

## Prevalência de TB ativa e TB latente em internos de um hospital penal na Bahia\*

Prevalence of active and latent TB among inmates in a prison hospital in Bahia, Brazil

Antônio Carlos Moreira Lemos, Eliana Dias Matos, Carolina Nunes Bittencourt

### Resumo

**Objetivo:** Estimar as prevalências de TB latente e TB ativa entre custodiados de um hospital penal na Bahia. **Métodos:** Foram avaliados através de estudo de corte transversal com coleta prospectiva de dados 237 internos no Hospital Penal da Bahia entre julho de 2003 e abril de 2004. Um questionário padronizado foi preenchido por estudantes de medicina. Os indivíduos foram sistematicamente submetidos aos seguintes exames: teste tuberculínico, radiografia de tórax em incidência póstero-anterior, baciloscopia e cultura para micobactérias. Os eventos de interesse foram TB ativa e TB latente. **Resultados:** A média de idade foi de 36,6 anos, sendo 89,9% homens. Tabagismo e alcoolismo foram relatados por 70,0% e 43,9% dos internos, respectivamente. História de tratamento para TB foi relatada por 11,3% dos indivíduos. Dos internos avaliados, 36,3% relataram tosse e 31,4%, expectoração. Outros sintomas menos frequentemente referidos foram astenia (26,2%), perda de peso (23,1%), inapetência (17,7%), febre (11,3%) e hemoptise (6,7%). Nenhum dos 86 internos testados apresentou sorologia anti-HIV positiva. Entre os 156 submetidos ao teste tuberculínico, a prevalência de TB latente foi de 61,5% (146 casos). Do total, 6 casos de TB ativa foram detectados (prevalência de 2,5%). A presença de tosse foi um determinante de TB ativa (razão de prevalência = 8,8; IC95%: 1,04-73,9; p = 0,025). **Conclusões:** A população de internos do Hospital Penal da Bahia tem altas prevalências de TB latente e ativa. Estes achados justificam a necessidade de implantação de políticas públicas especificamente direcionadas para o controle da TB nesta população

**Descritores:** Tuberculose; Prisões; Hospitais; Prevalência.

### Abstract

**Objective:** To determine the prevalence of latent and active TB among detainees in a prison hospital in Bahia, Brazil. **Methods:** A cross-sectional study with prospective data collection was carried out comprising 237 inmates in the Bahia State Prison Hospital between July 2003 and April 2004. A standardized questionnaire was applied and completed by medical students. The detainees were systematically submitted to the following tests: tuberculin skin test, chest X-ray (anteroposterior), sputum smear microscopy and culture for mycobacteria. The events of interest were active TB and latent TB. **Results:** The mean age of the participants was 36.6 years, and 89.9% were male. Smoking and alcohol consumption were reported by 70.0% and 43.9% of the inmates, respectively. A history of treatment for TB was reported by 11.3% of the inmates. Of the inmates evaluated, 36.3% reported cough and 31.4% reported expectoration. Other less common symptoms were asthenia (in 26.2%), weight loss (in 23.1%), loss of appetite (in 17.7%), fever (in 11.3%) and hemoptysis (in 6.7%). Of the 86 inmates tested, none presented positive HIV serology. The prevalence of latent TB was 61.5% (96 of the 156 inmates submitted to tuberculin skin tests), whereas that of active TB was 2.5% (6 of the 237 inmates evaluated). The presence of cough was a determinant of active TB (prevalence ratio = 8.8; 95% CI: 1.04-73.9; p = 0.025). **Conclusions:** Active and latent TB are highly prevalent among inmates hospitalized in the Bahia State Prison Hospital. Our findings justify the need to implement public policies specifically directed towards the control of TB in this population.

**Keywords:** Tuberculosis; Prisons; Hospitals; Prevalence.

\* Trabalho realizado no Hospital Especializado Octávio Mangabeira, Secretaria de Saúde do Estado da Bahia, Salvador (BA) Brasil. Endereço para correspondência: Eliana Dias Matos. Praça Conselheiro João Alfredo, s/nº, Pau Miúdo, CEP 40320-350, Salvador, BA, Brasil.

