



## THE RISK OF TUBERCULOSIS INFECTION IN THE HOSPITAL ENVIRONMENT

### OS RISCOS DE CONTÁGIO EM TUBERCULOSE NO AMBIENTE HOSPITALAR

### EL RIESGO DE INFECCIÓN POR LA TUBERCULOSIS EN EL MEDIO HOSPITALARIO

Ingrid Ramos Reis Couto<sup>1</sup>, Marilda Andrade<sup>2</sup>, Diana Mary Araújo de Melo Flach<sup>3</sup>, Ivo Batista Reis Couto<sup>4</sup>

#### ABSTRACT

**Objectives:** To identify the literature available evidence on the occurrence of pulmonary tuberculosis among nurses and TB control mechanisms existing in the hospital. **Method:** Integrative review of the databases LILACS and MEDLINE database thesis, USP, from 2000 to 2010. **Results:** The professionals most developed tuberculosis disease in the workplace were cited in 14 nurses (82.4%) cited medicine and in 03 (17.6%) of the articles analyzed in relation to other health professionals. **Conclusion:** It is extremely important to implement biosecurity measures in hospitals, and research of pulmonary tuberculosis infection in health professionals. **Descriptors:** Pulmonary Tuberculosis, Health Personnel, Epidemiology, Nursing.

#### RESUMO

**Objetivos:** Identificar na literatura evidências disponíveis sobre a ocorrência da tuberculose pulmonar nos profissionais de enfermagem e mecanismos de controle da tuberculose existentes na unidade hospitalar. **Método:** Revisão integrativa nas bases de dados da LILACS, MEDLINE e banco de tese da USP, no período de 2000 a 2010. **Resultados:** Os profissionais que mais desenvolveram a tuberculose doença em seu ambiente de trabalho foram: enfermagem citada em 14 (82,4%) e medicina citados em 03 (17,6%) dos artigos analisados, em relação aos demais profissionais de saúde. **Conclusão:** É de extrema importância a implementação de medidas de biossegurança em unidades hospitalares, bem como a investigação da infecção da tuberculose pulmonar em profissionais de saúde. **Descritores:** Tuberculose Pulmonar, Pessoal de Saúde, Epidemiologia, Enfermagem.

#### RESUMEN

**Objetivo:** Identificar em la literatura pruebas disponibles sobre la aparición de tuberculosis pulmonar en profesionales de enfermería y mecanismos de control de la tuberculosis existentes en la unidad del hospital. **Método:** Integrative examen en bases de Datos de LILACS, MEDLINE y banco de La tesis de la USP, em el período de 2000 a 2010. **Resultados:** Los profesionales que más desarrollados tuberculosis em su ambiente de trabajo fueron: enfermería mencionados en 14 (82,4%) y medicina mencionados en 03 (17,6%) analizó artículos, em relación com otros profesionales de La salud. **Conclusión:** Es de extrema importancia a La aplicación de medidas de bioseguridad en unidades hospitalarias, así como la investigación de La infección de tuberculosis pulmonar de profesionales de La salud. **Descriptores:** Tuberculosis Pulmonar, Personal de Salud, Epidemiología, Enfermería.

<sup>1</sup> Mestranda em enfermagem assistencial EEAC/ UFF. E-mail: ingridramosr.couto@yahoo.com.br. <sup>2</sup> Coordenadora da pós graduação da EEAC/ UFF. E-mail: marildaandrade@yahoo.com.br. <sup>3</sup> Mestranda em ciência do cuidado pela EEAC/UFF. E-mail: dflach@superig.com.br. <sup>4</sup> Farmacêutico especialista em legislação e vigilância sanitária. E-mail: ivobrc@yahoo.com.br.

## INTRODUÇÃO

A tuberculose pulmonar constitui-se um grave problema de saúde pública, com uma grande repercussão mundial, a sua presença concomitante à interação com outras doenças, como a AIDS, bem como o aparecimento de cepas multirresistentes, vem causando diversos impactos na sociedade.

