

Artigo Original

Avaliação da vigilância de contatos de casos novos de tuberculose no Estado de Mato Grosso – Brasil*

Evaluation of surveillance of contacts of new tuberculosis cases in the state of Mato Grosso – Brazil

Shaiana Vilella Hartwig¹, Eliane Ignotti², Beatriz Fátima Alves de Oliveira¹, Hellen Caroline de Oliveira Pereira³, João Henrique Scatena⁴

Resumo

Objetivo: Avaliar as ações de vigilância de contatos de casos novos de tuberculose em Mato Grosso no período de 1999 a 2004. **Métodos:** Estudo epidemiológico descritivo baseado em dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação-Tuberculose. O número de casos novos de tuberculose, o número de contatos (estimados, examinados e não examinados) e a taxa de incidência de tuberculose foram analisados segundo a faixa etária. Calculou-se, por ano de estudo, a média de contatos examinados para cada caso de tuberculose segundo a faixa etária. Os casos de tuberculose pulmonar com e sem contatos examinados foram analisados segundo o resultado da baciloscopia. **Resultados:** Em 2004, Mato Grosso apresentou 41,3 casos de tuberculose por 100 mil habitantes. A mesorregião centro-sul apresentou a maior taxa de incidência (57 casos/100 mil habitantes) e uma taxa de 15% de contatos examinados. Entre os menores de 15 anos, examinaram-se 63 contatos (60,5%), enquanto entre aqueles com 15 anos ou mais, examinaram-se 389 contatos (8,9%). Em 1999, a média de contatos examinados em Mato Grosso foi de 0,02 (0,5%), e, em 2004, ela alcançou 0,42 (10,5%). O percentual de contatos examinados foi 40,0% maior entre os contatos de casos bacilíferos (OR = 1,4; IC95%: 1,08-1,83). **Conclusões:** O percentual de contatos examinados é muito baixo, principalmente entre os adultos. A normatização do exame de contatos de tuberculose pela Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde não tem sido suficiente para garantir que esse grupo de maior risco de adoecimento seja priorizado pelos serviços de saúde de Mato Grosso.

Descritores: Busca de comunicante; Vigilância epidemiológica; Tuberculose/prevenção & controle.

Abstract

Objective: To evaluate surveillance of contacts of new tuberculosis cases in the state of Mato Grosso from 1999 to 2004. **Methods:** This was a descriptive epidemiological study based on data from the Tuberculosis Case Registry Database. The number of new tuberculosis cases, the number of contacts (estimated, investigated, and uninvestigated), and the tuberculosis incidence rate were analyzed by age bracket. The mean rate of contacts investigated for each case of tuberculosis by age bracket was calculated per year of study. The cases of pulmonary tuberculosis with and without contacts investigated were analyzed by sputum smear microscopy results. **Results:** In 2004, there were 41.3 cases of tuberculosis per 100,000 inhabitants in the state of Mato Grosso. The south-central region presented the highest incidence rate (57 cases/100,000 inhabitants) and a 15% rate of contacts investigated. Among those younger than 15 years, 63 contacts (60.5%) were investigated, whereas among those aged 15 or older, 389 (8.9%) were investigated. In 1999, the mean rate of contacts investigated statewide was 0.02 (0.5%), and, in 2004, it reached 0.42 (10.5%). The percentage of contacts investigated was 40% higher among the contacts of contagious cases (OR = 1.4; 95% CI: 1.08-1.83). **Conclusions:** The percentage of contacts investigated is very low, principally among adults. The adoption of the standards for investigation of tuberculosis contacts proposed by the Brazilian National Ministry of Health Department of Health Surveillance has not ensured that this group at highest risk of developing active tuberculosis be given priority at health care facilities in the state of Mato Grosso.

Keywords: Contact tracing; Epidemiologic surveillance; Tuberculosis/prevention & control.

* Trabalho realizado na Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT – Cáceres (MT) Brasil.

1. Bolsista do Programa de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade do Estado de Mato Grosso – PROBIC/UNEMAT – Cáceres (MT) Brasil.

2. Professora do Departamento de Enfermagem. Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT – Cáceres (MT) Brasil.

3. Acadêmica de Enfermagem. Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT – Cáceres (MT) Brasil.

4. Professor do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal de Mato Grosso – ISC/UFMT – Cuiabá (MT) Brasil.

Endereço para correspondência: Eliane Ignotti. Departamento de Enfermagem, Av. Tancredo Neves, 1095, Cavalhada 2, CEP 78200-000, Cáceres, MT, Brasil.