Tel 55 71 3203-2200. E-mail: elianadmatos@terra.com.br

Apoio financeiro: Nenhum.

Recebido para publicação em 16/4/2008. Aprovado, após revisão, em 2/6/2008.

## Introdução

A TB constitui um importante problema de saúde pública em populações sujeitas ao confinamento, tais como asilos, hospitais psiquiátricos e prisões.<sup>(1-6)</sup> Entretanto, alguns estudos têm enfatizado o negligenciamento das estratégias de controle da TB no sistema prisional e hospitais psiquiátricos.<sup>(6,7)</sup>

Nas repúblicas que formavam a antiga União Soviética, a TB foi relatada como 200 vezes mais prevalente em prisioneiros do que na população geral.<sup>(2,8)</sup> Nos Estados Unidos, há documentação de prevalência de 3 a 11 vezes maior na população carcerária quando comparada com a população geral.<sup>(9)</sup> No Brasil, em um estudo em quatro prisões em Campinas (SP), estimaram-se incidências variando de 559/100.000 indivíduos (1999) a 1.397/100.000 indivíduos (1994).<sup>(4)</sup> Em outro estudo mais recente, em prisões do setor oeste da cidade de São Paulo, encontrou-se uma prevalência de TB ativa de 2.065/100.000 indivíduos.<sup>(5)</sup>

A transmissão da TB dentro do sistema prisional tem sido bem documentada na literatura. A transmissão ocorre entre presos<sup>(10-13)</sup> e profissionais do sistema prisional.<sup>(14)</sup> O tempo de permanência em unidades prisionais está associado significativamente a um risco aumentado de TB latente e ativa.<sup>(15,16)</sup> Um estudo realizado em prisões de Nova York nos EUA mostrou que um ano de encarceramento duplicou a probabilidade de desenvolver TB ativa em internos não-infectados na ocasião de entrada no sistema prisional.<sup>(15)</sup> Na Rússia, os prisioneiros que permaneceram encarcerados por período igual ou superior a dois anos tiveram uma prevalência de TB ativa maior do que aqueles com tempo de prisão inferior a um ano.<sup>(2)</sup>

O objetivo deste estudo foi estimar as prevalências de TB ativa e TB latente entre internos de um hospital penal na Bahia (Hospital de Custódia e Tratamento; HCT), estado situado na região nordeste do Brasil.

## Métodos

Foram avaliados através de um estudo de corte transversal, com coleta prospectiva de dados, 237 indivíduos internados no HCT, entre julho de 2003 e abril de 2004.

A população total de internos do HCT, embora variável, era composta de cerca de 350 internos durante o período de coleta de dados do estudo.

O HCT é uma unidade da Secretaria da Justiça, Cidadania e Direitos Humanos do Estado da Bahia, destinada a acolher, sob regime de internação e por determinação judicial para perícia, custódia e tratamento, indivíduos indiciados, processados e sentenciados, suspeitos ou comprovadamente portadores de doença mental ou de desenvolvimento mental incompleto ou retardo, em regime fechado e de segurança máxima. Não foi avaliado o efeito *booster* nos casos com teste PPD menor de 10 mm.

Foi utilizado um escore clínico com pontuação máxima de sete pontos, sugerido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como estratégia de rastreamento inicial para detecção de casos de TB em prisões,<sup>(17)</sup> apresentado na Tabela 1. Este escore considera como grupo de maior probabilidade clínica para doença ativa os indivíduos com pontuação maior ou igual a cinco pontos. Entretanto, como não estava disponível a variável clínica "dor torácica" (um dos componentes do referido escore, com pontuação igual a um) no banco de dados, foi utilizada uma adaptação do escore da OMS, considerando-se como pontuação máxima seis pontos e como ponto de corte, quatro pontos.

