

## Prevalência da prova tuberculínica positiva entre alunos da Faculdade de Medicina de Campos (RJ)\*

Prevalence of tuberculin skin testing among medical students in Campos School of Medicine, Rio de Janeiro

LUIZ CLOVIS PARENTE SOARES, FERNANDA C. QUEIROZ MELLO, AFRÂNIO LINEU KRITSKI (TE SBPT)

**Introdução:** O Hospital Ferreira Machado, utilizado em parte das atividades de treinamento clínico dos alunos da graduação da Faculdade de Medicina de Campos, admitiu 65 pacientes com tuberculose em 2001.

**Objetivo:** Quantificar a resposta cutânea ao PPD e descrever a prova tuberculínica (PT) positiva entre os alunos. Identificar e analisar os fatores associados à PT positiva. Comparar as taxas de PT positiva, incluindo o efeito *booster* e estimar a prevalência da PT positiva nos diferentes períodos da graduação.

**Método:** Estudo transversal de 500 alunos de medicina matriculados no primeiro semestre de 2002. Informações sobre características sócio-demográficas, vacinação pelo BCG e exposições potenciais à TB foram obtidas por meio de questionário padronizado e validado. A PT foi feita por profissional habilitado pelo Ministério da Saúde, usando-se PPD Rt23 através da técnica de Mantoux feita em dois tempos.

**Resultados:** Dos 500 alunos elegíveis, 316 (63,2%) foram incluídos. A análise mostrou taxas crescentes de positividade à PT feita em dois tempos, de acordo com o progredir das atividades práticas (4,0%, 6,4% e 13,1%) e uma tendência de associação entre o período profissional e a PT positiva. O maior percentual de PT positiva foi encontrado durante os anos de treinamento clínico, o que corresponde ao maior tempo de exposição a pacientes (1.000 horas).

**Conclusão:** A prevalência da primeira PT positiva foi de 1,4% (5/345). Após o segundo teste, a proporção de PT positiva foi elevada (7,9%); 3). O período profissional (maior tempo de exposição a pacientes) mostrou tendência de associação com a PT positiva. A pesquisa do efeito *booster* mostrou-se altamente recomendável pois reduz a PT falso-negativa.

**Background:** The Hospital Ferreira Machado, utilized, in part, as a clinical training center for graduate students from the Faculdade de Medicina de Campos, admitted 65 tuberculosis (TB) patients in 2001.

**Objective:** To estimate the prevalence of positive tuberculin skin tests (TST) among medical students during distinct periods of their training and to identify and analyze correlated factors. To compare positivity rates, taking into account the booster effect, and estimate incidence of positive TST by class year.

**Methods:** A cross-sectional study was conducted among 500 students registered in the first semester of 2002. Using a structured and validated questionnaire, data regarding demographics, BCG vaccination and potential exposure to TB patients were obtained. A professional licensed by the Health Department administered the TSTs, and the two-step Mantoux method (PPD Rt23) was used.

**Results:** Of the 500 eligible subjects, 316 (63.2%) were excluded. Analysis showed increasing two-step TST positivity rates corresponding to extent of clinical experience (4%, 6.4% and 13.1%) and a tendency toward correlation with professional level. The highest percentage of positive TSTs was found during the period of clinical training, which corresponded to the time of greatest exposure to patients (1000 hours).

**Conclusions:** a) the TST positivity rate was high (7.9%) among students; b) TST was correlated with in-hospital training stage; c) evaluation of the booster effect lead us to highly recommended boosters in order to reduce the number of false-negative TST results.

*J Bras Pneumol* 2004; 30(4) 440-7

**Descritores:** Tuberculina. Teste tuberculínico. Tuberculose. Estudantes de Medicina. Estudos transversais.

**Key words:** Tuberculin. Tuberculin test. Tuberculosis. Students/Medical. Cross-sectional studies.

\* Trabalho realizado pela Rede TB na Faculdade de Medicina de Campos, Rio de Janeiro, RJ

Endereço para correspondência: Rua Conselheiro Otaviano, 84 - sala 901 - CEP 28010-140 - Campos - Rio de Janeiro-RJ

Email: lcparent@uol.com.br

Órgãos Financiadores: Rede Brasileira de Pesquisa em TB (REDE-TB)/Processo 62.0055/01-4-PACDT-Milenio.