Tel 55 65 3631-4370. E-mail: eignotti@uol.com.br

Recebido para publicação em 8/1/2007. Aprovado, após revisão, em 21/7/2007.

Introdução

A Organização Mundial de Saúde estima que a terça parte da população mundial esteja infectada pelo *Mycobacterium tuberculosis*. O número anual de casos novos de tuberculose (TB) chega a 8,7 milhões, dos quais 80% concentram-se em 22 países com maior carga da doença, entre eles o Brasil, ocupando a 15ª posição.⁽¹⁾ O Ministério da Saúde (2006) estima que surjam 129 mil casos novos de TB ao ano, embora somente cerca de 90 mil sejam notificados.

Para o controle da TB, é fundamental interromper a cadeia de transmissão da doença. Cada doente não diagnosticado tende a infectar de 10 a 15 pessoas em um ano, sendo que uma ou duas adoecem, mantendo a transmissão da endemia.⁽²⁾ Segundo o Ministério da Saúde,⁽³⁾ a investigação do contato é uma das estratégias mais apropriadas de vigilância para interromper a transmissão e o desenvolvimento subsequente da TB, só perdendo em efetividade para a busca ativa de sintomáticos respiratórios.

A criação da Secretaria de Vigilância em Saúde, em 2003, na estrutura do Ministério da Saúde, levou à reestruturação das medidas de controle da TB, uma vez que foram unidas todas as ações de vigilância e prevenção, possibilitando a integração entre os vários programas.⁽⁴⁾ A vigilância epidemiológica é definida como “o conjunto de atividades que permite reunir a informação indispensável para conhecer, a

qualquer momento, o comportamento ou história natural das doenças, bem como detectar ou prevenir alterações de seus fatores condicionantes, com o fim de recomendar oportunamente, sobre bases firmes, as medidas indicadas e eficientes que levem à prevenção e ao controle de determinadas doenças.”⁽⁴⁾ O principal objetivo da vigilância epidemiológica na TB é identificar as possíveis fontes de infecção, o que é feito por meio da investigação epidemiológica entre os contatos de todo caso novo de TB e, prioritariamente, entre aqueles que convivem com doentes bacilíferos, uma vez que esse grupo apresenta maior risco de infecção e adoecimento. Esse aumento de risco entre os contatos deve-se à infeciosidade da fonte, às características do contato e às características do ambiente.⁽⁵⁾ A provável fonte de infecção de crianças com TB são os adultos que com elas convivem. Essa situação demanda visita domiciliar obrigatória em caso de não comparecimento à unidade de saúde para o exame de contatos.

O Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT) se propõe a intensificar a identificação de sintomáticos respiratórios, mediante a realização de exames de baciloscopia inclusive entre seus contatos, e a implementar o registro dos mesmos na rede laboratorial do Sistema Único de Saúde.⁽⁶⁾

O presente estudo tem como objetivo avaliar as ações de vigilância de contatos de casos novos de TB em Mato Grosso no período de 1999 a 2004.



Figura 1 - Distribuição da taxa de incidência de tuberculose por 100 mil habitantes (a) e do percentual de contatos examinados de tuberculose (b) nas cinco mesorregiões do Estado de Mato Grosso, 2004. Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação-Tuberculose (SINAN-TB). Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso, 2005.

Métodos

Estudo epidemiológico descritivo dos registros de casos novos de TB em residentes no Estado de Mato Grosso notificados no período de 1999 a 2004. Os dados foram obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação-Tuberculose (SINAN-TB) da Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso em maio de 2005. A opção por iniciar a análise de dados a partir 1999 deve-se à disponibilidade dos mesmos a partir desse ano.

A análise da incidência e dos percentuais de contatos de casos novos de TB examinados e não examinados no Estado de Mato Grosso e suas respectivas mesorregiões geográficas foi realizada utilizando-se os programas Epi Info, versão 3.2, e TabWin (<http://www.datasus.gov.br>).