A característica ocupacional da doença recebeu verdadeira atenção apenas no final da década de 1980 e início de 1990, na qual os fatores responsáveis foram: a co- infecção *M. tuberculosis* e Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV)<sup>1,2</sup>, o atraso no diagnóstico da tuberculose,<sup>3</sup> a demora na detecção de resistência das cepas às drogas usadas para seu tratamento<sup>4</sup>, e decisões inadequadas quanto à determinação do início e término da acomodação dos pacientes em quartos privativos<sup>5</sup>, além de não haver uma adequada estrutura física para o isolamento respiratório dos pacientes suspeito de tuberculose pulmonar.

A incidência da tuberculose pulmonar entre trabalhadores de saúde, em particular os de enfermagem, tem sido objeto de muitos estudos nos países industrializados devido às exposições múltiplas a que estão sujeitos esses profissionais ao bacilo de KOCH e a emergência de formas resistentes da doença às drogas.<sup>6</sup>

Esse trabalho poderá contribuir para que ao identificarmos a existência do risco ocupacional de contrair a doença no seu local de trabalho, possibilite intervenções de caráter educativo a serem propostas aos trabalhadores de enfermagem, com intuito de aprimorar sua visão para o cuidado a pacientes portadores de tuberculose (TB) pulmonar e oferecer uma melhor qualidade dos serviços de saúde para os profissionais e os pacientes com TB pulmonar. O estudo teve como objetivos: identificar, na literatura, evidências disponíveis sobre a

ocorrência da tuberculose pulmonar nos profissionais de enfermagem; e identificar, na literatura, mecanismos de controle da tuberculose existente na unidade hospitalar.

## METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura caracterizada por ser uma forma de investigar estudos já existentes visando obter conclusões a respeito de um tópico particular. As questões que nortearam o estudo foram: qual a frequência de casos de tuberculose pulmonar entre os profissionais de enfermagem? - quais os mecanismos existentes acerca da biossegurança em tuberculose no ambiente intra- hospitalar?

Para atingir os objetivos propostos foram utilizadas as bases de dados eletrônicas: LILACS e MEDLINE e banco de tese da USP. Os descritores utilizados para o levantamento das produções científicas foram: tuberculose pulmonar, epidemiologia, pessoal de saúde e risco ocupacional e equipe de enfermagem.

Os critérios de inclusão foram: artigos online na íntegra que abordassem a temática referente a tuberculose ocupacional e artigos publicados em português, espanhol e inglês e indexados no período de 2000 a 2010. Critério de exclusão: tuberculose pulmonar em pacientes e outros tipos de tuberculose extra pulmonar.

De acordo com os critérios de inclusão fizeram parte da amostra 14 artigos, 03 dissertações de mestrado e 01 de tese de doutorado. Sendo selecionado um total de 18 produções científicas. Durante a leitura de cada produção, os aspectos abordados referentes à temática foram agrupados em uma tabela. Após o término da leitura, esses aspectos foram organizados em três categorias: tuberculose no ambiente hospitalar, tuberculose em profissionais de enfermagem e biossegurança em tuberculose.

Couto IRR, Andrade M, Flach DMAM *et al.*

*The risk of tuberculosis...*

**RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS DADOS**

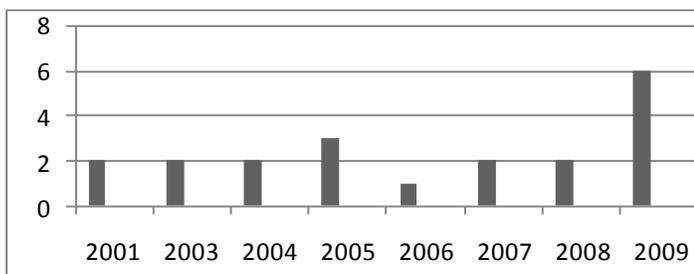
Os artigos foram organizados em três categorias: A amostra final desta revisão foi constituída por 17 artigos científicos, selecionados pelo critério de inclusão. Dos artigos selecionados, 10 foram encontrados na base de dados da LILACS, sendo encontrados 01 dissertação de mestrado da FIOCRUZ, 01 dissertação de mestrado da faculdade de ciências de Portugal, 01 dissertação de mestrado da Universidade de Brasília, 01 tese de doutorado no banco de tese da USP e 03 no MEDLINE. Conforme o quadro I.

