

# Perfil epidemiológico da tuberculose entre casos notificados no Município de Piripiri, Estado do Piauí, Brasil

## Epidemiological Profile of Tuberculosis among Notified Cases in the Municipality of Piripiri, Piauí State, Brazil

**Márcio Dênis Medeiros Mascarenhas**

Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Piauí, Teresina-PI

**Lilium Mendes Araújo**

Coordenação de Doenças Sexualmente Transmissíveis, Secretaria de Estado da Saúde do Piauí, Teresina-PI

**Keila Rejane Oliveira Gomes**

Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Piauí, Teresina-PI

### Resumo

Embora conhecida desde a Antiguidade, a tuberculose continua preocupando as autoridades sanitárias até os dias de hoje. O presente estudo descreve o perfil clínico e epidemiológico da doença entre casos notificados à Secretaria Municipal de Saúde de Piripiri, Estado do Piauí, no período de junho de 1997 a outubro de 2000. Os dados foram coletados a partir das Fichas de Investigação Individual da doença e do Livro de Registro e Controle de Tratamento dos Casos de Tuberculose e, a seguir, processados pelo *software* Epi Info 6.04b. Verificou-se predomínio da doença em pessoas do sexo masculino (61,4%), adultos jovens (40,2%) e analfabetos (68,4%). A incidência foi de 82,4 e 80,2 casos por 100.000 habitantes, respectivamente, nos anos de 1998 e 1999. Com relação aos aspectos clínicos, 93,1% dos doentes apresentaram tuberculose pulmonar. De todos os casos, a baciloscopia foi realizada em 93,1%; destes, 75,5% apresentaram resultado positivo. A radiologia torácica foi empregada em 34,5% dos enfermos. Quanto à evolução dos casos, 91,7% foram curados, ocorreram dez casos de óbito (6,9%) e apenas um caso de abandono (0,7%) do Programa de Controle de Tuberculose (PCT) do Município. A investigação possibilitou conhecer características da tuberculose na população estudada, além de avaliar, indiretamente, o serviço de saúde dirigido ao controle da doença em Piripiri-PI.

**Palavras-chave:** tuberculose; epidemiologia; estudos de avaliação.

### Summary

*Although known since ancient times, tuberculosis continues to preoccupy medical authorities nowadays. This work describes the clinical and epidemiological profile of tuberculosis cases notified to the health department in the Municipality of Piripiri, Piauí State, from June 1997 to October 2000. Data from individual Tuberculosis Investigation Files and Tuberculosis Case Registry were compiled. Data were processed using Epi Info 6.04b software. Disease occurred predominantly in males (61.4%), young adults (40.2%), and illiterate persons (68.4%). The incidence was 82.4 and 80.2 per 100,000 inhabitants in 1998 and 1999, respectively. In regard to the clinical presentation, 93.1% of patients had pulmonary tuberculosis. Bacilluscopy was done in 93.1% of the patients, of which 75.5% had a positive result. Chest x-rays were performed in 34.5% of patients. Among cases treated by the Municipal Tuberculosis Control Program (PCT), 91.7% were cured, 6.9% died and 0.7% (1 case) abandoned treatment. This investigation permits an improved understanding of the characteristics of tuberculosis in the study population and enables an indirect evaluation of health service treatment of this disease in Piripiri, Piauí.*

**Key words:** tuberculosis; epidemiology; evaluation studies.

### Endereço para correspondência:

Av. Frei Serafim, 2280, Teresina-PI. CEP: 64000-020

E-mail: mcs@ufpi.br

## Introdução

A tuberculose é uma doença infecciosa crônica que acompanha a espécie humana desde os primórdios da História. Hoje, ela se apresenta como um dos problemas que mais têm preocupado as autoridades sanitárias de todo o mundo, devido à sua crescente incidência em diferentes grupos populacionais.<sup>1,2</sup>

