

# A biossegurança durante os cuidados de enfermagem aos pacientes com tuberculose pulmonar

Biosecurity during nursing care to patients with pulmonary tuberculosis

Magnania Cristiane Pereira da Costa<sup>1</sup>

Mônica Taminato<sup>2</sup>

Valter Silva<sup>2</sup>

Antonio Jose Grande<sup>2</sup>

Ana Laura Remédio Zeni Beretta<sup>1</sup>

## Descritores

Cuidados de enfermagem; Serviço hospitalar de enfermagem; Educação continuada em enfermagem; Exposição a agentes biológicos/prevenção & controle; Tuberculose pulmonar

## Keywords

Nursing care; Nursing service, hospital; Education, nursing, continuing; Exposure to biological agents/prevention & control; Tuberculosis, pulmonary

## Submetido

15 de Julho de 2013

## Aceito

28 de Agosto de 2013

## Resumo

**Objetivo:** Avaliar as medidas preventivas recomendadas durante a assistência aos pacientes sintomáticos respiratórios, com tuberculose pulmonar.

**Métodos:** Estudo exploratório-descritivo, retrospectivo, desenvolvido a partir de informações coletadas nos arquivos de pacientes sintomáticos respiratórios, com diagnóstico de saída tuberculose pulmonar.

**Resultados:** O número de casos de tuberculose no município durante o período do estudo foi de 65, 29 (44,6%) destes casos foram diagnosticados durante a internação. Quanto as medidas de biossegurança, durante a admissão dos 29 casos diagnosticados, foram encontrados registros de precaução por aerossóis nos prontuários de 13 (44,8%) pacientes.

**Conclusão:** Os dados mostram que os profissionais de enfermagem, que trabalham nos hospitais, continuam expostos ao risco de infecção latente.

## Abstract

**Objective:** To evaluate preventive measures recommended during patient care for respiratory symptoms, with pulmonary tuberculosis.

**Methods:** Exploratory-descriptive study, retrospective, developed from information collected in medical records of patients with respiratory symptoms, diagnosed with pulmonary tuberculosis.

**Results:** The number of tuberculosis cases in the city diagnosed during hospitalization during the study period was 65,29 (44.6%). As for the biosecurity measures during the hospitalization of 29 diagnosed cases, early aerosol were found in medical records in 13 (44.8%) patients.

**Conclusion:** Data show that nursing professionals, working in hospitals, still exposed to risks of latent infection.

## Autor correspondente

Ana Laura Remédio Zeni Beretta  
Av. Dr. Maximiliano Baruto, 500, Araras,  
SP, Brasil. CEP: 13607-339  
analaura@uniararas.com.br

<sup>1</sup>Fundação Hermínio Ometto, Araras, SP, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

**Conflitos de interesse:** não há conflito de interesses a declarar.

## Introdução

A tuberculose é uma doença infecto-contagiosa, causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, representando na atualidade, um dos grandes problemas de saúde pública nos países de terceiro mundo.<sup>(1)</sup> Apesar de ser uma das doenças infecciosas mais antigas e, há mais de meio século vulnerável ao tratamento medicamentoso, a tuberculose permanece como um dos principais agravos à saúde a ser enfrentado em âmbito global.<sup>(2)</sup>

O aumento do número de casos de tuberculose é multifatorial, no entanto, a falência do sistema de saúde, e a dificuldade de diagnosticar e tratar adequadamente os enfermos leva a uma maior disseminação da doença.<sup>(3,4)</sup> A facilidade de transmissão pelos aerossóis infectantes, somada a fatores sócio, econômicos e ambientais, dificultam o seu controle. Estes fatores contribuíram para que a Organização Mundial de Saúde decretasse a tuberculose como uma prioridade mundial.<sup>(5)</sup>

Segundo a Divisão de Tuberculose, pacientes há mais de três semanas com tosse e expectoração são considerados sintomáticos respiratórios e a busca ativa destes pacientes é a principal estratégia de diagnóstico e controle da doença, uma vez que permite a detecção precoce das formas pulmonares.<sup>(6)</sup>

A identificação precoce do sintomático respiratório permite o diagnóstico e o início do tratamento de forma oportuna. Em instituições de saúde, o atendimento a este grupo de pacientes merece atenção diferenciada pelo potencial de disseminação de aerossóis contendo o bacilo, o que determina a necessidade da instituição de medidas oportunas de controle: medidas administrativas, medidas de controle ambiental e medidas de proteção individual.<sup>(2)</sup>