Quadro 1- Origem e quantidade de artigos selecionados e analisados

Bases de dados	Quantidade
LILACS	10
MEDLINE	03
Dissertação de mestrado da FIOCRUZ	01
Dissertação de mestrado da universidade de Brasília	01
Dissertação de mestrado da faculdade de ciências de Portugal	01
Tese de doutorado do Banco de Tese da USP	01
TOTAL	17

Fonte: BVS e Medline

Tabela 1- Referente a seleção de publicações científicas por ano.

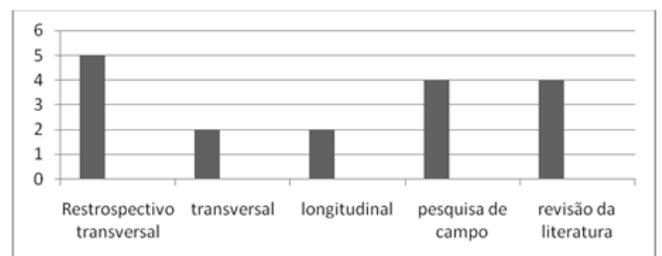


Fonte: dados elaborados pelos autores

Quanto ao ano de publicação foram: 2001 (2), 2003(2), 2004 (2), 2005 (3), 2006(1), 2007 (2), 2008 (2), 2009 (6), observou-se um crescimento de publicações científicas sobre a temática no ultimo ano, talvez esse crescimento tenha se dado pelo fato de recentes surtos de tuberculose multirresistente (TB-MR) e a tuberculose extensivamente resistente ( TB- XDR) ocorridos em nível hospitalar, tanto em países desenvolvidos, como em países em R. pesq.: cuid. fundam. online 2013. jan./mar. 5(1):3472-77

desenvolvimento, tornando-se um consenso que a hospitalização de casos selecionados continua sendo uma necessidade e que ações de controle em hospitais devem ser realizados.

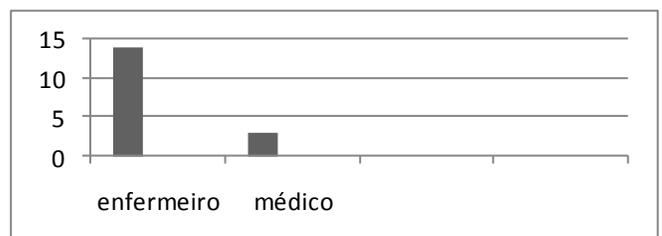
Tabela 2- Referente ao desenho dos artigos selecionados



Fonte: dados elaborados pelos autores

Todos os estudos tiveram uma abordagem quantitativa 17 (100%), sendo 05 (29,4%) abordaram como desenho de pesquisa retrospectivo transversal, 02 (17,6%) estudo transversal, e 02 estudo longitudinal (17,6% ), foi abordado o estudo de campo com entrevista estruturada em 04 (23,5%) e revisão de literatura 04 (23,5%).

Tabela 3- categorias profissionais que apresentaram maior prevalência da TB no seu ambiente de trabalho.



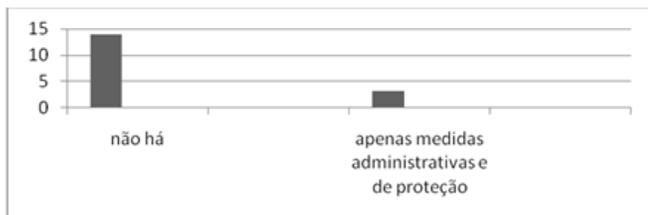
Fonte: dados elaborados pelos autores

Pode-se observar que 14 (82,4%) dos artigos analisados o profissional de enfermagem foi o que mais desenvolveu a tuberculose doença em seu ambiente de trabalho em relação a outros profissionais da área de saúde, e 03 (17,6%) dos artigos analisados apresentaram o profissional médico como o que mais desenvolveu a tuberculose doença em seu ambiente de trabalho, quando comparada com outros profissionais de outra área da saúde, talvez porque tenha um

Couto IRR, Andrade M, Flach DMAM *et al.*

contato mais próximo e prolongado com o doente durante a realização de suas atividades.