A análise estatística foi basicamente descritiva, realizada através do programa *Statistical Package for the Social Sciences*, versão 9.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA). As variáveis categóricas e quantitativas foram descritas através de proporções e médias  $\pm$  dp, respectivamente. Foram utilizados os testes do qui-quadrado (ou exato de Fisher, quando indicado) e t de Student para comparações entre proporções e médias, respectivamente.

## Resultados

As características da população do estudo são mostradas na Tabela 2. Dos 237 internos avaliados, 213 (89,9%) eram do sexo masculino.

**Tabela 1** - Escore clínico para TB em prisões.

Sintomas	Pontuação
Tosse por mais de 2 semanas	2
Expectoração	2
Dor torácica	1
Perda de peso (nos últimos 3 meses)	1
Inapetência (recente)	1
Total máximo de pontos	7

Fonte: World Health Organization. Tuberculosis control in prisons: a manual for programme managers. Geneva: WHO; 2000.

A média de idade  $\pm$  dp foi de  $36,6 \pm 11,7$  anos (variação, 18-66 anos). Tabagismo foi referido por 165 internos (69,9%) e alcoolismo por 104 (44,1%), sendo que 1 paciente não apresentava condição psíquica de informação confiável destas variáveis. Em relação à história de tratamento, 230 (11,3%) referiram terem sido submetidos a tratamento para TB anteriormente (7 indivíduos não souberam informar). Da população total de 237 internos, 235 tiveram seu índice de massa corpórea (IMC) mensurado e, destes, 24 (10,2%) apresentaram IMC inferior a  $20 \text{ kg/m}^2$ . A média  $\pm$  dp do IMC na população geral foi de  $24,4 \pm 4,2 \text{ kg/m}^2$ .

A Tabela 3 mostra a frequência de sintomas gerais e respiratórios que fizeram parte do rastreamento clínico inicial de pacientes com probabilidade de TB ativa. Tosse foi o sintoma mais frequentemente observado (36,3%; 86/237), seguido de presença de expectoração em 31,4% (74/236). Outros sintomas relatados com menor frequência foram astenia (26,2%; 62/237), perda de peso (23,7%; 55/232), inapetência (17,7%; 12/237), febre (11%; 26/237) e hemoptise (6,8%; 16/236). Febre e hemoptise ocorreram em 2 e 1 paciente com TB ativa, respectivamente

Em 156 dos 237 dos internos (65,8%) foi possível a realização do teste tuberculínico (TT). A prevalência de TB latente observada na população do estudo foi de 61,8% (Tabela 4). Alguns fatores de ordem operacional, relativos à desorganização administrativa do hospital penal, como transferências para outra unidade do sistema prisional antes da leitura do TT e recusas de realização de inoculação do PPD por parte dos internos (muitos deles com distúrbios

**Tabela 2** - Características gerais da população do estudo.

Idade <sup>a</sup> , anos	36,6 $\pm$ 11,7 (18-66)
Sexo masculino <sup>b</sup>	213/237 (89,9)
Tabagismo <sup>b</sup>	165/236 (69,9)
Alcoolismo <sup>b</sup>	104/236 (44,1)
História de tratamento anterior para TB <sup>b</sup>	26/230 (11,3)
IMC <sup>b</sup> , $\text{kg/m}^2$	
$\leq 20$	24/235 (10,2)
$> 20$	211/235 (89,8)

IMC: índice de massa corpórea. <sup>a</sup>Média  $\pm$  dp (variação) e <sup>b</sup>n/N (%).

**Tabela 3** - Frequência dos sintomas gerais e respiratórios da população de internos do Hospital de Custódia e Tratamento (BA).

	n/N	%
Tosse	86/237	36,1
Expectoração	74/236	31,4
Astenia	62/237	26,2
Perda de peso	55/232	23,7
Inapetência	42/237	17,7
Febre	26/237	11,0
Hemoptise	16/236	6,8

psiquiátricos), dificultaram a realização do TT em 81 participantes do estudo.