Recebido para publicação, em 2/2/04. Aprovado, após revisão, em 2/6/04.

## INTRODUÇÃO

Os alunos de Medicina da Faculdade de Medicina de Campos (FMC) são, em tese, provenientes de famílias com características sócio-econômicas muito acima da renda salarial mínima nacional. Em razão disso, estima-se que esses estudantes devam apresentar menor prevalência de tuberculose (TB) latente ou TB doença, em relação à população geral<sup>(1)</sup>. É desconhecido o risco de infecção por *Mycobacterium tuberculosis* (Mtb) no hospital que eles utilizam para seu treinamento. Tem sido considerada desnecessária, pelos formuladores das políticas públicas, a adoção de medidas de controle de infecção pela tuberculose entre estudantes de Medicina.<sup>(2)</sup> Entretanto, num estudo realizado na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)<sup>(3)</sup>, onde 93,5% dos estudantes de medicina são provenientes de famílias com renda superior a dez salários mínimos mensais, verificou-se que a prevalência de TB latente nos alunos na fase de treinamento clínico foi sete vezes maior que o estimado para a população geral.

Os alunos de medicina da FMC utilizam o Hospital Ferreira Machado (HFM) para treinamento clínico. Nesse hospital, mais de 60 pacientes com TB pulmonar, em média, são anualmente internados segundo normas e critérios já estabelecidos.<sup>(4)</sup> O HFM pode ser classificado como de médio risco quanto a surtos de TB intra-hospitalar<sup>(5)</sup>, sendo um centro de referência para pacientes portadores de síndrome da imunodeficiência humana (AIDS) das regiões norte e noroeste, e Região dos Lagos do Estado do Rio de Janeiro.

Os alunos de medicina da FMC têm progressivamente maior contato com pacientes a partir do período clínico intermediário (PCI), enquanto que os alunos do período básico (PB) não participam da assistência médica. A prevalência de alunos com prova tuberculínica (PT) positiva (possivelmente infectados pelo Mtb) não era conhecida. Pelo exposto, tornou-se necessário realizar um estudo transversal, usando-se a PT para estimar a prevalência da infecção pelo Mtb entre os alunos do curso de Medicina nas diferentes séries de estudo, comparando alunos do PB com os do PCI e do período profissional (PP).

---

## Siglas e abreviaturas utilizadas neste trabalho:

AIDS - Síndrome da imunodeficiência humana  
 BCG - Bacilo de Calmette-Guérin  
 CDC - *Centers for Disease Control and Prevention*  
 FMC - Faculdade de Medicina de Campos  
 HFM - Hospital Ferreira Machado  
 IUATLD - *International Union Against Tuberculosis and Lung Diseases*  
 Mtb - *Mycobacterium tuberculosis*  
 PPD - *purified protein derivative*  
 PT - Prova tuberculínica  
 RC - Razão de chances  
 TB - Tuberculose  
 TST - *Tuberculin skin test*  
 UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro

---

## MÉTODO

Um estudo transversal foi realizado com a finalidade de descrever a prevalência da PT positiva, e identificar e analisar os fatores associados, visando a estimar as taxas de positividade de PT entre alunos de medicina do PB, PCI e PP da FMC, no ano de 2002. Todos os alunos matriculados naquele ano foram elegíveis para o estudo. Não foram identificados alunos com história de TB ativa ou prévia ou em vigência de terapia imunossupressora, que seriam causas de exclusão do estudo. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, da UFRJ, cujo parecer foi ratificado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FMC.

Aproximadamente 500 alunos iniciam o curso médico a cada ano na FMC. Os participantes do estudo foram divididos em três níveis, de acordo com a grade curricular vigente. Os alunos da primeira e segunda séries (PB) são expostos a contato com pacientes em tempo inferior a 100 horas. Os alunos da terceira e quarta séries (PCI) têm exposição de tempo entre 100 e 1.000 horas, enquanto que os alunos da quinta e sexta séries (PP) têm uma carga horária prevista de exposição superior a 1.000 horas.