Tabela 4- Referente a medidas de prevenção da TB adotadas nas instituições pesquisadas.



Fonte: dados elaborados pelos autores

Em relação ao uso de mecanismos existentes de prevenção da tuberculose, 14 (82,3%) dos artigos, informaram que não havia nenhuma medida de controle da tuberculose no ambiente hospitalar, 03 (17,7%) apresentavam mecanismo de controle administrativo e de proteção como o uso da máscara N95, não havendo, porém medidas de engenharia, como o uso de exaustores ou de filtro HEPA.

As condições impróprias de trabalho podem dificultar a implementação de medidas de biossegurança para a tuberculose pulmonar no ambiente hospitalar e nos procedimentos de controle de infecção podendo repercutir negativamente sobre a saúde dos trabalhadores e da clientela.<sup>7</sup>

Vários estudos realizados mostraram que entre os profissionais de saúde, os que são mais vulneráveis quanto ao risco de infecção tuberculosa em comparação a população geral foram a equipe de enfermagem apresentando de 3 a 20 vezes mais chances de adquirir TB ocupacional em relação a outras profissões da área de saúde.<sup>8</sup> Um estudo multicêntrico realizado em quatro hospitais do estado do Brasil, entre 1999 a 2000, abordou 4.119 trabalhadores de saúde. Onde a taxa de teste tuberculínico positivo foi de 63,1% e a conversão foi de 8,7% (10,7 por 1.000 pessoas/mês), as taxas de conversão do teste tuberculínico foram duas vezes mais elevada nos hospitais sem medidas de controle para a

*The risk of tuberculosis...*

infecção da TB pulmonar em relação ao hospital que tinha algumas medidas de controle. Os fatores de risco associados à conversão ao teste tuberculínico foram exposição nosocomial a paciente com TB pulmonar, categoria profissional de enfermeiro e ausência de medidas de biossegurança.<sup>9</sup>

Outro estudo realizado na Alemanha em um hospital de doenças pulmonares com 247 trabalhadores, a prevalência da tuberculose latente apareceu nos profissionais médicos e enfermeiros (10,8%) em relação a outras áreas de ocupação do hospital(4,5%).<sup>10</sup>

Em outro trabalho realizado em um hospital universitário localizado no Rio de Janeiro, no período entre 1997- 2003 dos 30 profissionais com TB no HUAP, encontraram-se 07 médicos, 02 enfermeiros, 05 auxiliar de enfermagem, e 04 técnicos de enfermagem.<sup>11</sup>

No estudo retrospectivo realizado em Vitória (ES) em um Hospital Universitário, foi analisado que cerca de 48% dos casos de TB eram da equipe de enfermagem (enfermeiro, técnico de enfermagem e auxiliar de enfermagem), e 20% da equipe de medicina (médico e estudante de medicina).<sup>12</sup>

Em um estudo realizado em um hospital de Portugal, no setor de otorrinolaringologia, entre outubro e dezembro de 2005, dos 73 profissionais de saúde submetidos ao rastreio, foi estabelecido o diagnóstico de tuberculose em 09 profissionais (06 enfermeiros, 02 auxiliares de ação médica e 01 médica).<sup>13</sup>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No cenário atual, nenhuma ação sobre biossegurança em tuberculose foi adotada, em razão da ausência de legislação específica que oriente os gestores das instituições a priorizar a

Couto IRR, Andrade M, Flach DMAM *et al.*

implementação de medidas de controle da tuberculose.<sup>14</sup>

Nos resultados pode-se concluir que a falta de biossegurança em tuberculose aumenta consideravelmente os riscos de contágio nos profissionais de saúde.