Segundo estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS), um terço da população mundial está infectada pelo *Mycobacterium tuberculosis* que, a cada ano, faz adoecer 8 milhões de pessoas e matar 2,9 milhões. Dos 8 milhões de casos anuais, 95% ocorrem em países em desenvolvimento. A tuberculose é um problema social resultante de vários elementos intervenientes como renda familiar baixa, educação precária, habitação ruim/inexistente, famílias numerosas, adensamentos comunitários, desnutrição alimentar, alcoolismo, doenças infecciosas associadas.<sup>3,4</sup>

Figuram, ainda, como corolários do aumento da morbimortalidade da tuberculose, a deterioração do serviço público de saúde, a falha na distribuição de drogas antituberculosas e a falta de pessoal treinado para o diagnóstico, a notificação e o acompanhamento do paciente com tuberculose.<sup>5</sup>

Diversos estudos<sup>6-9</sup> comprovam que as dificuldades para controlar a tuberculose aumentaram com o advento da síndrome da imunodeficiência adquirida (aids), por meio da co-infecção *M. tuberculosis*/HIV, tanto nos países desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento. A infecção pelo HIV, o vírus da imunodeficiência humana, constitui o maior fator de risco para 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 frequentes, em razão da maior virulência do bacilo.<sup>3</sup>

Entre os países com maior número de casos de tuberculose, o Brasil ocupa o 15º lugar, apresentando, a cada ano, cerca de 90.000 novos infectados pelo bacilo de Koch.<sup>10,11</sup> De acordo com os resultados da última avaliação do Programa de Controle da Tuberculose, do Ministério da Saúde, a incidência da doença vem-se mantendo elevada no país (48 casos por 100.000 habitantes, em 1999).<sup>12-14</sup>

A Região Nordeste ocupa o segundo lugar em número de casos no Brasil, com cerca de 22.244 no-

tificações para o ano de 2002, perdendo apenas para a Região Sudeste, que, no mesmo ano, apresentava 36.227 casos notificados. Entre os Estados nordestinos, o Piauí aparece em sexto lugar, com 1.263 casos registrados da doença.<sup>11</sup>

*A tuberculose apresenta-se como um dos problemas que mais têm preocupado as autoridades sanitárias de todo o mundo, devido à sua crescente incidência em diferentes grupos populacionais.*

Com a finalidade de corrigir ou, pelo menos, minorar essa situação, foi lançado, em 1999, o Plano Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT), definindo a doença como questão de prioridade entre as políticas governamentais de Saúde Pública. Um conjunto de ações descentralizadas, sob responsabilidade de diferentes setores do Ministério da Saúde e das Secretarias de Estado e Municipais de Saúde, estabeleceu diretrizes e fixou metas para o alcance dos objetivos do Plano:

- a) Implementar a cobertura do PNCT em 100% dos Municípios.
- b) Diagnosticar pelo menos 92% dos casos esperados e tratar, com sucesso, ao menos 85% deles.
- c) Reduzir a incidência da doença em 50% e a sua mortalidade em dois terços.<sup>15,16</sup>

Para conhecer melhor a situação geral da tuberculose no Município de Piripiri, Estado do Piauí, decidiu-se realizar o presente estudo com o objetivo de caracterizar, clínica e epidemiologicamente, os casos de tuberculose notificados à Secretaria Municipal de Saúde (SMS), por meio da sua Divisão de Vigilância Epidemiológica, no período de junho de 1997 a outubro de 2000.