Os participantes do estudo forneceram consentimento por escrito e responderam a questionário validado em estudo anterior<sup>(3)</sup> que informava sobre as características sócio-demográficas, história de vacinação pelo BCG, tempo de estudo na FMC, exposição potencial à TB pulmonar no domicílio, no HFM, nos ambulatórios e em outros hospitais. A vacinação pelo BCG foi avaliada pela presença da cicatriz

vacinal na inserção do deltóide direito (Tabela 1). A divisão em classes sócio-econômicas foi feita utilizando-se o Critério Brasil.<sup>(6)</sup>

A PT foi realizada usando-se a técnica de Mantoux.<sup>(7)</sup> Foram utilizadas seringas de 1 ml e agulhas (número 27) descartáveis. Foi injetado 0,1ml de PPD (*purified protein derivative*), PPD-Rt 23, 2 UT na face anterior do antebraço esquerdo de cada estudante. O PPD-Rt 23 (*State Serum Institute*, Dinamarca) foi preparado pelo Centro Nacional de Referência para Tuberculose Professor Hélio Fraga sendo equivalente ao PPD-5 UT *standard*. A PT foi feita por profissional habilitado e qualificado pelo Ministério da Saúde. A região de endureção no local de aplicação do PPD foi medida pelo método palpatório, 48 a 72 horas após a injeção.

Estudantes com reações < 10 mm foram re-testados entre uma semana, no mínimo, e três semanas, no máximo. Aqueles com reações  $\geq$  10 mm na primeira PT foram considerados com PT positiva ou reatores e não foram re-testados. PT positiva ou reatora foi definida como uma endureção medindo  $\geq$  10 mm na primeira PT, ou um efeito *booster* positivo ou uma segunda PT

$\geq$  10 mm.<sup>(7)</sup> Efeito *booster* positivo foi considerado quando a endureção da segunda PT fosse  $\geq$  10 mm e medisse, pelo menos, 6mm a mais do que a endureção da primeira PT. Essa classificação visou à comparação com dados da literatura internacional.<sup>(8,9)</sup>

Todos os alunos que apresentaram PT positiva foram examinados por um pneumologista, que solicitou telerradiografia de tórax e baciloscopia de escarro caso apresentassem expectoração. Todos os alunos foram orientados a procurar assistência médica caso se tornassem sintomáticos respiratórios durante o período do estudo.

Para uma população de, no mínimo, 480 alunos matriculados regularmente no curso de graduação da FMC, em 2.002, e considerando-se uma prevalência esperada de PT positiva de 2,63% no início do curso e uma prevalência no final do curso de 16,18%<sup>(3)</sup>, um nível de 95% de intervalo confiança (IC 95%), poder estatístico de 80% e uma precisão *two tailed*  $\alpha$  de 0,05, a amostra mínima de alunos para a realização de um inquérito seria de 172 alunos. Foi usada uma amostra de conveniência que ultrapassou o número mínimo.

TABELA 1  
Características dos alunos de Medicina incluídos  
no estudo; Campos (RJ), 2002

Características	Alunos de Medicina Número/Total	(%)
Número de alunos que completaram pelo menos 1 PT	345/500	(69,0)
Número de alunos que completaram a PT em dois tempos	311/500	(62,2)
Número de alunos incluídos	316/500	(63,2)
Média de idade (anos) $\pm$ DP	21,7 $\pm$ 2,3	
Gênero feminino	161/316	(50,9)
Gênero masculino	155/316	(49,1)
Incluídos c/ relato de vacinação BCG	269/316	(85,1)
Presença de cicatriz vacinal BCG	281/316	(88,9)
Critério Brasil Classe Socioeconômica		
Classe A	104/316	(32,9)
Classe B	103/316	(35,7)
Classe C	18/316	(5,6)
Contato domiciliar c/ TB	13/316	(4,1)
Estágio em serviço de TB	8/316	(2,5)
Estágio em hospital fora FMC	166/316	(52,5)
Período Básico	100/316	(31,6)
Período Clínico Intermediário	109/316	(34,5)
Período Profissional	107/316	(33,9)

PT: prova tuberculínica; DP: desvio padrão; BCG: Bacilo de Calmette-Guérin; FMC: Faculdade de Medicina de Campos; TB: tuberculose.