As taxas de incidência, as quais baseiam-se nos casos notificados no SINAN-TB, foram calculadas conforme o Guia de Vigilância Epidemiológica do Ministério da Saúde.⁽⁴⁾

Esse guia não apresenta parâmetros para o número mínimo de contatos a serem examinados por caso diagnosticado. Dessa forma, assumiu-se como 4 o número médio de contatos que deveriam ter sido examinados para cada caso notificado. Esse valor baseia-se no número médio de residentes por domicílio em Mato Grosso segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.⁽⁷⁾

As estimativas referentes ao período de 1999 a 2004 incluem as etapas de identificação dos contatos examinados e de estimativa do número de contatos que deveriam ter sido examinados e do

número de contatos não examinados. Para a estimativa do número de contatos examinados segundo a faixa etária, a variável idade foi trabalhada em duas categorias: <15 anos e ≥15 anos. Realizou-se a análise bivariada dos casos de TB pulmonar com e sem contatos examinados segundo o resultado da baciloscopia (positiva e negativa). Essa análise foi feita por meio do cálculo da razão de produtos cruzados e seus respectivos intervalos de confiança em nível de significância de 95%. Também para essa análise foi considerado como ponto de corte o número mínimo de 4 contatos examinados. Os doentes que tiveram menos de 4 contatos examinados foram considerados como casos de TB sem contatos examinados.

Resultados

Na Figura 1 observam-se a distribuição da taxa de incidência de TB por 100 mil habitantes e o percentual de contatos de casos novos de TB examinados no Estado de Mato Grosso em 2004. A maior taxa de incidência foi verificada na mesorregião centro-sul, e a menor, na leste, com 57 e 30 casos por 100 mil habitantes, respectivamente. Por outro lado, a mesorregião centro-sul apresentou 15% de contatos examinados, enquanto a mesorregião leste alcançou o segundo maior percentual (25%). Excetuando-se a mesorregião sudeste, que apresentou o maior percentual de contatos examinados (38,7%) e elevada taxa de incidência (33,8 por 100 mil habitantes), a distribuição dos valores da taxa de incidência é inversamente proporcional aos percentuais de contatos examinados, ou seja, os menores percentuais de contatos examinados deram-se nas mesorregiões de mais elevadas incidências.

Na Tabela 1 são apresentados a população, o número de casos novos de TB, o número de contatos que deveriam ter sido examinados no ano de 2004 e a taxa de incidência para os dois grupos etários estudados. Em 2004, Mato Grosso apresentou 41,3 casos de TB por 100 mil habitantes. Entre os menores de 15 anos, 63 contatos (60,5%) foram examinados, e 41 (39,5%) não o foram. Entre aqueles com 15 anos ou mais, 389 contatos (8,9%) foram examinados, e 3.959 (91,1%) deixaram de ser examinados.

Na comparação da distribuição, segundo a faixa etária, da média e do percentual de contatos

Tabela 1 – Distribuição de população, número de casos novos de tuberculose, número de contatos (estimados, examinados e não examinados) e taxa de incidência de tuberculose segundo a faixa etária, Mato Grosso, 2004.

	Total	<15 anos	≥15 anos
População	2.697.717	858.406	1.839.311
Casos novos de tuberculose	1.113	26	1.087
Contatos examinados	452	63	389
Contatos estimados	4.452	104	4.348
Contatos não examinados	4.017	41	3.959
Taxa de incidência de tuberculose ^a	41,26	3,03	59,10

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação-Tuberculose (SINAN-TB). Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso, 2005. ^aTaxa de incidência por 100 mil habitantes.

Tabela 2 - Distribuição, por ano de estudo, da média e do percentual de contatos examinados para cada caso novo de tuberculose segundo a faixa etária, Mato Grosso, 1999 a 2004.

Ano	Contatos examinados					
	<15 anos		≥15 anos		Total	
	Média	%	Média	%	Média	%
1999	0,00	0,00	0,02	0,50	0,02	0,50
2000	2,00	50,00	0,03	0,75	0,03	0,75
2001	0,76	19,00	0,11	2,75	0,13	3,25
2002	0,53	13,20	0,37	9,25	0,38	9,50
2003	0,93	23,20	0,40	10,00	0,42	10,50
2004	2,42	60,50	0,36	9,00	0,42	10,50

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação-Tuberculose (SINAN-TB). Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso, 2005.

examinados de casos novos de TB registrados para tratamento em Mato Grosso por ano de estudo (Tabela 2), verifica-se que apenas nos anos de 2000 e 2004 examinou-se uma média de 2 contatos para cada caso diagnosticado entre os menores de 15 anos, o que corresponde a 50 e 60,5% dos contatos estimados, respectivamente. Observa-se que a média de contatos examinados sofreu discreto incremento (10%) ao longo dos anos.

Em 1999, a média de contatos examinados em Mato Grosso foi de 0,02 (0,5%), e, em 2004, essa média alcançou 0,42 (10,5%).

