

Os fatores associados à tuberculose pulmonar e a baciloscopia: uma contribuição ao diagnóstico nos serviços de saúde pública

Associated factors to pulmonary tuberculosis and sputum smear results in Natal/RN

Aurigena Antunes de Araújo Ferreira^{1,3}

Karla Cristiana de Souza Queiroz¹

Kerginaldo Paulo Torres¹

Maria Ângela Fernandes Ferreira²

Horácio Accioly³

Maria do Socorro Costa Feitosa Alves³

¹Departamento de Biofísica e Farmacologia, Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte(UFRN), Natal, RN, Brasil

²Programa de Pós-graduação em Odontologia Social, UFRN, Natal, RN.

³Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da UFRN, Natal, RN, Brasil.

Correspondência: Aurigena Antunes de Araújo Ferreira. Departamento de Biofísica e Farmacologia, Centro de Biociências/UFRN. Av. Senador Salgado Filho, S/N, Campus Universitário, Lagoa Nova, 59072-970, Natal, RN, Brasil. E-mail:aurigenantunes@ig.com.br

Resumo

Objetivo: Verificar os principais fatores associados à tuberculose pulmonar e os resultados da baciloscopia. **Desenho do estudo:** Trata-se de um estudo seccional de base secundária. **Metodologia:** A coleta de dados foi realizada com 189 prontuários de pacientes com idade acima de 25 anos atendidos no Hospital Giselda Trigueiro em Natal/RN, Brasil, no período de 2000 a 2002. Os fatores associados identificados e os resultados da baciloscopia foram apresentados através da distribuição percentual. **Resultados:** A média de idade dos pacientes variou entre $43,5 \pm 18,5$ anos, sendo 73% do sexo masculino. Os principais fatores associados foram etilismo e tabagismo (20,6%), tabagismo (19,8%), etilismo (16,7%), contágio direto (10,3%), diabetes mellitus (8,7%), pneumonia não tratada (6,3%), abandono de esquema (6,3%) e outros fatores (11,1%). A baciloscopia foi realizada em 84,1% dos pacientes. Em 44,7% deles, o diagnóstico foi negativo, enquanto que em 55,3% foi positivo. **Conclusão:** Os fatores associados contribuem para o diagnóstico da tuberculose pulmonar na medida em que a baciloscopia apresenta uma baixa sensibilidade.

Palavras-chaves: Tuberculose. Fatores associados. Etilismo. Baciloscopia. Estudo seccional.

Abstract

Objectives. This study aims to find the main factors associated with pulmonary tuberculosis and sputum smear. **Design:** A cross-sectional study based on secondary records. **Sample and methods:** The study included one hundred eight-nine (189) patients up to 25 years of age who received care at Hospital Giselda Trigueiro (Natal/RN) from 2000 to 2002. Associated factors were collected from patient records. **Results:** The results demonstrated that the factors associated to tuberculosis were alcoholism and smoking (20.6%), alcoholism (16.7%), smoking (19.8%), diabetes (8.7%), direct infection (10.3%), untreated pneumonia (6.3%), abandoned treatment (6.3%), and other factors (11.1%). Sputum smear was performed in 84.1% of the cases. 44.7% of these presented positive results and 55.3% were negative. **Conclusion:** The factors associated to pulmonary tuberculosis may contribute towards its diagnosis, since the sputum smear presents low sensitivity.

Key Words: Tuberculosis. Associated factors. Alcoholism. Sputum smear. Sectional Study.

Introdução

A tuberculose pulmonar é uma doença de amplitude mundial, cujo principal agente etiológico é o *Mycobacterium tuberculosis*, identificado em 1882 por Robert Kock. Esta enfermidade pode resultar da reativação de uma primo-infecção passada ou pode ser decorrente de uma infecção recentemente adquirida¹. A predisposição que um indivíduo apresenta para desenvolver a doença deve-se à interação de fatores genéticos e ambientais. A identificação dos fatores associados à ocorrência da tuberculose é uma meta importante para que sejam traçadas medidas eficazes de controle.