A associação das variáveis categóricas com o desfecho foi avaliada usando-se o teste do qui quadrado ou o teste exato de Fischer, quando indicado. A associação das variáveis contínuas com o desfecho foi analisada usando-se o teste t de *Student* ou o de Kruskal-Wallis, quando indicado. O nível de significância escolhido foi de 5%. Para a comparação das diferenças de freqüências entre grupos foram descritas as razões entre as proporções (razão de chances) com intervalo de confiança de 95%. No processamento eletrônico e análise, os dados coletados dos questionários foram transferidos para os aplicativos de análise estatística EPI INFO 6.04 de janeiro de 2001<sup>(10)</sup>, onde foi feita a análise univariada e bivariada das variáveis dicotômicas e contínuas. Uma análise multivariada com a regressão logística foi realizada, utilizando-se o programa STATA 7.0, para identificar os fatores independentes relacionados à PT positiva na população do estudo. No modelo multivariado, foram avaliadas as variáveis que obtiveram valor de  $p \leq 0,05$  nas análises bivariadas.

## RESULTADOS

Todo esforço cabível foi feito na tentativa de envolver os 500 estudantes regularmente matriculados na FMC em 2.002. Comparecemos aos locais de aulas ou atividades práticas onde realizamos palestras acerca do estudo e os convidamos para participação voluntária. Os 500 alunos de 2002 estavam assim distribuídos: 259 (51,8%) do gênero masculino e 258 (51,6%) com idade superior a 21 anos (Tabela 1).

Dos 500 alunos, 400 (80%) preencheram o questionário e o termo de consentimento esclarecido. A primeira PT foi feita em 350 alunos (70%), lida em 345 (69%), e foi positiva em 5 alunos (2 no PCI e 3 no PP), o que corresponde a uma prevalência de 1,4%. A segunda PT foi feita em 320 alunos (64%), lida em 311 (62,2%), e foi positiva em 6,4% dos alunos (20/311), com efeito *booster* positivo de 5,8% (18/311). Foram avaliados efetivamente 63,2% dos alunos (316/500). A taxa de PT positiva em dois tempos foi de 7,9% (25/316) (Tabelas 1 e 2).

TABELA 2  
Resultados da análise bivariada dos fatores extra-curriculares associados com a PT positiva entre alunos de Medicina; Campos (RJ), 2002

Fatores extra-curriculares	PT +		PT -		RC	IC (95%IC)	P Valor
	N	(%)	N	(%)			
	25	(7,9)	291	(92,1)			
Idade							
> 21 anos	18	(11,0)	146	(95,4)			
≤ 21 anos	7	(4,6)	145	(89,0)	2,57	(0,98 - 7,02)	0,03**
Gênero							
Masculino	10	(6,5)	145	(93,5)			
Feminino	15	(9,3)	146	(90,7)	0,67	(0,27 - 1,65)	0,35 **
Presença de cicatriz BCG	25	(8,9)	256	(90,1)			
Ausência de cicatriz BCG	0	(0,0)	40	(100,0)	nc	(nc)	0,04*
Classe socioeconômica							
Classe A	12	(6,5)	172	(93,5)	1	-	-
Classe B	10	(8,8)	103	(91,2)	1,39	(0,58-3,33)	0,46
Classe C	3	(15,0)	16	(85,0)	2,69	(0,69 - 10,52)	0,16
Contato domiciliar c/ TB <sup>α</sup>							
Sim	0	(0,0)	12	(100,0)			
Não	25	(8,7)	264	(91,3)	0,00	(0,00 - 4,07)	0,34*
Tempo de BCG <sup>β</sup>							
≤ 2 anos	3	(30,0)	7	(70,0)			
> 2 anos	10	(7,8)	120	(92,2)	5,14	(0,89- 27,73)	0,05*
Tempo BCG <sup>β</sup>							
≤ 4 anos	4	(26,7)	11	(73,3)			
> 4 anos	9	(7,2)	116	(92,8)	4,69	(1,01 - 20,84)	0,03*

PT: prova tuberculínica; BCG: bacilo de Calmette-Guérin; TB: tuberculose; RC: razão de chances; IC: intervalo de confiança; \* teste exato de Fischer; \*\* teste do qui quadrado ; <sup>α</sup>15 alunos não informaram; <sup>β</sup> 176 alunos não informaram.