A Tabela 3 apresenta a análise dos casos de TB pulmonar com e sem contatos examinados segundo o resultado da baciloscopia. Dentre os 4.051 casos que tiveram baciloscopia positiva, 170 tiveram 4 ou mais contatos examinados (64,4% dos 264 que tiveram contatos examinados), e 3.881 tiveram menos de 4 contatos examinados (56,3% dos 6.893 que não tiveram contatos examinados). Dentre os 3.106 casos com baciloscopia negativa, 94 tiveram 4 ou mais contatos examinados (35,6% dos 264 que tiveram contatos examinados), e 3.012 tiveram menos de

4 contatos examinados (43,7% dos 6.893 que não tiveram contatos examinados). Ainda que o percentual de contatos examinados tenha sido pequeno nos dois grupos estudados, ele foi 40,0% maior entre os contatos de casos bacilíferos (OR = 1,4; IC95%: 1,08-1,83).

Discussão

O exame de contato definido como atividade de vigilância epidemiológica pelo PNCT tem seus procedimentos normatizados em publicações oficiais do Ministério da Saúde. Contudo, esse exame não tem sido priorizado pelos serviços de saúde do Estado de Mato Grosso.

Neste estudo observou-se que o percentual de contatos examinados para cada caso de tuberculose foi praticamente desprezível entre 1999 e 2001, elevando-se nos três anos seguintes, mas mantendo-se abaixo de 11% (considerando-se um mínimo esperado de 4 contatos por caso). Essa importante deficiência verificada nas ações da vigilância em TB provavelmente vem prejudicando o controle da doença.

O controle de contatos de pacientes com TB pulmonar tem papel importante na identificação de casos de infecção e de tubérculos, principalmente em crianças. Esse controle permite detectar novas fontes de infecção por meio da identificação de pacientes em estágio inicial da doença, quando há menor risco de complicações e óbito.^(8,9) Estudos mostram quão evidente é o papel do controle de contatos baseado na busca de casos novos entre os contatos, especialmente aqueles de convívio intradomiciliar.⁽⁹⁻¹²⁾

Quando analisados a taxa de incidência da TB e o percentual de contatos examinados segundo as mesorregiões geográficas do estado, verificou-se uma relação espacial entre esses dois indicadores. Considerando-se que quanto menor o número

Tabela 3 - Casos de tuberculose pulmonar com e sem contatos examinados analisados segundo o resultado da baciloscopia, Mato Grosso, 1999 a 2004.

Variável	Casos de tuberculose pulmonar						OR (IC95%) valor de p
	Com contatos examinados		Sem contatos examinados		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Baciloscopia (+)	170	64,4	3.881	56,3	4.051	56,6	1,40 (1,08-1,83)
Baciloscopia (-)	94	35,6	3.012	43,7	3.106	43,4	p = 0,009
Total	264	100	6.893	100	7.157	100	

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação-Tuberculose (SINAN-TB). Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso, 2005. OR: *odds ratio*; e IC95%: intervalo de confiança de 95%.

de contatos examinados, maior deva ser a transmissão da doença e, portanto, maior o número de casos novos diagnosticados, o percentual de contatos examinados explica parcialmente a taxa de incidência.

Em 2004, a mesorregião sudeste apresentou o maior percentual de contatos examinados (39%), o qual ainda está muito aquém do preconizado e provavelmente é insuficiente para um maior impacto na incidência. Sendo assim, a elevada taxa de incidência possivelmente seja decorrente da fragilidade das ações de vigilância, além de essa região compreender Rondonópolis, o 3º município do estado em número de habitantes.

Nota-se que o menor percentual de contatos examinados e também a taxa de incidência mais elevada encontram-se na mesorregião centro-sul, que possui 33% da população de Mato Grosso. Nessa área situam-se 3 dos 4 municípios prioritários para o PNCT: Cuiabá (que é a capital do estado), Várzea Grande e Cáceres. A taxa aumentada da doença nessa região reflete sua associação a fatores sócio-econômicos que incluem pobreza, má distribuição de renda e urbanização acelerada.^(3,13-15) Tais condições estão presentes especialmente nas periferias das maiores cidades de cada região.^(13,14,16) Por essa razão, um dos critérios do PNCT para a definição dos municípios prioritários baseia-se no tamanho da população residente.