O diagnóstico clínico é realizado com a presença dos sintomas clássicos como a tosse persistente, produtiva ou não, febre vespertina, sudorese noturna e emagrecimento, e o diagnóstico complementar, com a realização de exames histopatológicos, radiológicos, bacteriológicos, e a prova da tuberculina.<sup>(7)</sup> Além dos exames complementares recomendados pelo Ministério da Saúde outros testes como de imagem (tomografia computadorizada, ressonância), testes fenotípicos, imunossorológicos e moleculares podem ser utilizados. O aparecimento da tuberculose em conjunto com o aumento de estirpes de *Mycobacterium*

*tuberculosis* multi-resistentes aumentou a necessidade de métodos rápidos de diagnósticos.<sup>(8)</sup>

A fonte mais frequente da disseminação da tuberculose é o ser humano, que elimina grande número de bacilos pelas vias respiratórias, por isso, contatos próximos, como família e profissionais da saúde, tornam mais provável a ocorrência da transmissão.<sup>(9)</sup> No entanto, uma das prioridades do Programa Nacional de Controle da Tuberculose é o diagnóstico precoce, e há relatos que muitos casos de tuberculose não possuem diagnósticos pelo fato de os profissionais de saúde não estarem atentos aos pacientes sintomáticos respiratórios.<sup>(6,10)</sup> Para o controle da tuberculose, espera-se basicamente que o profissional seja capaz de identificar os indivíduos sintomático respiratório e encaminhá-los aos serviços de saúde.<sup>(11)</sup>

Profissionais da saúde possuem um grande risco ocupacional relacionado à probabilidade de ocorrência de um acidente de trabalho e aos procedimentos específicos à profissão desempenhada, principalmente ao considerar-se que hospital é o principal meio ambiente de trabalho dos profissionais que atuam nesta área.<sup>(6)</sup>

Na perspectiva de detectar o seguimento de trabalho na admissão do paciente sintomático respiratório no ambiente hospitalar e contribuir com a conscientização dos profissionais quanto a adesão das preconizações dos serviços de saúde, o estudo teve como objetivo examinar as medidas preventivas preconizadas pelos profissionais na assistência aos pacientes sintomáticos respiratórios, durante a internação e com diagnóstico de saída de tuberculose pulmonar, em um hospital da rede pública do interior de São Paulo, no período compreendido entre 2008 a 2010.

## Métodos

Trata-se de um estudo descritivo exploratório, retrospectivo, desenvolvido a partir de informações coletadas nas fichas de pacientes sintomáticos respiratórios, com diagnóstico de saída de tuberculose pulmonar, em um hospital da rede pública municipal do interior de São Paulo, Brasil, no período de 2008 a 2010.

Os critérios de inclusão deste estudo foram pacientes sintomáticos respiratórios com diagnóstico de saída de tuberculose e os critérios de exclusão foram todos os pacientes sintomáticos respiratórios com outro diagnóstico de saída que não fosse tuberculose.

O presente estudo utilizou informações obtidas do banco de dados do serviço de arquivo médico, dos casos com diagnóstico de saída de tuberculose pulmonar, busca nos prontuários dos pacientes internados e com diagnóstico de saída tuberculose pulmonar e a consulta dos casos identificados de tuberculose pela vigilância epidemiológica do município.

As variáveis incluídas no estudo foram agrupadas em clínicas, sociodemográficas e relacionadas à segurança da equipe de enfermagem durante a assistência no ambiente hospitalar. As variáveis clínicas foram os casos de tuberculose diagnosticados no município e no hospital, a forma clínica dos casos diagnosticados no hospital (pulmonar, pleural, pleural e pulmonar), os casos novos e recidivos e a identificação dos diagnósticos de entrada e diagnósticos de saída das internações. As variáveis sociodemográficas dos casos diagnosticados consideradas foram idade (< ou = 30 anos, > 30 anos), sexo e ocupação profissional.

As variáveis relacionadas à segurança da equipe de enfermagem durante a assistência no ambiente hospitalar, consideradas como as principais do estudo, onde descreve o início das medidas de biossegurança, foram as medidas de precaução preconizadas na admissão no primeiro dia de internação hospitalar no 2º dia de internação hospitalar, no 3º dia de internação hospitalar e sem precaução durante a internação.

