

## **Tuberculose ocupacional: análise documental de um hospital universitário no Rio de Janeiro**

## **Tuberculosis ocupacional: análisis documental de un hospital universitario en Rio de Janeiro**

## **Occupational tuberculosis: documentary analysis of a university hospital in Rio de Janeiro**

**Prof. Danielle Galdino de Paula, Enf. Tamiris Costa Coelho; Prof. Maria Catarina Salvador da Motta; Prof. Fabiana Barbosa Assumpção de Souza; Luciane de Souza Velasque; Vanessa Galdino de Paula**

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

---

### **RESUMEN**

**Introducción:** el riesgo de contaminación de los profesionales implicados en el cuidado de pacientes con tuberculosis revelan la enfermedad presentada en el entorno intra-hospitalario.

**Objetivos:** determinar la prevalencia de casos de tuberculosis en profesionales de un hospital universitario en la ciudad de Rio de Janeiro y analizar el perfil epidemiológico de los casos reportados.

**Métodos:** análisis retrospectivo de casos secundarios de tuberculosis notificados entre 2007 y 2011. Proyecto aprobado por el comité de ética de la investigación en el marco del registro CAAE: 05916912.6.0000.5285. Para el análisis de datos elegido por la frecuencia simple y estadísticas de identificación.

**Resultados:** la prevalencia de la tuberculosis en el hospital fue mayor en la categoría otros profesionales afines, hombres (57,1 %) y caucásicos (71,4 %).

**Conclusiones:** los resultados apuntaron a la necesidad de incorporar las normas de bioseguridad recomendadas por el programa de control de la tuberculosis en los servicios de salud.

**Palabras clave:** tuberculosis; prevalencia; perfil de salud.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** The risk of contamination in professionals involved in the care of patients with tuberculosis reveal the presence of disease in the intra-hospital environment.

**Objective:** To identify the prevalence of reported cases of tuberculosis in professionals in a university hospital in the city of Rio de Janeiro and analyze the epidemiological profile of cases reported.

**Methods:** Retrospective analysis of secondary cases of tuberculosis reported between 2007 and 2011. Project approved by the research ethics committee under the CAAE registration: 05916912.6.0000.5285. Methods: For data analysis chosen by the simple frequency and identification statistics.

**Results:** The prevalence of tuberculosis in hospital was higher in the category other related professionals (health aides and maintenance of servers), males (57.1%) and Caucasians (71.4 %).

**Conclusions:** The results pointed to the need to incorporate the biosafety norms recommended by the TB control program in health services.

**Keywords:** Tuberculosis, Prevalence, Health Profile.

---

## INTRODUÇÃO

O estudo tem por objeto a prevalência de casos notificados de tuberculose em profissionais.

O risco de contaminação dos profissionais de saúde envolvidos no cuidado a pacientes com Tuberculose (TB) é um problema há muito esquecido ou minimizado, que volta à discussão na atualidade. A tuberculose ainda é uma das doenças mais importantes da história da humanidade, sobretudo nas áreas mais carentes do mundo. Dados revelam, que a doença não só tem se espalhado na comunidade em geral, mas também nos meios onde talvez haja maior disseminação da doença, o meio intra hospitalar, fazendo com que profissionais de saúde adquirissem com maior facilidade a infecção.<sup>1,2</sup>

Estudos demonstram que na década de cinquenta, em virtude dos tratamentos de tuberculose serem realizados, sobretudo em ambiente hospitalar, começam a ser relatados o aumento na taxa da infecção e adoecimento por tuberculose entre profissionais de saúde que tinham contato a estes pacientes.<sup>3,4</sup> Em 1971 foram publicadas recomendações referentes às medidas que deveriam ser adotadas na admissão do paciente com tuberculose ou sob suspeita bem como, à necessidade de instituírem programas de prevenção e controle da tuberculose nos profissionais de saúde.<sup>5</sup> A imposição dos programas de prevenção foi lenta, devido ao

desconhecimento dos mecanismos de disseminação na aérea de infecção, despreparo dos profissionais com pacientes com a infecção contagiosa e falta de arsenal terapêutico para o tratamento.<sup>5,6</sup>

