

# Infecção tuberculosa latente em profissionais contatos e não contatos de detentos de duas penitenciárias do Estado de São Paulo, Brasil, 2008

*Latent tuberculosis among professionals with and without direct contact with inmates of two penitentiaries in the State of São Paulo, Brazil, 2008*

Péricles Alves Nogueira<sup>I</sup>

Regina Maura Cabral de Melo Abrahão<sup>I</sup>

Vera Maria Neder Galesi<sup>II</sup>

<sup>I</sup>Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP) – São Paulo (SP), Brasil

<sup>II</sup>Programa de Controle da Tuberculose no Estado de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil

Trabalho realizado na Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP) – São Paulo, Brasil.

**Fonte de financiamento:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) – Processo nº 07/54495-0.

**Correspondência:** Péricles Alves Nogueira – Avenida Dr. Arnaldo, 715 – Cerqueira César – CEP: 01246-904 – São Paulo (SP), Brasil – E-mail: pericles@usp.br

**Conflito de interesse:** nada a declarar.

## Resumo

**Introdução:** Para grupos de pessoas que permanecem confinadas, principalmente em presídios, a tuberculose sempre foi um grave problema de saúde, devido a sua transmissão respiratória, colocando em risco os profissionais que trabalham no sistema prisional, especialmente os contatos de detentos. **Objetivo:** Conhecer a prevalência de infecção pelo *Mycobacterium tuberculosis* entre os profissionais contatos e não contatos de detentos de duas penitenciárias do Estado de São Paulo. **Métodos:** Este estudo consistiu na aplicação de um questionário individual; aplicação e leitura da prova tuberculínica; baciloscopia e cultura dos escarros, com posterior identificação e teste de sensibilidade às drogas antituberculose das cepas isoladas, no período de março a junho de 2008. **Resultados:** Foram examinados 277 (48,3%) profissionais dos 574 existentes. Foram aplicados e lidos 248 (89,5%) testes tuberculínicos (PPD-RT23 – 2TU/0,1 mL), sendo que 194 foram em profissionais que trabalhavam diretamente com os detentos, ou seja, eram contatos e 54, em não contatos. Entre os contatos, 62,4% apresentaram endureção maior que 10 mm e entre os não contatos, 38,9% foram reatores ao teste tuberculínico. Não houve exame de escarro positivo na baciloscopia e na cultura, ou seja, não foi identificado nenhum caso de tuberculose doença entre os profissionais, no momento da pesquisa. **Conclusão:** Este estudo sugere que os profissionais que têm contato direto com os detentos, têm um risco maior de se infectar pelo *M. tuberculosis* e adoecer por tuberculose.

**Palavras-chave:** tuberculose; trabalhadores; prisões; tuberculose latente; teste tuberculínico; bacteriologia.

## Abstract

**Introduction:** For groups of persons who remain confined, mainly in prisons, tuberculosis has always been a serious health problem, due to its transmission respiratory, putting in risk the professionals that work in a prison, especially the communicants of inmates. **Objective:** To know the infection prevalence for the *Mycobacterium tuberculosis* among the employees communicating and no communicating of inmates of two prisons of the State of São Paulo. **Methods:** This study consisted of the application of an individual questionnaire; application and reading of the tuberculin skin testing (TST); sputum smear examination and culture; identification and drug sensitivity testing; in the period of March the June of 2008. **Results:** 277 (48.3%) employees of the 574 existent were examined. They were applied and read 248 (89.5%) TST (PPD-RT23 - 2TU/0.1 mL); of them, 194 were in employees that worked directly with the inmates, that is, were communicants and 54 were no communicants. Among the communicants, 62.4% presented induration larger than 10 mm and among the non communicants, 38.9% presented this measure of TST. There was not positive in the sputum smear examination or in the culture, that is, tuberculosis illness case was not identified enters the professionals, at the moment of the research. **Conclusion:** This study suggests that the communicant employees have a larger risk of if they infect for the *M. tuberculosis* and consequently of being sick of tuberculosis.

**Keywords:** tuberculosis; workers; prisons; latent tuberculosis; tuberculin test; bacteriology.

## Introdução

Para grupos de pessoas que permanecem confinadas em manicômios, abrigos, asilos e, principalmente, em presídios, a tuberculose sempre foi um grave problema de saúde, pois as condições ambientais favorecem não só a sua transmissão como também o adoecimento<sup>1,2</sup>.