Desde o início do século XX, a tuberculose constitui uma das causas mais freqüentes de morte nas regiões geográficas de clima temperado e a segunda, depois da febre amarela, nas regiões tropicais. Após um longo período de latência, a tuberculose pulmonar ressurgiu nos anos 80 tendo, como pano de fundo para explicar o seu retorno, tanto a sua presença em indivíduos com a síndrome da imunodeficiência adquirida², quanto os problemas conjunturais ligados à política econômica neoliberal que aumentou a diferença entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, favorecendo a sua inserção nesse abismo social³.

Estima-se que cerca de 3 milhões de pessoas morram por ano em consequência da tuberculose pulmonar, número superior às mortes por síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA), malária, diarreia, lepra e todas as outras doenças tropicais combinadas⁴. No Brasil, foram registradas mais de 100.000 mortes, entre 1974 e 1995, que tiveram como fatores associados consagrados pela literatura, o etilismo, o tabagismo, o abandono do tratamento e doenças debilitantes, tais como o diabetes mellitus e a SIDA, além da desnutrição⁵ e das condições socioeconômicas⁶. Assim, para a população brasileira, o estudo dos fatores associados à tuberculose pulmonar denuncia não só a presença de hábitos sociais danosos, mas principalmente as desigualdades econômicas que são, em parte, responsáveis pela existência dessa doença nos dias atuais.

O diagnóstico presuntivo da tuberculose pulmonar faz-se através de dados da história clínica e achados radiológicos; a confirmação do diagnóstico é obtida através da baciloscopia e/ou cultura. A baciloscopia identifica os Bacilos-Álcool-Ácido-Resistentes (BAAR). É um método diagnóstico rápido e barato, eleito pelos serviços de saúde pública, mas que apresenta uma baixa sensibilidade. A cultura tem alta sensibilidade, mas a reprodução do bacilo é lenta. Dessa forma, o diagnóstico define-se em 4 a 8 semanas⁷, o que pode influenciar no controle da endemia, pois o diagnóstico precoce interrompe o ciclo de transmissão da doença. No Brasil, cerca de 26,7% dos pacientes são tratados sem confirmação para tuberculose pulmonar, com base apenas no quadro clínico-radiológico⁸.

Entre as maneiras encontradas para evitar a propagação da doença estão o controle dos fatores associados à tuberculose pulmonar e o diagnóstico precoce. Assim, o presente estudo tem o objetivo de verificar os principais fatores associados e o resultado da baciloscopia em pacientes que receberam tratamento para a tuberculose pulmonar.

Materiais e Métodos

Local do Estudo

O estudo foi realizado no Hospital Giselda Trigueiro, localizado na cidade de Natal/RN, Brasil, que é referência no tratamento de doenças infecto-contagiosas no Estado. Faz parte de um projeto integrado de pesquisa intitulado "Avaliação do uso de antibióticos na prática médica", que tem o propósito de relacionar os serviços de saúde pública e a Universidade. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), que o aprovou.

Coleta de Dados

Os dados foram obtidos de um livro de ocorrência no qual foram identificados todos os pacientes que foram internados com

o diagnóstico clínico e/ou laboratorial de tuberculose pulmonar, não de SIDA, bem como os casos de recidiva no período de 2000 a 2002. O estudo optou por não investigar os pacientes com SIDA, pois ela tem influência direta no perfil epidemiológico da Tuberculose Pulmonar⁹. Assim, foram consideradas as variáveis socioeconômicas e doenças debilitantes.

Os dados das variáveis independentes, sexo, idade, vício ou doença, foram retirados dos prontuários médicos obtidos da história clínica dos pacientes.

Desenho do estudo

Trata-se de um estudo seccional, de base secundária, realizado com 189 pacientes internados, com diagnóstico da tuberculose pulmonar, apresentando dados da história clínica com ou sem resultado para a baciloscopia.