A prevalência de TB ativa foi de 2,5% (6 casos de doença ativa entre os 237 internos avaliados; Tabela 4). Dos casos diagnosticados, 2 tiveram baciloscopia positiva, 2 apresentaram alterações radiológicas compatíveis com TB e cultivos para *M. tuberculosis* positivos, e os outros 2 foram diagnosticados com base no quadro clínico-radiológico compatível com TB e resposta favorável ao tratamento com fármacos antituberculose.

Apenas 87 dos 237 internos avaliados (36,7%) foram submetidos à sorologia anti-HIV. As mesmas dificuldades operacionais relatadas acima em relação à inoculação do PPD para realização do TT foram encontradas para a coleta de amostras de sangue destinadas à sorologia para HIV. A sorologia anti-HIV foi negativa em todos os internos submetidos ao teste.

Dois sintomas clínicos foram identificados como preditores de TB ativa neste estudo: tosse e expectoração. Comparando as prevalências de TB ativa nos grupos com e sem tosse, foi evidenciada razão de prevalência (RP) de 8,8 (IC95%: 1,04-73,92;  $p = 0,025$ ). Em relação à expectoração, a RP dos dois grupos foi de 10,9 (IC95%: 1,30-92,0;  $p = 0,012$ ). Não foram encontradas associações estatisticamente significantes entre outros sintomas clínicos avaliados e TB ativa (Tabela 5): febre (RP = 4,1; IC95%: 0,78-21,08;  $p = 0,132$ ), perda de peso (RP = 1,6; IC95%:

**Tabela 4** - Prevalência de TB latente e TB ativa em internos do Hospital de Custódia e Tratamento (BA).

	n/N	Prevalência (%)
TB latente	96/156 <sup>a</sup>	61,5
TB ativa	6/237	2,5

<sup>a</sup>Somente 156 internos foram submetidos ao teste tuberculínico por problemas organizacionais.

**Tabela 5** – Razão de prevalência de TB ativa entre internos do Hospital de Custódia e Tratamento (BA), de acordo com sintomas clínicos e escore clínico para TB.

Variável	Sim		Não		RP (IC95%)	p
	n/N	%	n/N	%		
Tosse					8,8 (1,04-73,9)	0,025
Presente	5/86	5,8	81/86	94,2		
Ausente	1/151	0,7	150/151	99,3		
Expectoração					10,9 (1,30-92,5)	0,012
Presente	5/74	31,4	69/74	90,5		
Ausente	1/162	0,6	161/162	99,4		
Febre					4,1 (0,78-21,08)	0,132
Sim	2/26	7,7	24/26	92,3		
Não	4/211	1,9	207/211	98,1		
Perda de peso					1,6 (0,30-8,55)	0,629
Sim	2/55	3,6	53/55	96,4		
Não	4/177	2,3	173/177	97,7		
Inapetência					2,3 (0,44-12,26)	0,288
Sim	2/42	4,8	40/42	95,2		
Não	4/195	2,1	191/195	97,9		
Hemoptise					2,7 (0,34-22,15)	0,347
Sim	1/16	6,3	15/16	93,8		
Não	5/220	2,3	215/220	97,7		
Escore clínico <sup>a</sup>					12,4 (1,48-104,41)	0,008
≥4	5/68	7,4	63/68	92,6		
<4	1/169	0,6	168/169	99,4		

RP: razão de prevalência.<sup>a</sup>Escore clínico para detecção de TB em prisões (adaptado de World Health Organization. Tuberculosis control in prisons: a manual for programme managers. Geneva: WHO; 2000).

0,30-8,55;  $p = 0,629$ ), inapetência (RP = 2,3; IC95%: 0,44-12,26;  $p = 0,288$ ), hemoptise (RP = 2,7; IC95%: 0,34-22,15;  $p = 0,347$ ). Em relação ao escore clínico sugerido pela OMS para detecção de TB em prisões,<sup>(17)</sup> utilizamos uma pontuação máxima de seis, uma vez que não estava disponível no nosso banco de dados a variável “dor torácica”. Assim, utilizamos para efeito de análise um ponto de corte com pontuação igual ou superior a quatro como de probabilidade de sintomas para detecção de casos. Comparando os dois grupos de indivíduos, foi observada presença de associação com significância estatística entre escore igual ou superior a quatro e TB ativa (RP = 12,4; IC95%: 1,48-104,41;  $p = 0,008$ ). Esses dados são mostrados na Tabela 5.