A característica ocupacional da Tuberculose recebeu verdadeira atenção apenas no final da década de 1980 e início de 1990, quando a morbidade e mortalidade associadas à doença aumentaram na comunidade em geral. A importância da exposição ocupacional no comprometimento dos profissionais de saúde é variável nas diversas instituições e localidades.<sup>5,7</sup>

O ambiente aparece como fator importante para o risco ocupacional de tuberculose e sua transmissão deixa de se relacionar com o tipo de Unidade de Saúde, para ser justificado pelo compartilhamento do mesmo espaço físico, do profissional de saúde com o portador de tuberculose, em uma forma infecciosa ou do contato do profissional com espécimes clínicas infectantes.<sup>3,6</sup>

Apesar do perfil de transmissão da TB no Brasil ser predominantemente comunitária, recentemente foi relatada uma elevada taxa de transmissão de TB em escolas médicas, em hospitais universitários e casas de saúde psiquiátricas.<sup>8</sup>

Estudos que demonstram o caráter ocupacional da Tuberculose advém de avaliações da infecção tuberculosa por meio do teste tuberculínico e a ocorrência de casos de tuberculose em profissionais de saúde, cujas atividades os colocam em contato com pacientes portadores da doença, ou materiais e procedimentos de risco.<sup>7,9</sup>

Apesar de medidas para o controle da TB já serem expostas e drogas eficazes para o tratamento já serem conhecidas há mais de cinco décadas, a partir dos surtos de tuberculose resistente, a situação global da TB vem se deteriorando, com elevada taxa de mortalidade (que acometeram também profissionais da área de saúde). A partir do exposto, o conceito de risco hospitalar da tuberculose começou a ser discutido e o ambiente de risco aparece como fator importante para o risco ocupacional de transmissão da tuberculose.

Mediante o exposto, o estudo tem por objetivo identificar a prevalência de casos notificados de tuberculose em profissionais de um Hospital Universitário na cidade do Rio de Janeiro e analisar o perfil epidemiológico dos casos notificados.

## **MÉTODOS**

Trata-se de um estudo descritivo, de caráter retrospectivo, com análise de dados secundários. O cenário do presente estudo foi um Hospital Universitário localizado na Cidade do Rio de Janeiro. Como hospital de ensino abriga a fase clínica da tradicional Escola de Medicina e Cirurgia, Escola de Enfermagem e Escola de Nutrição da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, em programas de graduação e pós-graduação, *latu e strictu sensu*.

A coleta de dados ocorreu no setor de pneumologia e tisiologia no mês de dezembro 2012, onde foi realizada uma análise dos livros de registro de casos de tuberculose do hospital, referente ao período de 2007 a 2011. Ressalta-se que o cenário escolhido é um hospital de referência na cidade Rio de Janeiro no atendimento a pacientes com HIV/AIDS. Como critérios de inclusão optou-se pelos casos confirmados de TB em profissionais que atuam no Hospital Universitário referente ao período de 2007 a 2011 e; Profissionais acometidos pela tuberculose pela primeira vez.

Para organização, tratamento e análise dos dados quantitativos optou-se pela freqüência simples e identificação estatística. Toda a informação obtida e contida no instrumento de pesquisa deu origem a um banco de dados armazenado no software Microsoft Excel para posterior cálculo de freqüência simples. Para o cálculo da taxa de prevalência de TB em profissionais de saúde, utilizou-se o número de casos notificados em profissionais no referido Hospital no período do estudo, dividido pelo número de profissionais (por categoria) que atuam no referido hospital.

Em atendimento a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde que dispõe sobre a pesquisa envolvendo seres humanos, o referido projeto foi submetido à avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. O projeto foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa sob o registro CAAE: 05916912.6.0000.5285.

## RESULTADOS

A população, referente ao período de 2007 a 2011, foi composta por 107 enfermeiros, 242 técnicos de enfermagem, 165 auxiliares de enfermagem, 159 médicos e 17 outros profissionais que atuam no Hospital Universitário (quatro auxiliares de saúde e 13 servidores da manutenção) totalizando uma amostra de 686 profissionais, conforme apresentado na [Tabela 1](#).