## Metodologia

O Município de Piripiri situa-se ao norte do Estado do Piauí, mais precisamente na microrregião do Baixo Parnaíba, distante 168 km da capital do Estado. Sua população é estimada em 61.045 habitantes, dos quais 73% são residentes na zona urbana.<sup>17</sup> Esse contingente populacional dispõe dos serviços de saúde oferecidos por um hospital com 90 leitos, um centro de saúde e

13 postos de saúde, seis na zona urbana e sete na zona rural. Atualmente, o Programa Saúde da Família (PSF), implantado no Município, conta com 14 Equipes de Saúde da Família (ESF), representando uma cobertura de 74,08% da população local.<sup>18</sup>

Os pacientes com suspeita de tuberculose são encaminhados ao Centro de Saúde Dr. Adauto Coelho de Rezende pelos Agentes Comunitários de Saúde (ACS), demais membros das ESF e outros profissionais da rede de saúde local, para realização de exame diagnóstico (baciloscopia – pesquisa de BAAR – e/ou raio X de tórax). Havendo confirmação diagnóstica, o paciente é inscrito no Programa de Controle da Tuberculose (PCT), sendo o caso devidamente notificado à Divisão de Vigilância Epidemiológica/SMS. Então, inicia-se o tratamento padronizado, que, segundo normas do Ministério da Saúde,<sup>16</sup> tem duração mínima de seis meses, fornecendo-se, para cada paciente inscrito, medicação tuberculostática suficiente para um mês, a cada consulta realizada mensalmente. Durante todo o tratamento, a administração de tuberculostáticos é supervisionada pelos ACS, implementando-se a estratégia DOTS (Directly Observed Therapy Short Course).<sup>19</sup>

*A infecção pelo HIV é o maior fator de risco para se adoecer por tuberculose em indivíduos previamente infectados pelo bacilo. Por sua vez, a tuberculose é uma das primeiras complicações entre os infectados pelo HIV, surgindo antes de outras infecções frequentes.*

Compõem a população de estudo todas as pessoas inscritas no PCT de Piripiri, no período de junho de 1997 a outubro de 2000. Os casos de tuberculose em acompanhamento vêm sendo relacionados no Livro de Registro e Controle de Tratamento dos Casos de Tuberculose e, desde junho de 1997, investigados por meio da Ficha Individual de Investigação (FII) do Sistema de Informações de Agravos de Notificação (Sinan). Dessa forma, o Livro de Registro e as FII constituíram-se em fontes dos dados deste estudo.

A seleção inicial dos casos foi feita utilizando-se as FII de pacientes inscritos no PCT a partir de junho de

1997, mês de início da utilização das FII pelo centro de saúde do Município. Após o cumprimento dessa etapa, para cada caso selecionado, o paciente foi identificado no Livro de Registro, observando-se a data do término do tratamento. Como o período mínimo de tratamento da doença dura seis meses, as informações disponíveis acerca dos casos concluídos à época da coleta dos dados (maio de 2001) correspondiam aos pacientes inscritos até outubro de 2000, justificando-se o período investigado como aquele compreendido entre junho de 1997 e outubro de 2000. Logo, foram definidas as seguintes variáveis de inclusão na coorte: data de inscrição no PCT (a partir de 1º de junho de 1997); e data do término do tratamento (até 31 de outubro de 2000).

Para a coleta de dados, um formulário-padrão, pré-codificado e pré-testado, levantou informações clínico-epidemiológicas pertinentes aos casos estudados.

Antes de se iniciar a coleta dos dados, foi solicitado o consentimento esclarecido do gestor do centro de saúde, sendo, para tanto, garantido o anonimato dos pacientes.

Os dados foram processados no *software* Epi Info, versão 6.04b<sup>20</sup> e analisados, posteriormente, mediante distribuição das frequências, média e comparação dos resultados com a literatura específica.

## Resultados

Durante o período de junho de 1997 a outubro de 2000, foram notificados 145 casos de tuberculose à Secretaria Municipal de Saúde de Piripiri. Pela análise da Tabela 1, constata-se que, dos casos estudados, 89 (61,4%) eram do sexo masculino. A idade média da população foi de 42,6 anos (excluídos 7 casos – 4,8% –, com idade inferior a 15 anos). Para os homens, a média de idade foi de 42,3 anos; e para as mulheres, 43,0 anos. Observou-se que o adulto jovem, na idade produtiva de 21 e 40 anos (40,2%), foi o mais atingido pela tuberculose. Observe-se, também, que predominaram indivíduos analfabetos (68,4%) e residentes em Piripiri (84,8%), principalmente da zona urbana (79,3%).