A importância da tuberculose em comunidades fechadas é conhecida, segundo Abrahão<sup>3</sup>, desde 1944, quando estudos realizados em várias partes do mundo, apontaram uma prevalência e incidência da tuberculose muito maior na população prisional do que na população em geral.

Atualmente, de acordo com os dados do Ministério da Justiça<sup>4</sup>, a população do sistema penitenciário do Estado de São Paulo oscila em torno de 153.000 detentos distribuídos em 147 unidades prisionais. O número de casos nesta população, segundo o Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo, foi de 1.302 casos em 2008. Se fosse possível calcular o indicador coeficiente de incidência de tuberculose, com a população estimada, o mesmo seria de cerca de 850 casos por 100.000 detentos. Abrahão<sup>3</sup> e Abrahão, Nogueira e Malucelli<sup>5</sup> encontraram em 2001, após uma busca ativa entre os detentos de cadeias da zona oeste da cidade de São Paulo, uma incidência de tuberculose de 2.065 casos por 100.000 detentos; valor 79 vezes maior que o da população da cidade de São Paulo, na época.

A variada periculosidade da população carcerária, aliada às complexas relações entre os detentos e os profissionais responsáveis pela segurança, e a diretoria da unidade, dificultam o trabalho dos profissionais de saúde junto aos presos, impedindo as ações preventivas e curativas dos agravos que ocorrem nessa população. Consequentemente, os casos bacilíferos raramente são diagnosticados e, quando isto ocorre, normalmente estão em uma fase mais tardia da doença<sup>2</sup>.

Este fato, acima referido<sup>2</sup>, aumenta o risco de transmissão da tuberculose a outros

detentos, às visitas que recebem semanalmente e aos profissionais que trabalham no sistema prisional e têm contato direto com os detentos<sup>2,3,5,6,7,8</sup>.

Estudos epidemiológicos demonstraram que, além dos funcionários de prisões, os grupos ocupacionais com risco elevado de contrair tuberculose são: funcionários de hospitais que trabalham em enfermarias com pacientes de tuberculose; enfermeiras de hospitais; enfermeiras que atendem pacientes HIV-positivos ou usuários de droga; patologistas e funcionários de laboratórios; terapeutas e fisioterapeutas respiratórios; médicos anestesistas, cirurgiões e psiquiatras; funcionários encarregados da limpeza de hospitais, e funcionários de funerárias<sup>6</sup>.

O objetivo do presente trabalho foi conhecer a prevalência de infecção pelo *Mycobacterium tuberculosis* entre os profissionais contatos e não contatos de detentos de duas penitenciárias do Estado de São Paulo.

## Métodos

Este estudo é parte de uma pesquisa financiada pela FAPESP (Processo nº 07/54495-0), realizada no período de março a dezembro de 2008 e intitulada: "A Tuberculose no Sistema Prisional - Estudo em duas Penitenciárias da cidade de Guarulhos - SP", que neste trabalho serão denominadas Penitenciária A e Penitenciária B.

Para o levantamento dos dados, foram realizados os seguintes procedimentos:

1) Após a aprovação da pesquisa pelos Comitês de Ética da Faculdade de Saúde Pública da USP, da Secretaria de Estado da Saúde e concordância da Secretaria de Estado da Administração Penitenciária, houve a formação e treinamento da equipe de trabalho, constituída por médicos, enfermeiros, farmacêuticos, técnicos e auxiliares de enfermagem, pertencentes ao quadro de funcionários da Faculdade de Saúde Pública e da Divisão de Tuberculose da Secretaria de Estado da Saúde.

2) Em seguida, realizou-se uma reunião prévia com os diretores e com os funcionários das duas unidades prisionais, para esclarecimentos sobre os procedimentos que seriam realizados e sobre a importância da tuberculose no sistema prisional.

