrou em 1996, uma resistência combinada (Rifampicina e Isoniazida) de 0,4%, enquanto no Brasil, o observado foi de 1%<sup>(10)</sup>. Finalmente, a análise estatística<sup>(12)</sup> aplicada sobre a incidência de tuberculose “todas as formas” mostra que esta caiu significativamente entre 1978-82 e 1993-97, com  $r=0,78$  e um coeficiente de correlação significativamente maior que zero ( $p<0,05$ ). O mesmo verificou-se com a tuberculose pulmonar positiva que apresentou uma queda significativa, com  $r=0,93$  e um teste de correlação significativa ( $p<0,05$ ).

Em relação à mortalidade por tuberculose, as informações obtidas, a partir de 1978, mostraram uma ocorrência de 537 óbitos. No ano de 1997, isto representou um óbito a cada sete dias no Distrito Federal. É consenso que, nas áreas de alta prevalência de tuberculose, existe uma elevação de óbitos na idade de 0-4 anos, e em adultos-jovens de 20-40 anos<sup>(28)</sup>. Ao contrário, em regiões com baixa incidência da doença, o registro de óbitos em crianças não existe ou é muito baixo<sup>(29,30,31)</sup>. Os resultados do presente estudo demonstram que ainda há registro de óbitos por tuberculose, no Distrito Federal, em menores de 10 anos; no entanto, houve uma redução de quase 70% do primeiro ao último intervalo analisado. A análise epidemiológica mostrou uma diminuição da maioria dos coeficientes de mortalidade de 1978-82 a 1993-97; bem como, houve um deslocamento das mortes nos grupos de menor idade para faixas etárias mais elevadas e, os maiores coeficientes de mortalidade, estão no grupo de 60 anos e mais. Esteve presente principalmente, um agravamento dos óbitos por tuberculose no grupo etário de 20-59 anos, com uma predominância no sexo masculino. Até 1972, a mortalidade por tuberculose no Distrito Federal esteve mais elevada nas mulheres que nos homens, observando-se uma inversão desta variável no tempo. Entre 1985 e 1992, quase 90% dos casos em co-infectados (Tb/HIV) na Capital Federal, tinham idade entre 20-49 anos e eram homens; provavelmente a infecção pelo vírus HIV contribuiu para a elevação dos óbitos nestas faixas etárias e sexo<sup>(32,33)</sup>. A análise estatística<sup>(12)</sup> aponta que a mortalidade por tuberculose reduziu no Distrito Federal, apresentando um  $r=0,89$  e uma correlação estatisticamente significativa ( $p<0,05$ ).

O Distrito Federal tem apresentado outros dados importantes em termos de país: expressou uma taxa de mortalidade infantil (19/1000 nascidos vivos), expectativa de vida em torno de 70,1 anos, em 1995 e, Índice de Desenvolvimento Humano de 0,858<sup>(34,35)</sup>. Apesar destes avanços, os coeficientes de tuberculose registram ainda taxas elevadas e redução lenta dos indicadores, no tempo, em relação aos países desenvolvidos<sup>(36,23)</sup>. Provavelmente, a migração constante para o Distrito Federal tenha contribuído especialmente na manutenção desse quadro. Como os casos notificados pelo programa local, sofrem influência de doentes “não residentes”, no futuro deverá ser desenvolvido um estudo discriminando essas duas populações.

Em resumo, mesmo com limitações da fonte de dados, a análise estatística mostrou um decréscimo significativo da morbi-mortalidade por tuberculose nos

20 anos estudados; além disso, houve uma maior tendência para acometer pessoas nas faixas de idade mais elevadas, e predominância do sexo masculino. Entretanto, todos indicadores apresentam taxas ainda elevadas com uma redução lenta no tempo, quando comparadas às áreas desenvolvidas. Torna-se mister fazer a associação com outros índices a fim de permitir melhor análise e averiguar se esta redução está relacionada a problemas operacionais, melhoria epidemiológica ou ambos os fatores. Enfim, a política de controle de tuberculose no Distrito Federal, deve considerar ainda o risco da dupla infecção TB/HIV, os grupos de risco, a migração, a melhoria da cura e do abandono de tratamento, a fim de se evitar a resistência e, conseqüentemente, a redução da eficácia do esquema terapêutico, não esquecendo o papel da questão social e econômica para reduzir o problema na comunidade.

## Referências bibliográficas

1. Dolin PJ, Raviglione MC, Kochi A. Global tuberculosis incidence and mortality during 1990-2000. Bull World Health Organ 1994; 72(2):213-20.
2. Raviglione MC, Snider DE, Kochi A. Global epidemiology of tuberculosis: morbidity and mortality of a worldwide epidemic. JAMA 1995; 273(3):220-6.
3. Caminero JA, Díaz F, Castro FR, Pavón JM, Esparza R, Cabrera P. The epidemiology of tuberculosis in Gran Canaria, Canary Islands, 1988-92: effectiveness of control measures. Tuber Lung Dis 1995; 76: 387-93.
4. Heath TC, Roberts C, Winks M, Capon AG. The epidemiology of tuberculosis in New South Wales 1975-1995: the effects of immigration in low prevalence population. Int J Tuberc Lung Dis 1998;2(8): 647-54.
5. Cruz R. Vigilancia epidemiológica, estrategia de prevención y control. Ministério de Salud de Nicaragua. Seminario internacional de enfermedades transmisibles; 25-28 de Agosto. Managua; 1993. p.168-9.
6. Zacarías F, González RS, Cuchí P, Yáñez A, Peruga A, Mazin R, et al. El SIDA y su interacción con la tuberculosis en America Latina y el Caribe. Bol Oficina Sanit Panam 1994;116(3):251-261.
7. Organización Mundial de la Salud. TB - Grupos en riesgo. Informe de la OMS sobre la epidemia de tuberculosis Washington: 1996.p.6.
8. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. Centro de Referência Hélio Fraga. Secretaria Nacional de Programas Especiais de Saúde. Divisão