Em relação à prevalência dos profissionais acometidos por tuberculose no Hospital Universitário, observou-se que a maior prevalência de TB foi de 5,9 % na categoria “outros” (Auxiliares de saúde e Servidores da manutenção), seguido dos profissionais de medicina (1,9 %) destes, 1,3 % era composto por residentes e 0,6 % por médicos já especializados. Dos profissionais de enfermagem de nível superior computou-se 0,9 % de prevalência e no nível técnico foram registrados 0,8 %. Observa-se que apesar do número absoluto de 165 auxiliares de enfermagem, nenhum profissional desta categoria foi acometido pela tuberculose, conforme demonstrado na [Tabela 2](#).

De acordo com o perfil da amostra do estudo observa-se que, em relação à raça 71,4 % é da raça branca e 28,6 % não branca (14,3 % da raça parda e 14,3 % da raça negra); quanto ao gênero, houve maior predominância do sexo masculino (57,1 %) em relação ao sexo feminino (42,9 %) e; 57 % dos acometidos possuem 3º grau completo, 28 % possuem 2º grau e apenas um registro, que corresponde a 14 %, tem o nível de escolaridade de ensino fundamental incompleto.

Quanto a forma clínica, a Tuberculose pulmonar foi a mais frequente correspondendo a 5 casos (71,4 %) e apenas dois casos (28,6 %) corresponderam a outras formas clínica da doença (Sistema Nervoso Central e Pleural).

## DISCUSSÃO

O risco de transmissão ocupacional da Tuberculose varia em função da prevalência local da doença e da efetividade do programa de controle da infecção institucional. Pacientes com TB pulmonar ou laríngea são as principais fontes de transmissão, porém estudos tem demonstrado que a doença tem sido relatada a partir da manipulação de sítios extrapulmonares.<sup>4</sup> No presente estudo, a forma clínica pulmonar foi a mais frequente nos profissionais de saúde acometidos pela Tuberculose.

Estudos apontam que a probabilidade de indivíduos portadores de tuberculose (TB) ser atendido ou circular pela Unidade de Saúde é o fator que determina maior ou menor risco de infecção pelo *M. tuberculosis* ao profissional da área de saúde (quanto mais indivíduos portadores circulando, maior o risco). Assim, pode-se classificar o ambiente como baixo risco de infecção (locais em que não se espera a presença de indivíduos portadores de TB ou que não se manipule amostras que possam ser infectadas pelo *M. tuberculosis*), médio risco de infecção (Locais onde há a possibilidade de pacientes portadores de TB serem atendidos ou que amostras clínicas que possam conter o *M. tuberculosis* sejam examinadas) ou ambiente de alto risco para infecção (Local em que já tenha ocorrido a transmissão do *M. tuberculosis* de uma pessoa para outra no ano anterior).<sup>10</sup>

Alguns autores corroboram a informação de que a equipe de enfermagem e a equipe médica estão mais suscetíveis à infecção pelo *M. tuberculosis*, pois passam maior tempo com o paciente.<sup>9,11-13</sup> Estudo realizado num Hospital Universitário na cidade de Niterói demonstrou que a maioria dos casos de adoecimento por TB dos profissionais não estavam relacionados à assistência direta ao paciente com TB.<sup>14</sup> No presente estudo a prevalência de tuberculose no Hospital foi maior também nos profissionais relacionados à categoria outros (Auxiliares de saúde e Servidores da manutenção).