3) Cada profissional, de ambas as penitenciárias, que concordou em participar do estudo e que assinou um termo de consentimento esclarecido, foi entrevistado, individual e sigilosamente, por um membro da equipe de trabalho, que utilizou um questionário específico e anotou as seguintes informações: nome, filiação, idade, estado civil, cor ou raça, procedência (naturalidade e nacionalidade), nível de instrução, cargo ou função no presídio, tuberculose anterior, contato prévio com pessoas tuberculosas, presença de tosse, expectoração, tabagismo e outra doença pulmonar.

4) Após a entrevista foi aplicada a prova tuberculínica (PPD-RT23 - 2UT/0,1 mL), segundo as normas do Ministério da Saúde<sup>1</sup>, por enfermeiras aferidas pela Secretaria de Estado da Saúde, e a leitura realizada 72 horas após a aplicação, pelas mesmas profissionais.

A prova tuberculínica foi a técnica utilizada para verificar o percentual de funcionários infectados pelo bacilo da tuberculose. Embora existam métodos mais modernos para detectar a infecção tuberculosa, como o *Interferon-gamma Release Assay*<sup>9</sup> (IGRA - teste com base na secreção de gama interferon (IFN- $\gamma$ ) por células T circulantes quando estimuladas *ex vivo* com antígenos específicos), estes são de custo elevado e de difícil realização. Portanto, o teste tuberculínico, descoberto por Koch, embora tenha suas restrições, ainda é o método "ouro" e o indicado pelo Ministério da Saúde e pela Organização Mundial da Saúde, para verificar, tanto individualmente como em populações, a infecção pelo bacilo da tuberculose.

O resultado do PPD foi registrado de acordo com as normas do Ministério da Saúde<sup>1</sup>, que preconiza a seguinte classificação: endureção de 0 a 4 mm (não reator); de 5 a 9 mm (reator fraco); e de 10 mm e mais (reator forte).

Como esta população é de alto risco<sup>2,6,7,8</sup>, e com a finalidade de compararmos os resultados da leitura da prova tuberculínica com outros estudos, os profissionais foram separados em dois grupos: os com enduração menor que 10 mm, considerados negativos, e os com medida maior ou igual a 10 mm, os positivos<sup>10</sup>. Além disso, foram classificados como contatos e não contatos de detentos.

Os profissionais classificados como contatos foram os que tinham contato direto com os detentos, como os agentes de segurança penitenciária (ASP); os profissionais de saúde (médicos, enfermeiros, auxiliares de enfermagem, dentistas, psicólogos e assistentes sociais); os oficiais administrativos da área da saúde); os professores; os agentes religiosos; o diretor geral e o diretor de segurança e disciplina. Os profissionais classificados como não contatos foram os que não tinham contato direto com os detentos, como os oficiais administrativos das áreas de finanças, de recursos humanos e de prontuários; os agentes de escolta e vigilância penitenciária (AEVP), e os funcionários da diretoria.

5) Em seguida, foi realizada a coleta de uma amostra de escarro de cada profissional participante, visando à realização da baciloscopia, da cultura, da identificação das cepas isoladas e do teste de sensibilidade às drogas antituberculose. As amostras de escarro foram processadas no Laboratório de Micobactérias do Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da USP e no Laboratório de Saúde Pública de Guarulhos, pertencente à Secretaria de Estado da Saúde.

A baciloscopia foi realizada pelos métodos de coloração fluorescente (Auramina), para triagem, e de Ziehl-Neelsen, para a emissão dos resultados das lâminas positivas, de acordo com as recomendações do Ministério da Saúde<sup>11</sup>.

A cultura foi realizada pelo método de descontaminação de Ogawa-Kudoh, segundo técnica padronizada pelo Instituto Adolfo Lutz da Secretaria de Estado da Saúde<sup>12</sup>, com posterior semeadura nos meios de Ogawa-Kudoh.

As culturas positivas seriam enviadas ao Laboratório de Micobactérias do Instituto Adolfo Lutz de São Paulo, para a identificação das cepas de micobactérias e realização do teste de sensibilidade às drogas antituberculose, naquelas identificadas como *M. tuberculosis*, para averiguação da resistência bacteriana.

Finalmente, com base nas informações obtidas, foi elaborada uma ficha de pré-co-dificação, no Programa Epi-Info-6, para digitação dos dados, que, posteriormente, foram processados na base de dados Epi-Info-6, versão 6.04, e representados em tabelas. A análise estatística utilizada foi o teste  $\chi^2$ , com um nível de significância de 0,05.