Não foram incluídos no estudo 36,8% (184/500) dos alunos. Destes, 84, após responderem ao questionário, não retornaram para a realização ou leitura da primeira ou da segunda PT e somaram-se aos 100 alunos que sequer responderam ao questionário.

Dos 63,2% de alunos incluídos (316/500), 31,6% deles (100/316) cursavam o PB, 34,5% (109/316) cursavam o PCI e 33,9% (107/316) cursavam o PP (Tabela 1). Entre eles, o tempo mínimo de faculdade foi de um mês e o tempo máximo de 84 meses, com a mediana de 36 meses. Dos 184 alunos não incluídos no estudo, 36,4% (67/184) cursavam o PB, 29,3% (54/184) cursavam o PCI e 34,3% dos alunos (63/184) cursavam o PP.

A taxa de PT positiva em dois tempos foi de 7,9% (25/316), sendo de 4,0% (4/100) no PB, 6,4% (7/109) no PCI e 13,1% (14/93) no PP (Tabela 3).

A classe sócio-econômica, o contato com paciente portador de TB pulmonar na família, o gênero, a realização de estágio antes do definido pelo currículo, o atendimento a pacientes com TB

pulmonar e o estágio em serviço de TB não estiveram significativamente associados com a PT positiva (Tabelas 2 e 3).

Por outro lado, a idade, presença de cicatriz do BCG, tempo de vacinação pelo BCG (em tempo igual ou inferior a dois anos ou em tempo igual ou inferior a quatro anos), estágio em outro hospital e período profissional estiveram associados de forma estatisticamente significativa à PT positiva (Tabelas 2 e 3).

O efeito *booster* não esteve associado com gênero ( $p = 0,37$ ), idade ( $p = 0,16$ ), vacinação pelo BCG ( $p = 0,10$ ) ou período de estudo ( $p = 0,11$ ).

Na análise multivariada, foram avaliadas inicialmente as variáveis com significância estatística nas análises bivariadas descritas acima, sendo incluídos apenas 140 estudantes que dispunham desses dados. Contudo, após verificação da presença de colinearidade, foram mantidas apenas as variáveis: estágio em hospitais fora da faculdade, BCG em até quatro anos e ser do PP. Dessas variáveis, o BCG em até quatro anos ( $p = 0,05$ ; IC 95% = 0,99 - 15,99) e ser do PP ( $p$

TABELA 3  
Resultados da análise bivariada das atividades curriculares associadas com PT positiva entre alunos de Medicina; Campos (RJ), 2002

Atividades curriculares	PT +		PT -		RC	IC (95% IC)	P
	N	(%)	N	(%)			
	25	(7,9)	291	(92,1)			
Período de estudo							
PB	4	(4,0)	96	(96,0)	1		
PCI	7	(6,4)	102	(93,6)	1,65	(0,47 - 5,08)	0,44
PP	14	(13,1)	93	(86,9)	3,61	(1,15 - 11,38)	0,03
Estágio antes do definido							
Sim	11	(9,6)	103	(90,4)			
Não	14	(6,9)	204	(93,1)	1,43	(0,58 - 3,51)	0,39**
Atendeu paciente com TB <sup>α</sup>							
Sim	12	(11,0)	97	(89,0)			
Não	11	(6,3)	164	(93,7)	1,84	(0,73 - 4,69)	0,15**
Estágio em serviço de TB <sup>β</sup>							
Sim	0	(0,0)	8	(100,0)			
Não	25	(8,2)	280	(91,8)	0,00	(0,00-6,97)	0,50*
Estágio hospital fora FMC <sup>γ</sup>							
Sim	16	(10,9)	131	(89,1)			
Não	8	(4,9)	155	(95,1)	2,37	(0,92 - 6,25)	0,05

PT: prova tuberculínica; TB: tuberculose; RC: razão de chances; IC: intervalo de confiança; PB: período básico; PC: período clínico intermediário; PP: período profissional; FMC: Faculdade de Medicina de Campos; \* teste exato de Fischer; \*\* teste do qui quadrado; <sup>α</sup> 32 alunos não informaram; <sup>β</sup> 3 alunos não informaram; <sup>γ</sup> 6 alunos não informaram.