Calibração dos Examinadores

Por se tratar de dados de prontuários, foi realizada uma calibração intra-examinador, com a finalidade de calcular a concordância de uma maneira consistente e determinar se os examinadores se mantinham em níveis aceitáveis. Assim, a cada 05 prontuários examinados, era realizado um sorteio aleatório, e novamente era preenchida uma nova planilha para variáveis anteriormente coletadas. Foi utilizado para avaliação da concordância o coeficiente kappa¹⁰. O nível de coleta oscilou de perfeita a moderada concordância.

Variáveis independentes

Além do sexo e da idade, foram considerados os fatores associados de maior frequência, ou seja, etilismo isolado ou associado a outros fatores que não o tabagismo; etilismo e tabagismo ou fatores associados; tabagismo isolado ou associado sem etilismo; diabetes; contágio direto; pneumonia não-tratada; abandono de esquema e outros fatores.

Análise Estatística

Os dados para os fatores associados e o resultado da baciloscopia foram apresentados através de frequência absoluta e percentual. A diferença entre a distribuição dos fatores associados à tuberculose pulmonar em pacientes com resultados positivo ou negativo para a baciloscopia foi realizada pelo Teste do Qui-quadrado com nível de significância de 5%.

Resultados

A média de idade dos pacientes foi de 43,5 \pm 18,5 anos, sendo 73% do sexo masculino. Os fatores associados estão distribuídos em frequência absoluta e percentual na Tabela 1, enquanto a Figura 1 apresenta tais fatores, apenas nos pacientes submetidos à baciloscopia. Neles, os fatores associados com maior percentual foram o etilismo e tabagismo (associados ou não a outros fatores, tais como drogas, contágio direto, desnutrição, abandono de esquema, pneumonia não tratada ou doença de Chohn), com 20,6%.

O etilismo (isolado ou associado a outros fatores, tais como desnutrição, drogas, contágio direto ou abandono de esquema)

foi encontrado em 16,7% dos indivíduos, enquanto o tabagismo (isolado ou associado a outros fatores, a saber, diabetes mellitus, abandono de esquema ou contágio direto) foi constatado em 19,8%. A percentagem de casos de abandono do tratamento foi de 6,3%. A de casos com *diabetes mellitus* foi de 8,7%, enquanto a ocorrência de contágio direto representou 10,3% e a de pneumonia não tratada, 6,3%.

A Figura 2 apresenta a distribuição dos resultados da baciloscopia, comprovando a baixa sensibilidade do exame, ou seja, 55,3% positivos e 44,7% negativos.

Na Tabela 2 verifica-se que não existem diferenças estatisticamente significantes entre a distribuição dos fatores associados à tuberculose pulmonar e o resultado positivo ou negativo da baciloscopia ($p>0,05$).

Discussão

A baciloscopia é um dos métodos de diagnóstico utilizados em saúde pública¹¹ que se mostra eficaz tanto pela rapidez quanto pelo custo. No entanto, apresenta limitações, pois a positividade do exame só é alcançada com uma contagem significativa de bacilos-álcool-ácido-resistentes (5.000 cm³), o que

Tabela 1 – Fatores associados à tuberculose pulmonar em pacientes internados de 2000 a 2002 no Hospital Giselda Trigueiro, Natal, RN, 2005

Table 1 – Factors associated to pulmonary tuberculosis in patients hospitalized between 2000 and 2002 at Hospital Giselda Trigueiro, Natal, RN, 2005

Fatores Associados	Frequência absoluta	Frequência percentual (%)
Etilismo Isolado e associado ¹	21	11,1
Etilismo/tabagismo e associados ²	26	13,8
Tabagismo isolado e associado ³	25	13,2
Diabetes	11	5,8
Contágio direto	13	6,9
Pneumonia não tratada	8	4,2
Abandono de esquema	8	4,2
Outros Fatores ⁴	14	7,4
Sem informação	63	33,3
Total	189	100