Quando a equipe de saúde não tem conhecimento sobre os casos de TB no hospital e/ou gestores desconhecem a prevalência de TB nos hospitais que dirigem, torna-se difícil à implementação de modificações necessárias para a descoberta precoce da doença e a utilização de medidas de proteção individual, aumentando o risco de infecção por *M. tuberculosis*.<sup>15</sup>

Logo, é de extrema importância a implementação de medidas de biossegurança em tuberculose nas unidades hospitalares, bem como a investigação da infecção latente por tuberculose pulmonar em profissionais de saúde.

## REFERÊNCIAS

- Ostrosky- Zeichner L, Rangel- Frausto S, Garcia- Romero E, Vasquez A, Ibarra MJ, Ponce- de- Leon- Rosales S. Tuberculosis in Health personel: importance of surveillance and control programs. *Salud Publica Mex* 2000; 42: 48-52.
- Menzies D, Fanning A, Yuan L, Fitzgerald M. Tuberculosis among health care workers. *N engl J Med* 1995; 332: 92-8.
- Ramirez JA, Anderson P, Herp S, Raff MJ. Increased rate of tuberculin skin test conversion among workers at a university hospital. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1992; 13: 579-81.
- Kenyon TA, Ridzon R, Luskin- Hawk R, Schultz C, Paul WS, Valway SE, et al. A nosocomial outbreak of multidrug- resistant tuberculosis. *Ann Inter Med* 1997; 127: 32-6.
- Ikeda RM, Birkhead GS, Difernandino Jr GT, Bornstein DL, Dooley SW, Kubica GP, et al. Nosocomial Tuberculosis: na outbreak of a strain resistant to seven drugs. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1995; 16: 152-9.
- Kruuner A, et al. Tuberculosis as an occupational hazard for health care workers in Estonia. *Lat J Tuberc. Lung. Dis, Paris* 2001; 5 (2): 170-176.
- Ramos I, Souza FBA, Oliveira AB. A biossegurança em tuberculose pulmonar e a prática de enfermagem em um hospital universitário do Rio de Janeiro, Brasil. *Rev. de Pesq.: cuidado é fundamental Online* 2010. jan/mar. 2(1): 639-645.
- Brasil. Ministério da Saúde. Manual de recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil. Brasília: MS; 2010.
- Roth VR, Garrett DO, Laserson KF, Starling CE, Kritski AL, 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.
- Anja S, Gudrun B, Melaine H, Diel R, et al. Prevalence of latent tuberculosis infection among health care workers in a hospital for pulmonary diseases. *Journal of occupational medicina and toxicology* 2009; 4: 1.
- Vilte RMC, Rodrigues CC, Marino GC, Teixeira LAC, et al. Tuberculose entre funcionários da Universidade Federal Fluminense e do Hospital Universitário Antônio Pedro no período de 1997- 2003. *Pulmão RJ* 2005; 14 (3): 208-213.
- Prado TN, Galavote HS, Brioshi AP, Lacerda T, et al. Perfil epidemiológico dos casos notificados de tuberculose entre os profissionais de saúde no Hospital Universitário em Vitória (ES) Brasil. *J Bras Pneumol* 2008; 34 (8): 607- 613.

Couto IRR, Andrade M, Flach DMAM *et al.*

*The risk of tuberculosis...*

13. Saleiro S, Santos AR, Vidal O, Carvalho T, Costa JT, Marques JA. Tuberculose em profissionais de saúde de um serviço hospitalar. *Revista portuguesa de Pneumologia* 2007; 8 (6)789-799.
14. Secretaria Municipal de Saúde da Cidade do Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro. Recomendações para a identificação de tuberculose em Clínicas Psiquiátricas. Rio de Janeiro: Secretaria municipal de saúde da cidade do Rio de Janeiro 2004.
15. Guidelines for preventing the transmission of *Mycobacterium Tuberculosis* in health-care facilities. Centers for Disease Control and Prevention. *MMWR Recomm Rep.* 1994; 43 (RR-13):1- 132.

Recebido em: 04/03/2011

Aprovado em: 27/01/2012