= 0,06; IC95% = 0,96 - 28,07) mostraram tendência de associação significativa com a PT positiva (Tabela 4).

## DISCUSSÃO

Os estudos transversais são limitados na capacidade de indicar associações causais. Um estudo longitudinal seria mais indicado para análise do risco de infecção, da taxa de conversão e de fatores associados ao risco de infecção. Em nosso meio, Muzy de Souza<sup>(13)</sup> descreveu num estudo transversal uma prevalência de 51% de profissionais de saúde infectados pelo Mtb e num estudo longitudinal demonstrou uma conversão na prova tuberculínica de 8,7%. São escassos tais dados em estudantes de Medicina em países em desenvolvimento. No México, Muñoz-Barret *et al.*<sup>(14)</sup> descreveram prevalência de 41% de infectados entre estudantes do quinto ano do curso de Medicina e de 14% entre estudantes do curso básico. Por intermédio dos resultados obtidos em nossa casuística, com a crescente tendência de ocorrer maior proporção de infectados no decorrer dos períodos, levantamos a hipótese de estar ocorrendo conversão tuberculínica nesse período de práticas clínicas mais freqüentes, conforme relatado por outros autores.<sup>(3,11,12)</sup> Ferreira<sup>(11)</sup>, Silva<sup>(3)</sup> e Costa<sup>(12)</sup> mostraram prevalência de 20,4%, 9,2% e 3,6%, respectivamente, de infectados pelo Mtb entre estudantes de medicina com um grupo etário semelhante ao nosso, em estudos realizados em hospitais universitários nas cidades do Rio de Janeiro (RJ) e Niterói (RJ). Ferreira<sup>(11)</sup> e Silva<sup>(3)</sup> demonstraram uma diferença significativa de PT positiva entre o PP e o PB. Costa<sup>(12)</sup> descreveu uma conversão tuberculínica

de 7,5% entre alunos do internato, fase final do PP.

Nossa amostra de alunos não infectados (320/345), assim como a de Ferreira<sup>(11)</sup> (355/446) e a de Silva<sup>(3)</sup> (413/455), indicam uma proporção relativamente elevada de alunos ainda não expostos ao Mtb, exercendo atividades em hospitais universitários, centros de referência para AIDS no Estado do Rio de Janeiro. Portanto, estarão sob elevado risco de se infectarem pelo bacilo da tuberculose, caso exista uma taxa elevada de transmissão de TB nessas instituições, principalmente naquelas em que não se faz uso de medidas de biossegurança apropriadas.<sup>(2)</sup>

A prevalência observada em nosso estudo, inferior à do estudo de Ferreira<sup>(11)</sup> e Silva<sup>(3)</sup>, pode ser atribuída, entre outras causas, ao fato de que o grupo etário da amostra é de mais jovens e o nível sócio-econômico é superior ao da população geral. Também é necessário atentar para as condições locais do estudo, realizado numa cidade com menor densidade demográfica e menor incidência de TB doença do que nos acima referidos. Vale citar que, no local deste estudo (HFM), já existiam algumas medidas de biossegurança, adotadas desde 1999, como a implementação de normas e condutas buscando a prevenção da TB entre os profissionais de saúde.<sup>(7)</sup> Essas medidas podem ter contribuído para a diminuição parcial da transmissão da TB.

O estudo mostrou associação entre a PT positiva e a vacinação com BCG (Tabela 2), como encontrada por outros autores.<sup>(14,15)</sup> Contudo, controlando-se pela presença de vacinação com o BCG, mantém-se uma tendência de associação do PP com a PT positiva.