¹ Desnutrição, drogas, contágio direto ou abandono de esquema/*Malnutrition, drugs, direct contact or non-compliance with regimen*

² Drogas, contágio direto, desnutrição, abandono de esquema, pneumonia não tratada ou doença de Crohn/*Drugs, direct contact, malnutrition, non-compliance with regimen, untreated pneumonia or Crohn disease*

³ Abandono de esquema, contágio direto ou péssimas condições sanitárias/*Non-compliance with regimen, direct contact or extremely poor sanitation*

⁴ Drogas, estresse geral e nutricional, cardiopatia, neoplasia de esôfago terminal, insuficiência cardio-respiratória, derrame pleural, desnutrição, lupus eritematoso sistêmico/*Drugs, general and nutritional stress, cardiopathy, terminal esophagus neoplasm, cardio-respiratory failure, pleural effusion, malnutrition, systemic lupus erythematosus*

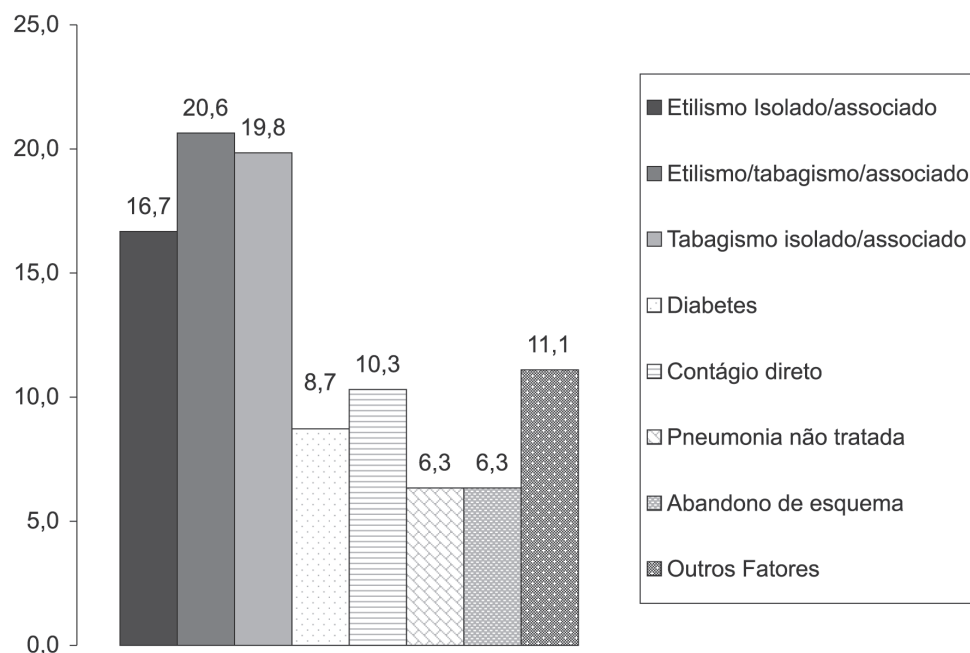


Figura 1 – Distribuição percentual dos fatores associados a tuberculose pulmonar com resultado para a baciloscopia. Natal, RN, 2005

Figure 1 – Percentage distribution of the factors associated to pulmonary tuberculosis, with sputum smear results. RN, 2005

Tabela 2 – Relação entre os Fatores associados à tuberculose pulmonar e o resultado da baciloscopia de BAAR, Natal, RN, 2005

Table 2 – Relationship between the factors associated to pulmonary tuberculosis and AARB sputum smear results, Natal, RN, 2005