As medidas preventivas sugeridas a partir do diagnóstico na unidade de urgência e emergência incluem: o transporte do paciente com fluxo previamente planejado, utilizando máscara cirúrgica e encaminhado ao quarto de isolamento que possui um sistema de pressão negativa, filtro *High Efficiency Particulate Air Filter* (HEPA), a utilização pela equipe de saúde, de máscaras tipo N95, e o registro da precaução respiratória no prontuário, para ciência de toda comunidade prestadora da assistência aos pacientes.<sup>(7)</sup>

Os dados coletados foram organizados e analisados nos programas Microsoft Excel® e Epiinfo (Informações Epidemiológicas) versão 6.04d, Centro de Controle e Prevenção de Doenças, que possibilitaram a extração das frequências absolutas e relativas da pesquisa.

O desenvolvimento do estudo atendeu as normas nacionais e internacionais de ética em pesquisa envolvendo seres humanos.

## Resultados

O número de casos de tuberculose diagnosticados no município foi de 65 casos, sendo que 29 (44,6%) casos foram diagnosticados durante a internação hospitalar e 36 casos (55,4%) diagnosticados pelos outros serviços de saúde e pelas equipes de atenção básica do município.

Entre os 29 casos detectados no hospital, durante o tempo de internação, quanto à forma clínica, predominou a pulmonar com 25 (86,2%) casos, 01 (3,4%) caso misto (pleural e pulmonar) e 03 (10,4%) casos na forma pleural, que estão distribuídos por ano na tabela 1.

**Tabela 1.** Forma clínica dos casos de tuberculose diagnosticados durante a internação hospitalar

Forma clínica	2008 n(%)	2009 n(%)	2010 n(%)	Total n(%)
Pulmonar	7(28,0)	10(40,0)	8(32,0)	25(100,0)
Pleural	0(0)	1(33,3)	2(66,6)	3(100,0)
Mista	1(100)	0(0)	0(0)	1(100,0)
Total	8(27,6)	11(37,9)	10(34,4)	29(100,0)

Quanto aos dados sociodemográficos, o número de casos do sexo masculino foi de 25 (82,2%) e quatro (17,8%) do sexo feminino, destes casos predominou a faixa etária com idade igual ou maior a 30 anos, com 20 (68,9%) de casos, e quanto à ocupação destes casos, conforme o registro nos prontuários predominou a maioria sem ocupação definida, com 17 (58,62%) casos.

O número de casos de tuberculose, levantado na admissão, com diagnóstico ou hipótese diagnóstica foi de 19 (65,5%), entre os 29 casos detectados no período, com diagnóstico de saída confirmado ou encaminhado a vigilância epidemiológica do município para confirmação.

As medidas de biossegurança, durante a admissão dos 29 casos diagnosticados, foram encontrados registros de precaução por aerossóis nos prontuários de 13 (44,8%) pacientes, rotina preconizada pela Comissão de Controle e prevenção das Infecções Relacionadas a Assistência a Saúde do hospital, 09 (34,5%) casos iniciaram as medidas de precaução a partir do segundo dia de internação e 06 (20,6%) casos receberam alta sem a existência de registro das medidas preventivas, conforme dados representados na tabela 2 distribuídos por ano.

**Tabela 2.** Dia do início das medidas de biossegurança

Precaução	2008 n(%)	2009 n(%)	2010 n(%)	Total n(%)
Admissão	2(15,3)	5(38,4)	6(46,1)	13(100,0)
2º dia	3(33,3)	5(55,5)	1(11,1)	9(100,0)
3º dia	1(100)	0(0)	0(00,0)	1(100,0)
Sem precaução	2(33,3)	1(16,7)	3(50,0)	6(100,0)
Total	8(27,6)	11(37,9)	10(34,4)	29(100,0)

Na avaliação da descrição dos diagnósticos de entrada e diagnósticos de saída, foram identificados entre os 29 casos confirmados, 13 (44,8%) com diagnósticos de admissão confirmados como pneumonia, derrame pleural e epigastralgia, dificultando a possibilidade de aplicação das medidas de biossegurança pela equipe, na enfermaria no momento da admissão, por ausência de hipótese diagnóstica relacionada à tuberculose pulmonar.

## Discussão

Os resultados do presente estudo revelaram a situação do município semelhante ao cenário mencionado por outros autores, sendo que dos 65 casos diagnosticados no município, 29 (44,6%) foram detectados dentro de uma instituição hospitalar.