Em 1998, o Centro de Saúde Dr. Adauto Coelho de Rezende notificou 49 casos de tuberculose, obtendo-se, para aquele ano, coeficiente de incidência de 82,4 por 100.000 habitantes. O coeficiente de incidência para o ano de 1999 foi de 80,2 casos de tuberculose

**Tabela 1 - Características demográficas dos casos notificados de tuberculose no Município de Piripiri, Estado do Piauí, Brasil, 1997-2000**

Características	Frequência dos casos	
	N	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	89	61,4
Feminino	56	38,6
<b>Idade (em anos completos)</b>		
01-10	4	2,8
11-20	15	10,3
21-30	28	19,3
31-40	30	20,7
41-50	20	13,8
51-60	19	13,1
61-70	17	11,7
71 e +	12	6,3
<b>Escolaridade<sup>a</sup></b>		
Analfabeto	91	68,4
Ensino fundamental	35	26,3
Ensino médio	7	5,3
<b>Residente em Piripiri</b>		
Sim	123	84,8
Não	22	15,2
<b>Área de residência</b>		
Zona urbana	115	79,3
Zona rural	30	20,7

a) Excluídos 12 casos com informação não registrada, ignorada ou sem aplicação.

Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informação de Agravos de Notificação; Secretaria Municipal de Saúde de Piripiri, Divisão de Vigilância Epidemiológica.

por 100.000 habitantes de Piripiri. Observe-se, ainda, que o número de casos notificados em Piripiri correspondeu a menos de 4% dos casos de tuberculose notificados no Estado do Piauí (Tabela 2).

A Tabela 3 apresenta a distribuição dos casos notificados segundo a forma clínica da tuberculose. Independentemente da faixa etária analisada, a forma pulmonar esteve presente na quase totalidade dos casos (93,1%), enquanto os restantes (6,9%) apresentaram as formas extrapulmonares da doença.

A baciloscopia, importante instrumento diagnóstico para a tuberculose, foi realizada em 93,1% dos 145 casos notificados da doença nos anos pesquisados. Segundo a distribuição dos achados radiológicos na população de estudo, verifica-se que o resultado da radiologia do tórax foi de “Suspeito de tuberculose pulmonar” em 50 pacientes (34,5%), enquanto nos outros 95 pacientes (65,5%) o estudo radiológico do tórax não foi realizado. É interessante relacionar esse achado com o número de pessoas que apresentaram a forma pulmonar de tuberculose (Tabela 4).

Quanto à condição de saída do paciente inscrito no Programa de Controle da Tuberculose, de todos os casos de tuberculose notificados em Piripiri e constantes do presente estudo, a taxa de cura foi de 91,7%. Ocorreu óbito em 6,9% dos pacientes, havendo apenas um caso de abandono (0,7%) e uma transferência (0,7%) para tratamento em outro Município.

## Discussão

Em Piripiri, a tuberculose afetou mais indivíduos do sexo masculino, com idade entre 21 e 40 anos, dados semelhantes aos achados de pesquisa realizada em nível nacional.<sup>21</sup> A baixa escolaridade da população, principalmente composta por analfabetos, revela-se como um fator importante, pois a prevalência da doença relaciona-se com o baixo grau de escolaridade, um dos fatores de risco que mais concorrem para a não-aderência ao tratamento da tuberculose.<sup>4,12</sup> A baixa escolaridade é reflexo de todo um conjunto de condições socioeconômicas precárias, que aumentam a vulnerabilidade à

**Tabela 2 - Distribuição dos casos notificados de tuberculose segundo ano, local e coeficientes de incidência (por 100.000 habitantes) no Município de Piripiri e no Estado do Piauí. Brasil, 1998 e 1999**

Ano	Piauí		Piripiri	
	Notificação	Incidência	Notificação	Incidência
1998	1.397	51,4	49	82,4
1999	1.360	49,7	48	80,2

Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informação de Agravos de Notificação; Secretaria Municipal de Saúde de Piripiri, Divisão de Vigilância Epidemiológica.