## Resultados

Foram examinados 277 (48,3%) profissionais dos 574 existentes nas duas penitenciárias, sendo 182 (65,7%) da Penitenciária A e 95 (34,3%) da Penitenciária B. Os principais motivos para a não realização dos exames em todos os profissionais foram: plantões noturnos, férias e afastamento por doença. Todas as categorias profissionais estavam representadas, mas não foi possível realizar um teste estatístico para ver se eles representavam a população dos presídios, pois os “guardas da muralha” da categoria AEVP não puderam participar do inquérito por questões de segurança.

Os profissionais examinados tinham as seguintes características, segundo a unidade prisional de trabalho, apresentadas na Tabela 1.

A distribuição por sexo foi estatisticamente semelhante nas duas unidades ( $\chi^2=1,61$  e  $p=0,21$ ), ocorrendo um predomínio do sexo masculino em ambos os presídios.

A idade média dos profissionais da Penitenciária A foi de 39 anos e da Penitenciária B foi de 33,7 anos. Esta foi a única variável que apresentou uma diferença entre as duas unidades prisionais, fato este explicável, pois a unidade A é mais antiga que a B ( $\chi^2=17,9$  e  $p<0,01$ ).

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nas variáveis: estado

**Tabela 1.** Características dos funcionários de duas penitenciárias da cidade de Guarulhos (SP). 2008**Table 1.** Characteristics of the employees of two prisons of the city of Guarulhos (SP). 2008

Características dos funcionários	Penitenciária A		Penitenciária B		Total		$\chi^2$	p
	n=182		n=95		n=277			
	n	%	n	%	n	%		
<b>Sexo</b>								
Masculino	153	84,1	74	77,9	227	81,9	1,61	0,21
Feminino	29	15,9	21	22,1	50	18,1		
<b>Idade (anos)</b>								
18 – 29	16	8,8	20	21,0	36	13,0		
30 – 39	36	19,8	28	29,5	64	23,1	17,9	<0,01
40 – 49	81	44,5	36	37,9	117	37,9		
≥50	49	26,9	11	11,6	60	21,7		
<b>Estado Civil</b>								
Solteiro	25	13,7	23	24,2	48	17,3		
Casado/amasiado	133	73,2	59	62,1	192	69,3	5,05	0,08
separado/desquitado/ divorciado/viúvo	24	13,1	13	13,7	37	13,4		
<b>Cor ou raça</b>								
Branca	125	68,7	64	67,3	189	68,2		
Preta/parda	56	30,8	30	31,6	86	31,1	0,25	0,88
Amarela	1	0,5	1	1,1	2	0,7		
Índigena	–	–	–	–	–	–		
<b>Procedência (região)</b>								
norte	–	–	–	–	–	–		
nordeste	21	11,5	13	13,7	34	12,3		
centro-oeste	1	0,6	1	1,0	2	0,7	0,67	0,88
sudeste	150	82,4	77	81,1	227	81,9		
sul	10	5,5	4	4,2	14	5,1		
<b>Nível de Instrução</b>								
sem instrução	–	–	–	–	–	–		
1º grau	9	4,9	4	4,2	13	4,7		
2º grau	105	57,7	60	63,2	165	59,6	0,78	0,68
superior	68	37,4	31	32,6	99	35,7		
<b>Tuberculose anterior</b>								
Sim	2	1,1	–	–	2	0,7		
Não	180	98,9	95	100	275	99,3		
<b>Contato com detento</b>								
Sim	146	80,2	69	72,6	215	77,6	2,07	0,15
Não	36	19,8	26	27,4	62	22,4		