Variável	Categoria	Baciloscopia Positiva		Baciloscopia Negativa		Valor de p	Intervalo de confiança 95%
		fa	f%	Fa	f%		
Sexo	Masculino	65	41,0	45	28,0	0,2	0,8-3,2
	Feminino	23	14,0	26	16,0		
Idade	Até 40 anos	44	28,0	37	24,0	0,9	0,5-1,7
	Maior 40 anos	44	26,0	34	22,0		
Etilismo	Sim	9	8,0	12	11,0	0,3	0,2-1,4
	Não	49	46,0	36	34,0		
Tabagismo/Etilismo	Sim	12	10,3	14	12,1	0,8	0,3-2,0
	Não	46	39,7	44	37,9		
Tabagismo	Sim	13	11,2	12	10,3	0,8	0,5-2,7
	Não	45	38,8	46	39,6		
Diabetes	Sim	8	6,9	3	2,6	0,2	0,7-11,7
	Não	50	43,1	55	47,4		
Contágio	Sim	8	6,9	5	4,3	0,6	0,5-5,5
	Não	50	43,1	53	45,7		
Pneumonia não tratada	Sim	6	5,2	2	1,7	0,3	1,0-2,4
	Não	52	44,8	56	48,3		
Abandono	Sim	4	3,5	4	3,5	1,3	0,2-4,2
	Não	54	46,6	54	46,6		
Outros Fatores	Sim	8	6,9	6	5,2	0,8	0,4-4,3
	Não	50	43,1	52	44,8		

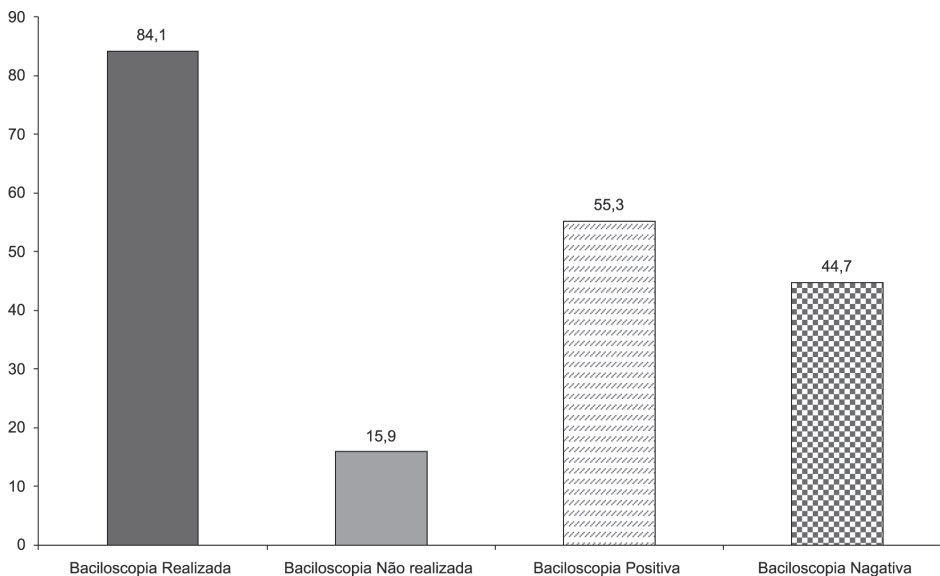


Figura 2 – Distribuição percentual dos resultados da baciloscopia do Hospital Giselda Trigueiro, Natal, RN, 2005

Figure 2 – Percentage distribution of sputum smear results at Hospital Giselda Trigueiro, Natal, RN, 2005

acarreta uma grande probabilidade da ocorrência de falsos-negativos. A negatividade desse método diagnóstico pode apresentar-se tanto em função do estágio inicial da doença, tendo em vista que o bacilo apresenta um crescimento lento, quanto devido à imunidade do indivíduo, que pode manter os níveis de infecção sob controle.

A despeito de ser menos utilizado, o método de diagnóstico considerado padrão-ouro para confirmação da tuberculose é a cultura. No entanto, o diagnóstico tardio pode favorecer a transmissão, propagação e severidade da doença¹².