A análise dos resultados expõe a necessidade de sensibilização dos profissionais, principalmente os enfermeiros, quanto à importância das medidas de biossegurança frente ao paciente sintomáticos respiratórios e do trabalho ativo da equipe de controle de infecção em instituir rotinas de precaução e iso-

lamento. A adoção dessas medidas em unidades de saúde é fundamental para garantir a proteção dos profissionais e pacientes.

A primeira concepção formada sobre a tuberculose é que contagiosa e o espaço de interação física torna-se um ambiente de risco.<sup>(12)</sup>

Alguns estudos sobre o perfil epidemiológico de pacientes hospitalizados portadores de tuberculose apontam a ausência de qualidade das medidas preventivas no controle da transmissão da doença, apesar dos esforços dos profissionais que gerenciam o serviço de vigilância.<sup>(13,14)</sup>

Souza<sup>(15)</sup> realizou um estudo qualitativo, exploratório e descritivo com a equipe de enfermeiros líderes de um hospital escola do Rio de Janeiro, com o objetivo de conhecer os riscos da TB entre a equipe, e concluiu que este risco é real, identificou falhas e despreparo principalmente relacionado às ações de biossegurança.

As falhas no diagnóstico, no isolamento e no manejo de pacientes também são consideradas determinantes para a transmissão nosocomial, podendo assim, acometer tanto os pacientes como os profissionais de saúde.<sup>(7,16)</sup>

No final da década de 90 foram realizados estudos que confirmaram a elevada transmissão de tuberculose em ambientes fechados, independente se em Unidades de Saúde ou não e se em países desenvolvidos ou em desenvolvimento. Assim, são considerados ambientes de riscos locais como hospitais, presídios, casas de saúde psiquiátricas e outros, que proporcionam elevada chance de transmissão pelo bacilo da tuberculose, tanto de paciente para indivíduos sadios, de paciente para paciente, ou de paciente para profissionais de saúde.<sup>(13,17)</sup> Por isso, a adoção de normas de biossegurança em serviços de saúde é condição fundamental para a segurança dos trabalhadores, pois os riscos estão sempre presentes.<sup>(13)</sup>

Tal fato se deve pela falta de adesão dos profissionais de saúde implicando no retardo do diagnóstico, colocando os próprios profissionais em situação de risco pela exposição ao bacilo em ambientes sem segurança adequada, tornando comum a presença de pacientes bacilíferos em hospitais gerais.<sup>(18,19)</sup>

Os resultados da pesquisa confirmam o risco destes profissionais adquirirem a forma predo-

minante que é a pulmonar, devido os casos detectados dentro do hospital.

As medidas de biossegurança devem ser adotadas a todos os sintomáticos respiratórios no ambiente hospitalar para a segurança e o controle da doença entre os profissionais de saúde.

<sup>(7)</sup> O modelo atual ainda não é suficiente para controlar uma enfermidade social que há tempos debilita e leva a morte um contingente tão expressivo da população, pois, os profissionais precisam avaliar os pacientes desde as suas necessidades até as decisões referentes à segurança da equipe.<sup>(20,21)</sup>

O estudo evidenciou a necessidade de sensibilização dos profissionais de saúde, principalmente os enfermeiros, quanto à importância das medidas de prevenção a exposição a agentes biológicos frente ao paciente sintomático respiratório. A adoção dessas medidas em unidades de saúde é fundamental para garantir a proteção dos profissionais e pacientes.

Medidas simples e eficazes devem ser estimuladas para contribuir com o aumento da adesão as medidas de biossegurança com iniciativas administrativas, de controle ambiental e proteção individual.

## Conclusão

Os resultados indicam que os profissionais de saúde, que trabalham nos hospitais, estão expostos ao risco de infecção tuberculosa latente. Os resultados ressaltam novas pesquisas para avaliar a saúde desses profissionais e a implementação de intervenções educativas voltadas para a biossegurança de diagnóstico e controle da tuberculose no ambiente hospitalar.

## Colaborações

Costa MCP contribuiu com a concepção do projeto, execução da pesquisa e redação do artigo. Silva V e Grande AJ colaboraram com a revisão crítica relevante do conteúdo intelectual. Taminato M e Beretta ALRZ contribuíram com a concepção do projeto, execução da pesquisa, redação do artigo e aprovação final da versão a ser publicada.