**Tabela 1.** Continuação**Table 1.** Continuation

Características dos funcionários	Penitenciária A		Penitenciária B		Total		$\chi^2$	p
	n=182		n=95		n= 277			
	n	%	n	%	n	%		
<b>Tosse</b>								
Sim	31	17,0	20	21,1	51	18,4	0,67	0,41
Não	151	83,0	75	78,9	226	81,6		
<b>Expectoração</b>								
Sim	29	15,9	20	21,1	49	17,7	1,12	0,29
Não	153	84,1	75	78,9	228	82,3		
<b>Tabagismo</b>								
Sim	49	26,9	21	22,1	70	25,3	0,77	0,38
Não	133	73,1	74	77,9	207	74,7		
<b>Outra doença pulmonar</b>								
Sim	4	2,2	6	6,3	10	3,6	3,04	0,08
Não	178	97,8	89	93,7	267	96,4		

civil ( $\chi^2=5,05$  e  $p=0,08$ ), cor ou raça ( $\chi^2=0,25$  e  $p=0,88$ ), procedência (região do Brasil) ( $\chi^2=0,67$  e  $p=0,88$ ), nível de instrução ( $\chi^2=0,78$  e  $p=0,68$ ), contato com os detentos ( $\chi^2=2,07$  e  $p=0,15$ ), presença de tosse ( $\chi^2=0,67$  e  $p=0,41$ ), presença de expectoração ( $\chi^2=1,12$  e  $p=0,29$ ), tabagismo ( $\chi^2=0,77$  e  $p=0,38$ ) e outra doença pulmonar ( $\chi^2=3,04$  e  $p=0,08$ ).

Os resultados encontrados nestas tabelas nos permitem afirmar que a população de funcionários das duas penitenciárias pode ser estudada como uma só população.

Dos 277 profissionais entrevistados, 271 (97,8%) colheram o escarro para exames, sendo 177 (97,3%) da Penitenciária A e 95 (100,0%) da Penitenciária B. Não houve resultado positivo na baciloscopia e na cultura, ou seja, não foram encontrados profissionais doentes por tuberculose.

Foi aplicado e lido o teste tuberculínico em 248 (89,5%) profissionais. Os principais motivos para a não realização da prova tuberculínica nos outros 29 (10,5%) profissionais foram a recusa e o não comparecimento à leitura do teste.

Dos 248 profissionais que realizaram o teste tuberculínico, 194 (78,2%) trabalhavam diretamente com os detentos, ou

seja, eram contatos e 54 (21,8%) eram não contatos.

Na Tabela 2, pode-se observar a distribuição desses profissionais, classificados em contatos e não contatos, segundo o resultado do teste tuberculínico.

O cálculo do  $\chi^2$  e do valor p demonstrou que há associação entre ser contato de detento e reatividade ao PPD.

Pode-se verificar na Tabela 3 que os profissionais contatos têm uma maior porcentagem de reatores ao PPD. Merece destaque a elevada proporção de reatores entre os contatos, pois de cada 100 profissionais que trabalham diretamente com os detentos, 62,4 estão infectados pelo bacilo da tuberculose.

## Discussão

Nas penitenciárias estudadas, apenas 48,3% dos profissionais concordaram em participar do estudo. A adesão não foi maior pela dificuldade em conciliar o horário de trabalho dos mesmos com o horário das atividades dos integrantes da pesquisa, uma vez que havia quatro turnos de trabalho e plantões nos finais de semana. Além do mais, muitos estavam em atividades externas, em licença e em férias. Outros

**Tabela 2.** Resultado do teste tuberculínico dos profissionais contatos e não contatos, de duas penitenciárias da cidade de Guarulhos (SP). 2008

**Table 2.** Result of the tuberculin skin test of the communicant and no communicant employees, of two prisons of the city of Guarulhos (SP). 2008

PPD	Profissionais contatos		Profissionais não contatos		Total de profissionais	
	n	%	n	%	n	%
<10 mm	73	37,6	33	61,1	106	42,7
>10 mm	121	62,4	21	38,9	142	57,3
Total	194	100,0	54	100,0	248	100,0

$\chi^2=9,52$  e  $p=0,002$  – estatisticamente significante  
 $\chi^2=9.52$  and  $p=0.002$  – statistically significant

**Tabela 3.** Resultado do teste tuberculínico dos profissionais contatos e não contatos de detentos ou de doentes tuberculosos, em diferentes estudos, e em diferentes categorias profissionais

**Table 3.** Result of the tuberculin skin test of the communicant and no communicant employees, communicants or not of people with tuberculosis disease, in different studies, and in different professional categories