A média de IMC no grupo com TB ativa foi inferior à observada no grupo sem TB ativa. Entretanto, essa diferença não alcançou significância estatística (21,5 kg/m<sup>2</sup> vs. 24,5 kg/m<sup>2</sup>;  $p = 0,089$ ). O IMC categorizado em dois grupos

considerando o ponto de corte de 20 kg/m<sup>2</sup>, sugerido pela OMS no Manual de Controle de Tuberculose em Prisões<sup>(17)</sup> como variável relevante para *screening* de detecção de casos prováveis de TB ativa, não foi observado como associado à doença ativa no atual estudo ( $p = 1,00$ ). Todos os 6 casos de TB ativa apresentaram IMC superior a 20 kg/m<sup>2</sup>, não sendo possível, portanto, avaliar a RP entre os dois grupos. Mesmo considerando-se o ponto de corte de IMC < 18,5 kg/m<sup>2</sup> (como definidor de desnutrição), não foi encontrada diferença com significância estatística entre os dois grupos ( $p = 1,00$ ).

## Discussão

Os dados do presente estudo evidenciam elevadas prevalências de TB ativa (2,5%) e de TB latente (61,8%) em custodiados de um hospital penal na Bahia. Apesar das limitações metodológicas inerentes à comparação de populações de tamanhos extremamente diferentes, se projetada a taxa

de prevalência de TB ativa encontrada neste estudo para a população (2.500 casos/100.000 indivíduos), e comparando-a com a taxa relatada entre os casos notificados na Bahia no mesmo período (aproximadamente 60/100.000 indivíduos), observamos uma prevalência aproximadamente 42 vezes maior no hospital penal em relação à da população geral do estado da Bahia. Em relação aos dados disponíveis de prevalência de infecção tuberculosa no Brasil, verificamos uma prevalência de TB latente 2,47 vezes maior nos internos do hospital penal quando comparada à estimada para a população brasileira.

Os achados do atual estudo corroboram os resultados observados por diversos outros autores sobre estimativas de prevalências de TB ativa em unidades prisionais superiores às observadas na comunidade. Nos Estados Unidos, relataram-se prevalências de 3 a 11 vezes maiores do que a observada na população geral.<sup>(9)</sup> As mais elevadas taxas de prevalência de unidades do sistema prisional foram observadas nas repúblicas que constituíram a antiga União Soviética, com taxas de prevalência de cerca de 200 vezes maior que a referida para a população geral.<sup>(2)</sup> Alguns autores analisaram dados consolidados de TB enviados por 22 países europeus, durante o ano de 2002, evoluindo casos notificados em unidades prisionais, observando uma taxa média de notificação de 232 casos por 100.000 internos (variação de 0 a 17.808/100.000 indivíduos).<sup>(18)</sup> Estudos em outros países, como Taiwan e Malawi, mostraram também elevadas taxas de TB entre prisioneiros.<sup>(19,20)</sup>

No Brasil, a magnitude da epidemiologia da TB no sistema prisional é pouco conhecida. Entretanto, alguns estudos em prisões nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro evidenciaram dados semelhantes aos do atual estudo.<sup>(4,5,21-23)</sup> Alguns autores, em um estudo envolvendo quatro unidades prisionais de cidade de Campinas (SP), mostraram coeficientes de incidências de TB ativa de 559/100.000 internos (1999) a 1.397/100.000 internos (1994);<sup>(4)</sup> Outro estudo, envolvendo o sistema prisional do setor oeste da cidade de São Paulo, mostrou prevalência de TB ativa de 2,06%, muito próxima à do nosso estudo (2,5%).<sup>(5)</sup> Dois estudos em unidades prisionais do Rio de Janeiro evidenciaram também uma prevalência de TB ativa de 4,6%.<sup>(22,23)</sup>