Segundo alguns autores,⁽¹⁶⁾ os serviços de saúde deixam de priorizar as ações básicas de prevenção e valorizam o tratamento dos doentes. A baixa cobertura no exame de contatos pode estar associada à sobrecarga de outros serviços de saúde, a qual é fomentada pela descentralização e pela desconcentração da saúde, principalmente após a edição da Norma Operacional Básica 01/96. Nesse contexto, ressaltam-se a implantação do Programa de Saúde da Família e o expressivo aumento de sua abrangência em Mato Grosso. Se por um lado esse programa prioriza o controle da TB, por outro amplia muito o leque de atribuições e responsabilidades das equipes, dificultando sua exequibilidade. Mesmo com os incentivos financeiros oferecidos pelo governo federal para o fortalecimento das ações básicas e das ações de vigilância em saúde, problemas que incluem a rotatividade profissional, a fragilidades na supervisão e a gerência de programas em nível municipal podem estar influenciando o desempenho do PNCT.⁽¹⁷⁻¹⁹⁾

Segundo o Guia de Vigilância Epidemiológica da Tuberculose,⁽³⁾ devem-se priorizar o exame de contatos de pacientes com TB pulmonar positiva e o exame de contatos de crianças e adolescentes de até 15 anos de idade para se achar o caso índice da doença ou o caso índice.

Neste estudo verificou-se que os contatos de casos pulmonares com baciloscopia positiva foram examinados em maior proporção do que os com baciloscopia negativa, caracterizando alguma priorização para os contatos daquele grupo. Contudo, em valores absolutos, trata-se de um número quase irrelevante se comparado ao daqueles que não foram examinados.

Um estudo recente⁽²⁰⁾ refere a ausência de sistematização em relação ao monitoramento do controle de contatos de pacientes de TB. A baciloscopia é um método diagnóstico eficaz utilizado em saúde pública, tanto pela rapidez quanto pelo custo,⁽²¹⁾ sendo hoje o principal exame para o diagnóstico da TB. Os pacientes com baciloscopia positiva são portadores de TB e expõem, pelas vias aéreas, os bacilos responsáveis pela infecção e pela disseminação da doença. Esses pacientes possuem maior probabilidade de transmitir a doença, e seus contatos devem ser examinados, porque o risco de infecção é 15 vezes maior entre eles. Vários estudos têm reconhecido a importância dos contatos de casos com baciloscopia positiva para a disseminação da TB.^(9,22)

No presente estudo, o percentual de contatos examinados de portadores de TB menores de 15 anos pode ter sido influenciado pelo número menor de casos nesse grupo etário, o que implica menor demanda para essa atividade. A presença de TB em crianças deve ser encarada como um evento sentinela em saúde, visto que se refere à infecção recente promovida por contato com pessoa bacilífera.⁽¹⁰⁾

Segundo alguns autores,⁽¹¹⁾ o exame de contatos de crianças e adolescentes de até 15 anos com TB é uma das estratégias de controle mais simples, mais facilmente exequíveis e mais eficazes para o diagnóstico do caso índice. Em geral, as crianças adquirem a infecção de um adulto com TB pulmonar bacilífera com o qual mantém certa proximidade e contato prolongado. No entanto, a orientação dos programas de controle da TB, tanto em nível estadual quanto federal, tem sido focalizada na avaliação e tratamento do adulto sintomático.⁽¹²⁾

Analisar a cobertura de exame de contatos utilizando-se a base de dados do SINAN-TB tem como limitação questões relativas à qualidade dos registros. Nesse sentido, é possível que tenham sido examinados um maior número de contatos do que o registrado. Outra importante limitação refere-se ao modo como esse dado é inserido no sistema de informação. Usualmente os contatos dos pacientes não são examinados no mesmo dia, semana ou mês. Esta informação estará contida nos boletins de acompanhamento de casos. Provavelmente os digitadores cometam erros freqüentes em substituir dados relativos ao número de contatos examinados em um mês por outros relativos ao mês atual, em vez de incluir o somatório de tais registros. Nessas duas situações o percentual de contatos examinados estaria subestimado. Por outro lado, utilizar como parâmetro a média de residentes no Estado de Mato Grosso possivelmente resulte em subestimação do número de contatos não examinados. A TB é uma doença comum em famílias de baixa renda e em aglomerados populacionais, onde a média de habitantes geralmente é superior a 4 habitantes por domicílio.

Ainda que tenha havido incremento do percentual de contatos examinados ao longo do período estudado, esse percentual é ainda insignificante se comparado aos das recomendações oficiais. Conclui-se que a normatização do exame de contatos de pacientes com TB como ação prioritária da vigilância epidemiológica não tem sido suficiente para garantir que esse grupo de risco significativo de adoecimento seja priorizado pelos serviços de saúde de Mato Grosso.