Categoria profissional	Teste tuberculínico					
	<10 mm.		>10mm		Total	
	n	%	n	%	n	%
Funcionário dos presídios (contato)	73	37,6	121	62,4	194	100,0
Funcionário dos presídios (não contato)	33	61,1	21	38,9	54	100,0
Hospital São Paulo (contato) <sup>13</sup>	105	41,8	146	58,2	251	100,0
Hospital São Paulo (não contato) <sup>13</sup>	82	46,6	94	53,4	176	100,0
Hospitais Brasil (contato) <sup>14</sup>	1149	35,4	2095	65,6	3244	100,0
Hospitais Brasil (não contato) <sup>14</sup>	372	42,0	514	58,0	886	100,0
Estudante Medicina Vassouras <sup>15</sup>	70	86,4	11	13,6	81	100,0

profissionais se recusaram a participar, por problemas pessoais ou por problemas de segurança, como os AEVP.

Houve maior participação e interesse dos profissionais contatos, possivelmente pelo fato de serem em maior número e por trabalharem diretamente com os detentos, sendo que 90,2% concordaram em realizar todos os exames.

O fator que explica a associação entre ser contato de detento e reatividade ao PPD, é a maior exposição ao bacilo a que os contatos estão sujeitos. Os profissionais que trabalham próximos aos detentos, têm um risco maior de se infectar pelo *M. tuberculosis* e adoecer por tuberculose; lembrando que a prevalência da doença entre as pessoas privadas de liberdade é muito maior que a da população em geral<sup>5,6,7,8</sup>.

A Tabela 3 compara esses resultados do teste tuberculínico com estudos recentes<sup>13-15</sup>, realizados em outras categorias profissionais que também estão submetidas a um alto risco de se infectar pelo bacilo da tuberculose.

Verifica-se, nesta tabela, que os contatos dos presídios, os do Hospital São Paulo e os dos diferentes hospitais de quatro cidades brasileiras apresentam praticamente o mesmo percentual de positivos. Isto significa que os profissionais das penitenciárias que trabalham diretamente com os detentos, têm o risco de se infectar e adoecer por tuberculose estatisticamente semelhante ao dos trabalhadores dos hospitais, responsáveis pela atenção aos doentes com esta moléstia.

A constatação de que profissionais de presídio têm maior probabilidade de se infectar e adoecer por tuberculose, foi demonstrada por

Steenland et al.<sup>16</sup> que estudaram a viragem tuberculínica em profissionais de presídios do Estado de Nova Iorque (EUA), após um surto de tuberculose nos prisioneiros, onde constataram que 33% das novas viragens foram devidas à exposição ocupacional.

Jochem, Tannenbaun e Menzies<sup>17</sup> determinaram a prevalência de infecção tuberculosa em profissionais de um presídio para mulheres em Montreal (Canadá), que foi de 32%. Os autores encontraram uma associação positiva entre trabalhar em presídios e infecção tuberculosa.

A Secretaria de Estado da Saúde do Estado de São Paulo<sup>2</sup>, a Organização Mundial da Saúde<sup>18</sup>, em seu manual *Tuberculosis Control in Prisons* e o CDC et al.<sup>19</sup>, na sua publicação de julho de 2006, recomendam um maior controle educativo e preventivo aos profissionais que trabalham diretamente com os detentos.

## Conclusão

Este estudo sugere que os profissionais das penitenciárias brasileiras, principalmente

os que têm maior contato com os detentos, devem receber capacitação em tuberculose, de forma a identificar, tratar e curar seus casos e assim reduzir o risco de transmissão da doença na instituição. Além disso, pelo alto risco que apresentam de se infectar e adoecer pela tuberculose devem ser alvo de um cuidado maior por parte das autoridades em saúde, participando de um programa de saúde ocupacional com exames periódicos para detecção da infecção e da doença.

Por se tratar de uma população que tem contato com uma outra, cujos indicadores da doença são até 70 vezes maiores<sup>3</sup> que o da população em geral, esses dados não podem ser extrapolados para outros grupos populacionais.

## Agradecimentos

À doutoranda Rossana Verónica Mendoza López da Faculdade de Saúde Pública da USP, pela assessoria estatística.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelo auxílio financeiro (Processo nº 07/54495-0).