## Referências

1. Gonçalves BD. Perfil epidemiológico da exposição à tuberculose em um hospital universitário: uma proposta de monitoramento da doença [dissertação]. Rio de Janeiro (RJ): Fundação Oswaldo Cruz; 2009.
2. Barreira D, Grangeiro A. [Evaluation of tuberculosis control strategies in Brazil]. Rev Saúde Pública. 2007; 41 (Suppl 1):4-8. Português
3. Fonseca LS, Vieira GB, Sobral LF, Ribeiro EO, Marsico AG. Comparative evaluation under routine conditions of the nitrate reduction assay, the proportion assay and the MGIT 960 assay for drug susceptibility testing of clinical isolates of *Mycobacterium tuberculosis*. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2012;107(1):142-4.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Rede Intergerencial de Informações para a Saúde. Indicadores e dados básicos - Brasil – 2007 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde [citado 2010 Ago 11]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2007/matriz.htm>
5. World Health Organization. Global tuberculosis control: surveillance, planning, financing [Internet]. Geneva: WHO; 2013 [cited 2010 Nov 11]. Available from: [www.who.int/tb/publications/global\\_report/2007/key\\_findings/es/index.html](http://www.who.int/tb/publications/global_report/2007/key_findings/es/index.html)
6. São Paulo (Estado). Secretaria da Saúde. Divisão de Tuberculose. Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”. Mudanças no tratamento da tuberculose. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde; 2010.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
8. Mengatto L, Chiani Y, Imaz MS. Evaluation of rapid alternative methods for drug susceptibility testing in clinical isolates of *Mycobacterium tuberculosis*. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2006; 101(5):535-42.
9. Maciel EL, Prado TN, Fávero JL, Moreira TR, Dietze R. Tuberculosis in health professionals: a new perspective on an old problem. J Bras Pneumol. 2009;35(1):83-90.
10. Muniz JN, Palha PF, Monroe AA, Gonzales RC, Netto AR, Villa TC. [Active search for individuals with respiratory symptoms as part of community health workers' role in tuberculosis control]. Ciênc Saúde Coletiva. 2005;10(2):315-21. Portuguese.
11. Nogueira PA, Abrahão RM, Malucelli MI. [Analysis of sputum examinations results provided by health units, hospitals and jails of São Paulo city for the diagnosis of tuberculosis]. Inf Epidemiol Sus. 2000;9(4):263-71. Portuguese.
12. Souza SS, Silva DM, Meirelles BH. Social representations of tuberculosis. Acta Paul Enferm. 2010; 23(1):23-8.
13. Gryscek AL et al. Risco Biológico Biossegurança na Saúde: Recomendações Básicas. São Paulo: Secretaria Municipal de Saúde 2007; 120 p13.
14. Souza SR. Biossegurança em tuberculose e os profissionais de enfermagem do Hospital Universitário Clementino Braga Filho da UFRJ [dissertação]. Brasília: Universidade de Brasília; 2009.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual nacional de vigilância laboratorial da tuberculose e outras micobactérias. Brasília: Ministério da Saúde; 2008. (Série A. Normas e Manuais Técnicos)
16. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Centro de Referência Prof. Hélio Fraga. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Controle da tuberculose: uma proposta de integração ensino-serviço. 5a ed. Rio de Janeiro: FUNASA; 2002.

17. Oliveira HM, Brito RC, Kritski AL, Ruffino-Netto A. Epidemiological profile of hospitalized patients with TB at a referral hospital in the city of Rio de Janeiro, Brazil. *J Bras Pneumol*. 2009; 35(8):780-7.
18. Souza JN, Bertolozzi MR. The vulnerability of nursing workers to tuberculosis in a teaching hospital. *Rev Latinoam Enferm*. 2007;15(2):256-66.
19. Sant'Anna CC, Orfalais CT, March MF, Conde MB. Evaluation of a proposed diagnostic scoring system for pulmonary tuberculosis in Brazilian children. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2006;10(4): 463-5.
20. Brito RC, Zuim R, Carvalho RM, Siqueira-Batista R, Bethlem EP, Bevilacqua AA, et al. [Statement of pneumologia sanitária do Estado do Rio de Janeiro for tuberculosis control in general hospitals]. *Pulmão RJ*. 2003;12(3):169-73. Portuguese.
21. Brunello ME, Cerqueira DF, Pinto IC, Arcênio RA, Gonzales RI, Villa TC, et al. Interaction between patient and health care professionals in the management of tuberculosis. *Acta Paul Enferm* 2009; 22(2):176-82.