Basicamente, três razões podem explicar maiores taxas de prevalências de TB observadas universalmente em prisões. Primeiramente, os prisioneiros

têm um risco mais elevado de ser infectados com TB do que a população geral. Eles são predominantemente adultos jovens, do sexo masculino, provenientes de estratos em desvantagem socioeconômica e com baixo nível educacional.<sup>(1,2,9)</sup> Em segundo lugar, eles têm maiores taxas de fatores de risco e/ou de estilo de vida que os predis põem ao desenvolvimento de TB ativa, uma vez infectados. Por exemplo, os prisioneiros têm maiores prevalências de infecção pelo HIV e de uso de drogas injetáveis do que a população geral,<sup>(24)</sup> fatores que contribuem para aumentar a probabilidade da coinfeção TB/HIV e a progressão de TB latente para TB ativa. Finalmente, as condições do meio ambiente dentro das prisões podem facilitar a disseminação da TB, tais como a superlotação, ventilação inadequada, condições inadequadas de higiene e de nutrição, além da dificuldade de acesso a serviços de saúde.<sup>(1)</sup>

Neste estudo, dois sintomas foram identificados como associados à presença de TB ativa: tosse (RP = 8,8) e expectoração (RP = 10,9). Esses achados, similares aos relatados em estudos anteriores,<sup>(2,17)</sup> reforçam a necessidade de uma estratégia simplificada e de fácil operacionalização para a avaliação precoce destes sintomas em indivíduos sob custódia do estado em sistema prisional brasileiro. Outra abordagem mais completa do escore clínico sugerido pela OMS<sup>(17)</sup> foi também avaliada no presente estudo, sendo observada forte associação entre o escore  $\geq 4$  ao evento de TB ativa (RP = 12,4). Entretanto, do ponto de vista operacional, é possível que a abordagem de um maior número de variáveis que determinam a pontuação do referido escore encontre dificuldades práticas na avaliação rotineira de indivíduos custodiados em unidades prisionais com escassa estrutura administrativa e grande população confinada.

Apesar das limitações metodológicas, o presente estudo sinaliza a importância de se ampliar o conhecimento da magnitude da TB em populações do sistema prisional no Brasil, especialmente na Bahia, considerando a escassez de dados locais sobre a questão. Por outro lado, estes dados podem subsidiar futuras atuações de políticas públicas de saúde, visando intervenções para implantações de programas otimizados de detecção precoce de casos e adoção mais sistematizada de estratégias de tratamento diretamente observado, adaptadas para realidade local do sistema prisional na Bahia, contribuindo, desta forma, para a redução da transmissibilidade.

## Agradecimentos

Aos técnicos dos setores de retrovírus e micobacteriologia do Laboratório Central de Saúde Pública Professor Gonçalves Moniz (Laboratório Central de Saúde Pública da Bahia) que colaboraram com a realização deste trabalho. Aos estudantes de medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. A Rodrigo Tedesqui, Valmir Souza Júnior, Vinicius Cruz e Patrícia Nogueira o auxílio na coleta de dados do presente estudo.