O efeito *booster* não esteve associado com a vacinação pelo BCG e outros estudos são necessários para abordar o referido fenômeno, principalmente em populações que residem em regiões de elevada prevalência de micobactérias não tuberculosas.

O estudo tem limitações, pois embora tenhamos excedido o número de alunos previsto no cálculo amostral inicial, houve um viés de seleção no estudo, já que a participação dos alunos foi opcional. Porém não há mecanismos que possibilitem a inclusão obrigatória de alunos nesse tipo de estudo. Há a possibilidade de que alunos já sabidamente reatores à PT tenham evitado

TABELA 4  
Resultados da análise multivariada  
(regressão logística) de 140 alunos de  
Medicina; Campos (RJ), 2002

PT +	RC	p valor	IC 95%
EFF	1,00	0,61	0,99 - 1,02
BCG ≤ 4 anos	3,99	0,05	0,99 - 15,99
PP	5,20	0,06	0,96 - 28,07

PT: prova tuberculínica; EFF: estágio fora da faculdade; RC: razão de chances IC: intervalo de confiança; PP: período profissional; BCG: bacilo de Calmette-Guérin.

participar do estudo e de aqueles com exposição prévia a doentes com TB tenham se interessado mais em participar. Silva<sup>(3)</sup>, Ferreira<sup>(11)</sup> e Costa<sup>(12)</sup> também observaram esse mesmo viés ao avaliarem de forma não randomizada a prevalência de TB latente entre alunos de medicina de hospitais-escola.

Nos EUA, Malasky *et al.*<sup>(16)</sup> e Wurtz *et al.*<sup>(17)</sup> coletaram as informações de inquéritos tuberculínicos em escolas médicas, por meio de questionários encaminhados pelos correios à direção dessas escolas. Não há citação a palestras explicativas sobre o estudo realizado. No presente estudo, tivemos oportunidade de explicar o questionário e os objetivos do mesmo ao maior número possível de estudantes da FMC.

A prevalência de infecção pelo Mtb estimada para a população em geral nas Américas (exceto EUA e Canadá) é de 25%.<sup>(1)</sup> O resultado do presente estudo (7,9% de PT positiva) pode ser atribuído ao fato de ele envolver um grupo etário jovem e com nível sócio-econômico superior ao da população em geral.

Devido à magnitude da tuberculose no Brasil, os formuladores de políticas públicas priorizam a detecção do paciente bacilífero e do tratamento adequado dos pacientes. Pouca ou nenhuma ênfase é dada aos cuidados que devem ser tomados para prevenir a transmissão da TB entre os estudantes de Medicina ou de Enfermagem nas unidades de saúde que são utilizadas para seu treinamento. Assim sendo, não é preconizada a realização da PT nas escolas de Medicina e/ou de Enfermagem.

Estudos semelhantes deveriam ser conduzidos em outras escolas médicas assim como em outras faculdades no Brasil. Merece destaque que um estudo longitudinal nos informará quanto ao risco de infecção nosocomial entre esses estudantes. Os resultados obtidos neste estudo e em outras séries recentemente descritas em nível nacional<sup>(3, 11-13)</sup> sugerem fortemente a necessidade de realização de pelo menos uma PT pelos alunos de Medicina, no momento de ingresso na faculdade e depois do início das atividades clínicas, indicando quimioprofilaxia quando houver conversão tuberculínica, sem TB doença. Essa recomendação é consistente com o manual do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC)<sup>(7)</sup>, *International Union Against Tuberculosis and Lung Diseases*

(IUATLD)<sup>(18)</sup> e Organização Mundial de Saúde.<sup>(19)</sup>

O elevado percentual de alunos com PT negativa no início do curso médico impõe a necessidade de se implantar um programa de orientação quanto aos procedimentos de controle da infecção por TB nos locais de sua prática clínica. É necessário discutir a implementação de programas de controle da TB hospitalar nos hospitais que, de maneira oficial ou não, servem para treinamento prático dos alunos das faculdades de Medicina no Brasil. Torna-se necessário que o Ministério da Saúde promova a realização de estudos para validar, ou não, a indicação da revacinação por BCG entre os profissionais de saúde com PT negativa em dois tempos, nos diferentes tipos de unidades de saúde, além de estudos operacionais que otimizem o tratamento da TB latente nesses indivíduos.