Um método alternativo é a Reação em Cadeia de Polimerase (RCP), cuja região normalmente amplificada é a seqüência de inserção IS6110, utilizada para classificar cepas de *Mycobacterium tuberculosis*. O RCP constitui um método rápido de diagnóstico, considerado de boa especificidade e sensibilidade⁷ e é também usado para uma variedade de investigações epidemiológicas com a finalidade de identificar uma infecção exógena recente ou a reativação endógena da doença¹³. Esse método encontra restrições devido a seu alto custo, o que dificulta a sua utilização nos países em desenvolvimento.

No Brasil têm-se verificado dificuldades para implantação e utilização da baciloscopia, apesar de ser indicada como meta pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para a detecção de casos de tuberculose desde 1993. Dados de 1997 mostram que foram realizadas apenas 19% das baciloscopias diagnósticas esperadas¹³. No hospital em estudo, nos anos de 2000 a 2002, foi observado que dos 189 prontuários de pacientes com diagnóstico e tratamento confirmado para tuberculose pulmonar, 159, ou seja, 84,1% dos pacientes, realizaram baciloscopia. Destes, 44,7% apresentaram negatividade para o exame, enquanto 55,3% apresentaram resultado positivo, confirmando a baixa sensibilidade do método.

Percebe-se assim que os meios de diagnóstico utilizados para saúde pública, a baciloscopia (baixa acurácia) e a cultura (diagnóstico demorado), apresentam limitações que poderiam até ser superadas por um maior investimento na aplicação de novos métodos de diagnóstico, tal como o RCP.

Dessa forma, faz-se necessária a realização de pesquisas com intuito de avaliar o impacto dos diferentes métodos de diagnóstico para a saúde pública. Além disso, é res-

saltada a importância dos fatores associados à tuberculose pulmonar, uma vez que eles estão presentes na primo-infecção, na recidiva e na tuberculose pulmonar multiresistente¹⁴⁻¹⁶. Nesse sentido, os sinais e sintomas clínicos, bem como os fatores comprovadamente associados à doença devem ser minuciosamente investigados durante a consulta, podendo auxiliar no diagnóstico da tuberculose pulmonar.

Por exemplo, a recidiva de tuberculose e a Tuberculose Pulmonar Multiresistente (TBM) estão relacionadas com a existência de hábitos danosos à saúde e com a adesão ao tratamento^{14,17}. De acordo com Melo et al.⁸, dentre os indivíduos que apresentaram recidiva, 45% haviam abandonado o tratamento e 27% eram etilistas. Por sua vez, Barroso et al.¹⁵ encontraram, em pacientes com TBM, a presença do alcoolismo e tabagismo em 39% dos indivíduos, enquanto os que se apresentavam sem a TBM, representavam 24% deles.

Este estudo chama a atenção para o grande número de prontuários sem informações acerca dos principais fatores associados à tuberculose pulmonar (33,3%). A distribuição percentual dos prontuários com informações para fatores associados demonstrou que 13,8% dos pacientes apresentavam etilismo e tabagismo isolado ou associado, seguidos de 13,2% com tabagismo isolado e associado e de 11,1% com etilismo isolado ou associado (Tabela 1).

Ao observar os fatores associados nos

pacientes com resultado para baciloscopia, verifica-se que a distribuição percentual para o etilismo e tabagismo isolado ou associado foi de 20,6%; para o tabagismo isolado e associado, de 19,8%; e para o etilismo isolado ou associado, de 16,7% (Figura 2). A maior preocupação com esse achado pode ser observada na Tabela 2, onde se comprova que esses fatores associados à tuberculose pulmonar estão distribuídos entre os pacientes, independentes do resultado da baciloscopia ($p > 0,05$). Tais achados confirmam a importância de uma história clínica pregressa de boa qualidade, que pode elucidar o diagnóstico e o estabelecimento do tratamento.