**Tabela 3 - Distribuição dos casos notificados de tuberculose segundo a forma clínica, no Município de Piripiri, Estado do Piauí. Brasil, 1997-2000**

Forma clínica	Frequência dos casos	
	N	%
Pulmonar	135	93,1
Pleural	4	2,8
Ganglionar	2	1,4
Miliar	1	0,6
Outras	3	2,1
<b>TOTAL</b>	<b>145</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informação de Agravos de Notificação; Secretaria Municipal de Saúde de Piripiri, Divisão de Vigilância Epidemiológica.

**Tabela 4 - Distribuição dos casos notificados de tuberculose segundo o resultado da baciloscopia, no Município de Piripiri, Estado do Piauí. Brasil, 1997-2000**

Baciloscopia	Frequência dos casos	
	N	%
Positiva	102	70,3
Negativa	33	22,8
Não realizada	10	6,9
<b>TOTAL</b>	<b>145</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informação de Agravos de Notificação; Secretaria Municipal de Saúde de Piripiri, Divisão de Vigilância Epidemiológica.

tuberculose e são responsáveis pela maior incidência da enfermidade e pela menor aderência ao respectivo tratamento.

O Ministério da Saúde<sup>22</sup> assinala que, no país, 15% dos casos de tuberculose poderiam ocorrer na faixa etária de zero a 14 anos. No Município de Piripiri, esse percentual foi de apenas 4,8%, observando-se discrepância entre os percentuais pressupostos e os encontrados para os menores de 15 anos. A mesma divergência de resultados foi detectada quando se investigou a situação epidemiológica da tuberculose no Município do Rio de Janeiro, comparando-se a incidência da doença nos grupos de 0-14 anos e de maiores de 14 anos. As possíveis explicações para essa situação, segundo estes autores, encontram-se na eficiência do serviço municipal de saúde, no efeito cumulativo dos programas de vacinação em massa com BCG ou em um possível equívoco na pressuposição ministerial.<sup>23</sup>

Sobre a procedência dos pacientes em tratamento, embora o PCT esteja funcionando em Municípios circunvizinhos a Piripiri, ainda são notificados e tratados, neste Município, doentes procedentes de outros, como os Municípios de Brasileira, Capitão de Campos, Piracuruca e Campo Maior. Tal ocorrência pode ser explicada pelo fato de a tuberculose ser uma doença estigmatizada, fazendo com que os infectados procurem assistência em serviços distantes do seu Município de residência, na tentativa de esconder, até mesmo da própria família, a condição de “tuberculoso”.

A predominância da forma pulmonar entre os casos do estudo coincide com a distribuição estimada para o Brasil pelo Ministério da Saúde<sup>22</sup> (90%) e com os resultados obtidos em Santa Cruz, Bolívia,<sup>24</sup> e na Região do Município de Bauru, Estado de São Paulo,<sup>7</sup> onde foi detectada a forma pulmonar da tuberculose em, respectivamente, 92,2% e 88,8% dos doentes estudados. Por outro lado, com frequência menor, a forma pulmonar da tuberculose ocorreu em 66,7% dos casos estudados no Município de Londrina, Estado do Paraná.<sup>13</sup>

Pode-se justificar a maior incidência da forma pulmonar de tuberculose, detectada na maioria dos estudos,<sup>7,22,24</sup> pelo fato de os pulmões serem órgãos com altas concentrações de oxigênio, tornando-se o local preferencial para a instalação do *Mycobacterium tuberculosis*, bactéria aeróbica estrita.<sup>25</sup>