- de Pneumologia Sanitária. Campanha Nacional Contra a Tuberculose. Plano Nacional de Controle da Tuberculose. Brasília: 1999. 184p.
9. Styblo K. Epidemiology of tuberculosis. Selected Papers 1991; 24: 9-88.
  10. Kritski AL, Conde MB, Souza GRM. Tuberculose: do ambulatório à enfermaria. 2ªed. São Paulo: Atheneu; 2000.
  11. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Programas Especiais de Saúde. Divisão de Pneumologia Sanitária. Campanha Nacional Contra a Tuberculose. Controle da tuberculose: uma proposta de integração ensino-serviço. 4ª ed. Brasília: Coordenação de Pneumologia Sanitária, Centro de Referência Prof. Hélio Fraga; 1994.155p.
  12. Siegel S. Estatística não paramétrica. São Paulo: McGraw-Hill; 1979. p. 310 e 228.
  13. Governo do Distrito Federal. CODEPLAN. População por Região Administrativa: Brasília: 1996. [folder].
  14. Governo do Distrito Federal. CODEPLAN. População observada e estimada no Distrito Federal - 1992-1997. Brasília: 1998. [folder].
  15. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. Gerência Técnica de Pneumologia Sanitária. Centro de Referência Prof. Hélio Fraga. Reunião de avaliação operacional e epidemiológica do PNCT na década de 80. Rio de Janeiro. Bol Pneum Sanit 1993; edição especial.
  16. Distrito Federal. (Brasil). Secretaria de Saúde. Relatório de desempenho do programa de controle da tuberculose do Distrito Federal. Brasília: 1983.
  17. Schilling W. Epidemiología y vigilancia en la tuberculosis de República Democrática de Alemania. Bol Unión Int Tuberc Enf Resp 1990 jun/set; 65(2/3):43-51.
  18. Aoki A. Vigilancia de países con baja prevalencia donde la tuberculosis está en declinación. Bol Unión Int Tuberc Enf Resp 1991; 66: 221-3.
  19. Organización Panamericana de la Salud. Estrategias de control e investigación de la tuberculosis en el decenio de 1990: Memorandum de una reunión de la OMS. Bol Oficina Sanit Panam 1993;114 (5): 429-36.
  20. Kusano MSE. 40 anos de tuberculose no Distrito Federal-Brasil. [tese] Ribeirão Preto, São Paulo: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo; 2000.
  21. Doherty MJ, Spence DPS, Davies PDO. The increase in tuberculosis notification in England and Wales since 1987. Tuber Lung Dis 1995;76:196-200.
  22. Holmes CB, Hausler H, Nunn P. A review of sex differences in the epidemiology of tuberculosis. Int J Tuberc Lung Dis 1998; 2 (2): 96-104.
  23. Organización Panamericana de la Salud. La salud en las Americas. Enfermedades crónicas transmisibles. Washington: 1998. (Publicación Científica nº 569).
  24. World Health Organization. Global tuberculosis control. WHO report 2000. Communicable diseases. Geneve: WHO; 2000. p. 100-101.
  25. Ministério da Saúde. Programa e Projetos - Tuberculose. [2000-06-26] disponível em: (<http://www.saude.gov.br>).
  26. Distrito Federal. (Brasil). Secretaria de Saúde. Relatório padronizado do “inquérito epidemiológico da resistência às drogas usadas no tratamento da tuberculose no Brasil”. Brasília: 1997. 5p.
  27. Gonzalez E, Armas L, Alonso A. Tuberculosis in Republic of Cuba: its possible elimination. Tuber Lung Dis 1994; 75:188-94.
  28. Ott PW, Gutierrez RS. Vigilância epidemiológica do programa. In: Picon PD, Rizzon CF, Ott WP. Tuberculose: epidemiologia, diagnóstico e tratamento em clínica e saúde pública. Porto Alegre : Medsi; 1993. p.159-224.
  29. Watson J. Situación epidemiológica y vigilancia de la tuberculosis en Inglaterra y País de Gales. Bol Unión Int Tuberc Enf Resp 1990; 65 (23):45-7.
  30. Organización Panamericana de la Salud. Las condições de salud en las Américas. Washington: 1990. (Publicación Científica nº524) p.186-88.
  31. Murray CJL, Styblo K, Roillon A. Tuberculosis en los países en desarrollo: magnitud, intervenciones y costos. Bol Unión Int Tuberc Enf Resp 1990;65(1):220-6.
  32. Distrito Federal. (Brasil). Secretaria de Saúde. Relatório de desempenho do programa de controle da tuberculose do Distrito Federal. Brasília: 1993.
  33. Kusano MSE. Características clínicas e epidemiológicas dos portadores de tuberculose e sorologia positiva para o vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) no Distrito Federal. [dissertação]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo; 1994.
  34. Brasil. Relatório sobre desenvolvimento humano no Brasil. Brasília: PNUD; 1996.
  35. Distrito Federal. (Brasil). GDF. Secretaria de Saúde. Departamento de Saúde Pública. Sub-sistema de Mortalidade - Relatório de eventos vitais do Distrito Federal. Brasília: 1998. 98p.
  36. Organización Panamericana de la Salud. Tuberculosis en las Américas. Bol Epidemiol 1981; 2(5):1-8.