Referências

- World Health Organization. Tuberculosis control surveillance, planning financing. WHO Report 2003. Communicable Diseases. Geneva: WHO; 2003.
- Castilho GR, Jimenez GT. Epidemiologia de la tuberculosis. *Rev Méd Hosp Gen Mex.* 1982;45(5/6):164-7.
- Brasil. Ministério da Saúde. Manual técnico para o controle da Tuberculose: Cadernos de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde; 2002.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica. 6th ed. Brasília: 2005; p. 727-806.
- Control of tuberculosis in the United States. American Thoracic Society. *Am Rev Respir Dis.* 1992;146(6):1623-33.
- Fundação Nacional de Saúde. Plano nacional de controle da tuberculose. Brasília: Ministério da Saúde, 1999.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE [homepage on the Internet]. Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. [updated 2006 Set 25, cited 2006 Set 25]. Available from: <http://www.ibge.gov.br>
- Sass P. Tuberculosis infection and disease in children. *Am Fam Physician.* 1996;53(6):2087-94.
- Caldeira ZM, Sant'Anna CC, Aidé MA. Controle de crianças e adolescentes comunicantes de tuberculosos, Rio de Janeiro, RJ. *Rev Saúde Pública.* 2004;38(3):339-45.
- Alves R, Sant'Anna CC, Cunha AJ. Epidemiologia da tuberculose infantil na cidade do Rio de Janeiro, RJ. *Rev Saúde Pública.* 2000;34(4):409-10.
- Sant'Anna CC, Mourgues LV, Ferrero F, Balanzat AM. Diagnóstico e terapêutica da Tuberculose infantil - uma visão atualizada de um antigo problema. *J Pediatr (Rio J).* 2002;78(Suppl.2):205-14.
- Lima JA, Icaza ES, Menegotto BG, Fischer GB, Barreto SS. Clinical and epidemiological characteristics of contagious adult of tuberculosis in children. *J Bras Pneumol.* 2004;30(3):243-52.
- Drukker E, Alcabes P, Bosworth W, Sckell B. Childhood tuberculosis in the Bronx, New York. *Lancet.* 1994;343(8911):1482-5.
- Menezes AM, Costa JD, Gonçalves H, Morris S, Menezes M, Lemos S, et al. Incidência e fatores de risco para tuberculose em Pelotas, uma cidade do sul do Brasil. *Rev Bras Epidemiol.* 1998;1(1):50-3.
- Silva JR, Boéchat N. The resurgence of tuberculosis and the impact of the study of pulmonary immunopathogenesis. *J Bras Pneumol.* 2004;30(4):478-84.
- Arantes GR, Belluomini M, Almeida MM, Nogueira PA, Lima MM, Nassar J. Monitorização das ações anti-tuberculose: implantação de uma sistemática experimental em São Paulo, Brasil. *Bol Pnemol Sanit.* 1995;3(2):10-25.
- Pereira SR. A inserção dos médicos no programa de saúde da família no Estado do Rio de Janeiro [dissertation]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública - FIOCUZ; 2001.
- Muniz JN, Pedro FP, Monroe AA, Gonzales RC, Ruffino-Netto A, Villa TC. A incorporação da busca ativa de sintomáticos respiratórios para o controle da tuberculose na prática do agente comunitário de saúde. *Ciênc saúde coletiva.* 2005;10(2):315-21.
- Nascimento MS, Nascimento MA. Prática da enfermeira no Programa de Saúde da Família: a interface da vigilância da saúde versus as ações programáticas em saúde. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2005;10(2):333-45.
- Gazetta CE, Ruffino-Netto A, Pinto Neto JM, Santos ML, Cury MR, Vendramini SH, et al. Investigation of tuberculosis contacts in the tuberculosis control program of a medium-sized municipality in the southeast of Brazil in 2002. *J Bras Pneumol.* 2006;32(6):559-65.
- Ferreira AA, Queiroz KC, Torres KP, Ferreira MA, Accioly H, Alves MS. Os fatores associados à tuberculose pulmonar e a baciloscopia: uma contribuição ao diagnóstico nos serviços de saúde pública. *Rev Bras Epidemiol.* 2005;8(2):142-9.
- Façanha MC, Godim AM, Salgueiro MF, Silveira CB, Rebouças LM, Silveira CB. Investigação de contatos de tuberculose em local de trabalho. *Bol Pneumol Sanit.* 2004;12(3):159-61.