Outras possíveis explicações para os resultados encontrados em Piripiri seriam: a) falta de meios diagnósticos para a forma extrapulmonar da tuber-

culose, associada à ausência de médicos especialistas no Município; b) eficiência do diagnóstico da forma pulmonar; c) procura sistemática de sintomáticos respiratórios pelas ESF; ou, ainda, d) boa cobertura vacinal com BCG.<sup>18</sup>

Com referência aos recursos diagnósticos, a baciloscopia apresentou resultado positivo em 70,3% dos casos, valor praticamente igual aos 70% estimados para o país pelo Ministério da Saúde,<sup>22</sup> considerando a maioria da população estudada como pessoas com idade superior a 14 anos. A baciloscopia consiste na pesquisa de bacilos álcool-ácido-resistentes (BAAR), como é o caso do *M. tuberculosis*, no escarro ou aspirado pulmonar, após coloração pela técnica de Ziehl-Nielsen. É o exame mais difundido, rápido e com a vantagem de poder ser executado em locais de poucos recursos.<sup>26</sup>

Concernente ao estudo radiológico do tórax, embora a maioria da população de estudo tenha apresentado a forma pulmonar, apenas 1/3 desse contingente se submeteu ao estudo radiológico das estruturas torácicas. Trata-se de uma situação aceitável, a partir da premissa de que um caso de tuberculose pulmonar pode ser confirmado quando o paciente apresenta, ao menos, duas baciloscopias positivas, anulando-se, nesse caso, a necessidade de um diagnóstico por imagem radiológica.<sup>22</sup>

Com taxa de cura maior que 90%, o PCT de Piripiri mostrou-se efetivo, pois, segundo o critério preconizado pela OMS para o controle mundial da tuberculose, espera-se de um programa de controle eficiente que, minimamente, 85% dos casos diagnosticados da doença sejam curados. A efetividade do serviço também foi confirmada pela taxa de abandono de tratamento de apenas 0,7%, muito inferior aos 10% tolerados pelo Ministério da Saúde.<sup>22</sup> Esses resultados parecem indicar um grande comprometimento dos profissionais que orientam e mantêm a terapêutica antituberculose em nível local, participando das atividades de enfrentamento da doença, desde a prevenção ao tratamento e cura.

O percentual de óbitos (6,9%) entre os pacientes estudados foi inferior aos 9% encontrados na investigação dos aspectos epidemiológicos da tuberculose na Região de Bauru-SP.<sup>7</sup> Em Piripiri-PI, contudo, não foi possível determinar se a tuberculose foi a causa de morte, uma vez que o óbito se relacionaria a outras causas. Para que se pudesse identificar a real taxa de letalidade da doença no grupo de estudo ou a taxa de mortalidade por tuberculose na população do Municí-

pio, seria necessário investigar a causa básica de cada óbito e incluir casos suspeitos, o que não se aplica aos objetivos deste trabalho.

Finalmente, os resultados obtidos possibilitaram conhecer as características dos casos notificados de

tuberculose e avaliar, de forma indireta, a qualidade do Programa de Controle da Tuberculose coordenado pelo serviço municipal de saúde de Piripiri, expressa na sua alta taxa de cura e mínimo índice de abandono do tratamento para a doença.