## Referências

- World Health Organization. Guidelines for the control of tuberculosis in prisons. Geneva: WHO; 1998.
- Aerts A, Habouzit M, Mschiladze L, Malakmadze N, Sadradze N, Menteshashvili O, et al. Pulmonary tuberculosis in prisons of the ex-USSR state Georgia: results of a nation-wide prevalence survey among sentenced inmates. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2000;4(12):1104-10.
- Centers for Disease Control (CDC). Prevention and control of tuberculosis in correctional institutions: recommendations of the Advisory Committee for the Elimination of Tuberculosis. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 1989;38(18):313-20, 325.
- Oliveira HB, Cardoso JC. Tuberculose no sistema prisional de Campinas, São Paulo, Brasil. *Rev Panam Salud Públ.* 2004;15(3):194-9.
- Abrahão RM, Nogueira PA, Malucelli MI. Tuberculosis in county jail prisoners in the western sector of the city of São Paulo, Brazil. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2006;10(2):203-8.
- Fukazawa K, Aritake S, Minemura S, Shinohara T, Nakazono T, Mori T. A tuberculosis outbreak in a mental hospital [Article in Japanese]. *Nippon Koshu Eisei Zasshi.* 2000;47(9):801-8.
- MacIntyre CR, Kendig N, Kummer L, Birago S, Graham NM. Impact of tuberculosis control measures and crowding on the incidence of tuberculous infection in Maryland prisons. *Clin Infect Dis.* 1997;24(6):1060-7.
- Stern V. Problems in prisons worldwide, with a particular focus on Russia. *Ann N Y Acad Sci.* 2001;953:113-9.
- Hutton MD, Cauthen GM, Bloch AB. Results of a 29-state survey of tuberculosis in nursing homes and correctional facilities. *Public Health Rep.* 1993;108(3):305-14.
- Chaves F, Dronda F, Cave MD, Alonso-Sanz M, Gonzalez-Lopez A, Eisenach KD, et al. A longitudinal study of transmission of tuberculosis in a large prison population. *Am J Respir Crit Care Med.* 1997;155(2):719-25.
- MacIntyre CR, Kendig N, Kummer L, Birago S, Graham NM, Plant AJ. Unrecognised transmission of tuberculosis in prisons. *Eur J Epidemiol.* 1999;15(8):705-9.
- From the Centers for Disease Control. Transmission of multidrug-resistant tuberculosis among immunocompromised persons, correctional system--New York, 1991. *JAMA.* 1992;268(7):855-6.
- Jones TF, Craig AS, Valway SE, Woodley CL, Schaffner W. Transmission of tuberculosis in a jail. *Ann Intern Med.* 1999;131(8):557-63.
- Steenland K, Levine AJ, 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.
- Bellin EY, Fletcher DD, Safyer SM. Association of tuberculosis infection with increased time in or admission to the New York City jail system. *JAMA.* 1993;269(17):2228-31.
- Kendig N. Tuberculosis control in prisons. *Int J Tuberc Lung Dis.* 1998;2(9 Suppl 1):S57-63.
- World Health Organization. Tuberculosis control in prisons: a manual for programme managers. Geneva: WHO; 2000.
- Aerts A, Hauer B, Wanlin M, Veen J. Tuberculosis and tuberculosis control in European prisons. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2006;10(11):1215-23.
- Chiang CY, Hsu CJ, Hsu PK, Suo J, Lin TP. Pulmonary tuberculosis in the Taiwanese prison population. *J Formos Med Assoc.* 2002;101(8):537-41.
- Nyangulu DS, Harries AD, Kang'ombe C, Yadidi AE, Chokani K, Cullinan T, et al. Tuberculosis in a prison population in Malawi. *Lancet.* 1997;350(9087):1284-7.
- Niero R. Tuberculose pulmonar em uma prisão: Casa de Detenção de São Paulo 1976-1980. *Temas IMESC Soc Dir Saúde.* 1986;3(1):25-38.
- Sanchez A, Gerhardt G, Natal S, Capone D, Espinola A, Costa W, et al. Prevalence of pulmonary tuberculosis and comparative evaluation of screening strategies in a Brazilian prison. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2005;9(6):633-9.
- Fournet N, Sanchez A, Massari V, Penna L, Natal S, Biondi E, et al. Development and evaluation of tuberculosis screening scores in Brazilian prisons. *Public Health.* 2006;120(10):976-83.
- Drobniewski F. Tuberculosis in prisons--forgotten plague. *Lancet.* 1995;346(8980):948-9.

## Sobre os autores

### *Antônio Carlos Moreira Lemos*

Professor Adjunto. Faculdade de Medicina da Bahia, Universidade Federal da Bahia, Salvador (BA) Brasil.

### *Eliana Dias Matos*

Professora Adjunta. Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Salvador (BA) Brasil.

### *Carolina Nunes Bittencourt*

Pneumologista. Hospital Especializado Octávio Mangabeira, Secretaria de Saúde do Estado da Bahia, Salvador (BA) Brasil.