---

## Referências

1. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. Coordenação Nacional de Pneumologia Sanitária. Manual de normas para o controle da tuberculose. 4 ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 1995.
2. Secretaria de Estado da Saúde. Coordenação dos Institutos de Pesquisa. Centro de Vigilância Epidemiológica Prof. Alexandre Vranjac. Divisão de Tuberculose e outras Pneumopatias. Recomendações para o controle da tuberculose nas prisões. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde; 1999.
3. Abrahão RCM. Diagnóstico da tuberculose na população carcerária dos Distritos Policiais da Zona Oeste da Cidade de São Paulo. [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2004.
4. Ministério da Justiça. Secretaria Nacional de Justiça. Departamento Penitenciário Nacional. Sistema Nacional de Informações Penitenciárias (InfoPen): dados consolidados. [online]. [cited 2010 Apr 26]. Available from: <http://www.mj.gov.br/data/Pages/MJD574E9CEITEMIDC37B2AE94C6840068B1624D28407509CPTBRIE.htm>.
5. Abrahão RMC, Nogueira PA, Malucelli I. Tuberculosis in county jail prisoners in western sector of the city of Sao Paulo, Brazil. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2006;10(2):203-8.
6. Seidler A, Nienhaus A, Diel R. Review of epidemiological studies on the occupational risk of tuberculosis in low-incidence areas. *Respiration.* 2005;72(4):431-46.
7. Bick JA. Infection control in jails and prisons. *Clin Infect Dis.* 2007;45(8):1047-55.
8. Diuana V, Lhuillier D, Sánchez AR, Amado G, Araújo L, Duarte AM, et al. Saúde em prisões: representações e práticas dos agentes de segurança penitenciária no Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2008;24(8):1887-96.
9. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Updated Guidelines for Using Interferon Gamma Release Assays to Detect Mycobacterium tuberculosis Infection – United States, 2010. *MMWR Recomm Rep.* 2010;59(RR-5):1-25.
10. Kritski A, Melo FAF. Tuberculosis in adults. In: Palomino JC, Leão SC, Ritacco V. (editors). *Tuberculosis 2007. From Basic Science to Patient Care.* [cited 2010 Apr 23]. Available from: <http://www.tuberculosistextbook.com>.
11. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Centro de Referência Professor Hélio Fraga. Manual de Bacteriologia da Tuberculose. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde; 2005.

12. Carmo MAS, Silva RRF, Hamatsu LS. Avaliação da positividade em culturas para micobactérias, realizadas pelo Método de Ogawa-Kudoh, frente às baciloscopias negativas. IAL Santo André – SP. Laes & Haes. 2002;3:126-32.
13. Mathiasi Neto PA. Prevalência da infecção pelo *Mycobacterium tuberculosis* em profissionais de saúde do Hospital São Paulo, de acordo com o local de trabalho [dissertação]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo/ Escola Paulista de Medicina; 2007.
14. Roth VR, Garrett DO, Laserson KF, Starling CE, Kritski AL, Medeiros EA et al. A multicenter evaluation of tuberculin skin test positivity and conversion among health care workers in Brazilian hospitals. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2005;9(12):1335-42.
15. Pinho JL, Costa EMA. Prevalência da infecção tuberculosa em alunos de medicina da Universidade Severino Sombra, Vassouras, RJ, 2002. *Bol Pneumol Sanit*. 2003;11(1):15-20.
16. Steenland K, Levine J, Sieber K, Schulte P, Aziz D. Incidence of tuberculosis infection among New York State prison employees. *Am J Public Health*. 1997;87(12):2012-4.
17. Jochem K, Tannenbaun TN, Menzies D. Prevalence of tuberculin skin test reactions among prison workers. *Can J Public Health*. 1997;88(3):202-6.
18. World Health Organization. Tuberculosis Control in Prisons – a manual for programme Managers, Geneva: WHO; 2000.
19. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), National Center for HIV/AIDS, Viral Hepatitis, STD, and TB Prevention. Prevention and control of tuberculosis in correctional and detention facilities: recommendations from CDC. *MMWR Recomm Rep*. 2006; 55(RR-9):1-44.

Recebido em: 01/12/2009

Versão final apresentada em: 15/09/2010

Aprovado em: 23/03/2011