## Referências bibliográficas

1. Barata Barradas RC. O Desafio das doenças emergentes e a revalorização da epidemiologia descritiva. *Informe Epidemiológico do SUS* 1999;8: 7-15.
2. Fiuza de Melo FA, Hajar MA. Introdução. In: Veronesi R, Focaccia R, ed. *Tratado de infectologia*. São Paulo: Atheneu; 1996. p.914-915.
3. Fundação Nacional de Saúde. *Controle da tuberculose: uma proposta de integração ensino-serviço*. 5ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2002.
4. Rouquayrol MZ, Veras FME, Façanha MC. Doenças transmissíveis e modos de transmissão. In: Rouquayrol MZ, Almeida Filho N, ed. *Epidemiologia & Saúde*. 5ª ed. Rio de Janeiro: MEDSI; 1999. p.215-270.
5. Alves R, Sant'Anna CC, Cunha AJLA. Epidemiologia da tuberculose infantil na cidade do Rio de Janeiro, RJ. *Revista de Saúde Pública* 2000;34:409-410.
6. Santos VM, Reis MA, Resende MAB, Santos JAM, Bernardini AI, Souza LB. Tuberculose miliar – relato de caso. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 1998;31:315-318.
7. Monti JFC. Perfil epidemiológico, clínico e evolutivo da tuberculose na Região de Bauru, SP. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 2000;33: 99-100.
8. Liberato IRO, Albuquerque MFPM, Campelo ARL, Melo HRL. Characteristics of pulmonary tuberculosis in HIV seropositive and seronegative patients in Northeastern region of Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 2004;37:46-50.
9. Oliveira HB, Marín-León L, Cardoso JC. Perfil de mortalidade de pacientes com tuberculose relacionada à comorbidade tuberculose-aids. *Revista de Saúde Pública* 2004;38:503-510.
10. World Health Organization. *Global tuberculosis control-surveillance, planning, financing*. WHO Report 2004. Geneva, WHO/HTM/TB/2004.331.
11. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Situação de doenças transmissíveis [monografia na Internet]*. Brasília: MS [acessado em 30 ago. 2004, para informações de 1997 a 2002]. Disponível em [http://www.saude.gov.br/svs/ep/situacao\\_doencas](http://www.saude.gov.br/svs/ep/situacao_doencas)
12. Costa JSD, Gonçalves H, Menezes AMB, Devens E, Piva M, Gomes M et al. Controle epidemiológico da tuberculose na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: adesão ao tratamento. *Cadernos de Saúde Pública* 1998;14:409-415.
13. Melo VO, Soares DA, Andrade SM. Avaliação do Programa de Controle da Tuberculose em Londrina-PR no ano de 1996. *Informe Epidemiológico do SUS* 1999;8:53-62.
14. Ruffino-Netto A. Programa de controle da tuberculose no Brasil: situação atual e novas perspectivas. *Informe Epidemiológico do SUS* 2001;10:129-138.
15. Fundação Nacional de Saúde. *Manual de normas para o controle da tuberculose*. 4ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 1995.
16. Fundação Nacional de Saúde. *Normas para o controle da tuberculose*. 5ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2000.
17. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. *Informações de Saúde [monografia na Internet]*. Brasília: Datasus [acessado em 25 maio 2003]. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>
18. Secretaria de Saúde do Município de Piripiri. *Relatório de Gestão/2001*. Piripiri: Secretaria Municipal de Saúde; 2002. [digitado].
19. Maher D, Mikulencak M. What is DOTS? A Guide to understanding the WHO-recommended TB control

- strategy known as DOTS. Geneva, WHO/CDS/CPC/TB/99.270.
20. Dean AG, Dean JA, Coulombier D, Brendel KA, Smith DC, Burton AH et al. Epi Info, Version 6.04: a word processing database, and statistics program for epidemiology on microcomputers. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 1994.
  21. Fundação Nacional de Saúde. Boletim Epidemiológico 1999;[edição especial]:25-27.
  22. Fundação Nacional de Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. 5ª ed. Brasília: Funasa; 2002. p.823-846.
  23. Oliveira HMV, Ruffino-Netto A, Vasconcellos GS, Dias SMO. Situação epidemiológica da tuberculose infantil no Município do Rio de Janeiro. Cadernos de Saúde Pública 1996;12:507-513.
  24. Ollé-Goig JE. Patients with tuberculosis in Bolivia: why do they die? Pan American Journal of Public Health 2000;8: 151-155.
  25. Fiuza de Melo FA. Etiologia e transmissão. In: Veronesi R, Focaccia R, ed. Tratado de infectologia. São Paulo: Atheneu; 1996. p.915-917.
  26. Afune JB. Clínica e diagnóstico. In: Veronesi R, Focaccia R, ed. Tratado de infectologia. São Paulo: Atheneu; 1996. p.919-925.