Além disso, podemos sugerir que a análise da PT dos estudantes de graduação, em atividades curriculares dentro dos hospitais universitários, pode ser útil como indicador para o monitoramento do impacto das diversas medidas de biossegurança adotadas no decorrer de diferentes períodos.

## REFERÊNCIAS

1. Sudre P, Ten Dam G, Kochi A. Tuberculosis: a global overview of the situation today. *Bull World Health Organ* 1992; 70:149-159.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Tuberculose. Guia de vigilância epidemiológica. Comitê Técnico-Científico de Assessoramento à Tuberculose e Comitê Assessor para Co-infecção HIV-Tuberculose. Brasília: Ministério da Saúde:FUNASA, 2002; 100 p.
3. Silva VMCS. Prevalência da infecção pelo *Mycobacterium tuberculosis*, entre alunos de graduação da Faculdade de Medicina e entre alunos de áreas não relacionadas à saúde, na Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Dissertação (Mestrado) - Clínica Médica, UFRJ, 1998.
4. Kritski AL, Conde MB, Souza GRM. Tuberculose. Do ambulatório à enfermaria. Atheneu 2000; 2ª. ed, 303 p.
5. Organización Mundial de la Salud. Normas para la prevención de la transmisión de la tuberculosis en los establecimientos de asistencia sanitaria en condiciones de recursos limitados, 2002.
6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [acessado em 20 de outubro de 2002]. Disponível em: [www.ibge.gov.br].
7. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for preventing the transmission of *Mycobacterium tuberculosis* in health-care facilities. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*, 1994; 43(RR-15):1-104.
8. Thompson NJ, Glassroth J, Snider D, Farer L. The booster phenomenon in serial tuberculin testing. *Am Rev Respir Dis* 1979;119:587-97.

9. Bass JB, Serio RA. The use of repeated skin tests to eliminate the booster phenomenon in serial tuberculin skin testing. *Am Rev Respir Dis* 1981; 123:394-96.
10. Dean AG, Burton AH, Dicker, RC. Epi Info, Version 6: a word processing, date base and statistics program for epidemiology on micro-computers. Atlanta: Center for Disease Control, 1994.
11. Ferreira FM. Prevalência de infecção por *Mycobacterium tuberculosis* em estudantes de medicina da Universidade do Rio de Janeiro UNI-RIO [Tese de Mestrado]. Rio de Janeiro: UFRJ, 1998.
12. Costa PA. Avaliação da infecção tuberculosa em internos de Medicina da Universidade Federal Fluminense. Niterói. Dissertação de Mestrado - Pneumologia, Universidade Federal Fluminense, 2000.
13. Muzy de Souza, GR Tuberculose em profissionais em hospital geral: análise do efeito "booster" e conversão do teste tuberculínico [Tese de Doutorado] Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2000.
14. Muñoz-Barret JM, Macias-Hernandez AE, Hernandez-Ramos I. Comparative tuberculin reactivity to two protein derivatives. *Rev Invest Clin* 1996; 48:377-381.
15. Schwartzman K, Loo V, Pasztor J, Menzies D. Tuberculosis infection among health care workers in Montreal. *Am J Respir Crit Care Med* 1996; 154:1006-12.
16. Malasky C, Jordan T, Potulski F, et al. Occupational tuberculosis infections among pulmonary physicians in training. *Am Rev Respir Dis* 1990; 142:505- 7.
17. Wurtz R, Fernandez J, Jovanovic B. Real and apparent tuberculin skin test conversion in a group of medical students. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1994; 15(8): 516-9.
18. A joint statement of the International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (IUATLD) and the Tuberculosis Programme of the World Health Organization (WHO). Control of tuberculosis transmission in health care settings. *Tuberc Lung Dis* 1994; 75:94-95.
19. Harries AD, Maher D, Nunn P. Practical and affordable measures for the protection of health care workers from tuberculosis in low-income countries. *Bull World Health Organ* 1997; 75:477-489.