Dessa forma, duas proposições devem ser sugeridas: a primeira delas é alertar os profissionais para a necessidade de uma anamnese minuciosa, visando à investigação dos principais fatores associados à tuberculose pulmonar; e a segunda é enfatizar a urgência de se investir na rede pública de saúde a fim de melhorar a qualidade dos métodos de diagnóstico, pois a baciloscopia apresenta baixa sensibilidade.

Nesse contexto, entra em cena o papel social da universidade com intuito de não somente assegurar aos acadêmicos o acesso a recursos tecnológicos de ponta para diagnóstico das patologias, mas, principalmente, de permitir a discussão a respeito da interferência dos fatores sociais e/ou biológicos na susceptibilidade para contrair a tuberculose pulmonar.

Referências

1. Foxman B, Riley L. Molecular epidemiology: Focus on infection. *Am J Epidemiol* 2001; 153(12): 1135-41.
2. Dalcolmo MP. AIDS e tuberculose: novo problema, velho problema. *J Pneumol* 2000; 26 (2): V-VI.
3. Senado-Dumoy J. El riesgo de enfermar de tuberculosis. *Rev Cuba Med Gen Integr* 1999; 15(2):168-75.
4. Zumla A, Grange J. Science, medicine, and the future tuberculosis. *BMJ* 1998; 316(27): 1962-4.
5. Brasil, Ministério da Saúde. *Série histórica de casos de agravos e doenças infecciosas e parasitárias no Brasil, 1980 a 1996: tuberculose*. Informe epidemiológico do SUS 1997; 61(1): 95-103.
6. Vicentin AH, Santo VG, Carvalho MS. Mortalidade por tuberculose e indicadores sociais no município do Rio de Janeiro. *Cienc Saúde Coletiva* 2002; 7 (2): 253-63.
7. Bollela VR, Sato DN, Fonseca, BAL. Problemas na padronização da reação em cadeia da polimerase para diagnóstico da tuberculose pulmonar. *Rev Saúde Pública* 1999; 3(3):281-6.
8. Mello LCQ. *Modelos preditivos para o diagnóstico da tuberculose pulmonar alicibacilar* [Tese Doutorado]. Rio de Janeiro: Faculdade de Medicina da UFRJ; 2001.
9. Raviglione MC, Snider DE, Kochi A. Global epidemiology of tuberculosis. *JAMA* 1995; 273: 220-226. [Medline].

10. Frias AC . *Estudo de confiabilidade do Levantamento das Condições de Saúde Bucal - Estado de São Paulo, 1998* [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2000.
11. Brasil, Ministério da Saúde. *Vigilância Epidemiológica. Tuberculose Guia de vigilância epidemiológica*. 2002; Brasília, 12-13.
12. Rosseti MLR, et al. Tuberculose resistente: revisão molecular. *Rev Saúde Pública* 2002; 36: 525-32.
13. Ruffino-Netto A. Tuberculose: A calamidade negligenciada. *Rev Soc Bras Med Trop* 2002; 35(1): 51-8.
14. Byarugaba DK. A view on antimicrobial resistance in developing countries and responsible risk factors. *Int J Antimicrob Agents* 2004; 24:105-10.
15. Barroso EC, Mota RMS, Santos RO, Sousa ALO, Barroso JB, Rodrigues JLN. Risk factors acquired multidrug-resistant tuberculosis. *J Pneumol* 2003; 29(2): 89-97.
16. Melo FAF, Afiune JB, Ide-Neto J, Almeida EA, Spada DTA, Antelmo ANL, Cruz ML. Aspectos epidemiológicos da tuberculose multirresistente em serviço de referência na cidade de São Paulo. *Rev Soc Bras Med Trop* 2003; 36(1): 7-34.
17. Oliveira HBO, Moreira Filho DC. Recidivas em tuberculose e seus fatores de risco. *Rev Panam Salud Publica* 2000; 7(4): 232-41.

recebido em: 14/09/04
versão final rerepresentada em: 23/05/05
aprovado em: 03/06/05