Isto pode ser explicado pelo fato dos profissionais com maior prevalência da doença, ao realizarem atividades diversas pertinentes a sua profissão no ambiente hospitalar, podem não receber orientação dos profissionais de saúde em relação aos equipamentos de proteção individual correlato as doenças infectocontagiosas, ou seja, se a fonte de infecção é o indivíduo com a forma pulmonar da doença, eliminando bacilos para o exterior o risco de contaminação pela doença aumenta. Outro ponto a ser destacado em relação ao controle ambiental, é a inadequação do isolamento dos pacientes bacilíferos como: a manutenção de portas abertas dos quartos de isolamento, número insuficiente de ventilação mecânica (ventiladores, exaustores), número insuficiente de filtração do ar para remoção de partículas infectantes (filtros HEPA), ausência de identificação do tipo de isolamento e uso inadequado de máscaras por estes profissionais, ao suporem que, máscaras cirúrgicas estariam protegendo de isolamento por aerossóis.

Pacientes com TB resistente a múltiplas drogas ou tratados de maneira inadequada, podem permanecer infectantes por longos períodos, aumentando o risco da transmissão. As medidas de proteção respiratória referem-se às máscaras, ou a utilização de respiradores que são a última linha de defesa dos profissionais de saúde contra a infecção tuberculosa. Estes últimos são recomendados em locais onde fatores ambientais são insuficientes para impedir a inalação de partículas infectantes.<sup>14,15</sup>

Ressalta-se que estudos relacionados à ocorrência de TB em profissionais de saúde exibiram taxas de conversão ao teste tuberculínico da ordem de 15 % entre profissionais de saúde que eram negativos ao teste e converteram seus resultados para positivo após sua exposição a pacientes com TB/HIV, demonstrando o alto risco de infecção dessa população. Observa-se que quando as normas preconizadas pelo CDC não são rigorosamente observadas há um aumento significativo de transmissão nosocomial, especialmente entre pacientes portadores de coinfecção TB/HIV e profissionais de saúde.<sup>16</sup>

Quanto à raça, um estudo realizado a partir dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) referente ao ano de 2003, demonstrou que as pessoas da raça negra são mais afetadas pela tuberculose, apresentando uma chance de contrair tuberculose 70,4 % maior do que as pessoas de outra raça (amarela, parda e indígena). As pessoas de raça de branca possuíam uma chance de contrair a Tuberculose 20,8 % menor do que as pessoas de outra raça (amarela, parda ou indígena).<sup>17</sup> Contrapondo ao estudo, a prevalência de Tuberculose foi maior nos indivíduos da raça branca. Ressalta-se que no estudo realizado em Vitória em relação à prevalência de TB em profissionais de saúde, houve maior predominância da raça branca nos profissionais contaminados.<sup>11</sup>

Analizando a prevalência da TB em relação ao gênero, estimativas de razões de chance de ocorrência de tuberculose para os residentes em domicílios particulares permanentes no Brasil com base em um levantamento suplementar de saúde da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios (PNAD) de 2003, planejada e executada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em convênio com o Ministério da Saúde, observou que a chance de tuberculose em homens é 57,9 % maior do que em mulheres. No município do Rio de Janeiro, um estudo não demonstrou diferenças significativas entre os gêneros em relação à apresentação clínica da Tuberculose, em pesquisa realizada no Hospital Universitário de Vitória observou-se que a maioria dos indivíduos que contraíram a doença era do sexo masculino.<sup>11,16,18</sup> No presente estudo, houve uma pequena diferença do sexo masculino entre os profissionais contaminados no Hospital Universitário, isto pode ser explicado pelo fato dos serviços de auxiliares de saúde e manutenção serem realizados em sua grande maioria por profissionais do sexo masculino.

Quanto à escolaridade, o estudo demonstra que apenas 14 % têm nível fundamental incompleto. A baixa escolaridade da população revela-se como um fator importante, pois a prevalência da doença relaciona-se com o baixo grau de escolaridade, este é um dos fatores de risco que mais concorrem para a não-aderência ao tratamento da tuberculose.<sup>17,19,20</sup> A escolaridade tem íntima relação ao desfecho da doença.<sup>17</sup> A baixa escolaridade é um reflexo de todo um conjunto de condições socio-histórica, que

aumentam a vulnerabilidade à tuberculose e são responsáveis pela maior incidência da enfermidade e pela menor aderência ao tratamento.<sup>19</sup> A maioria dos profissionais que contraíram a doença possuía 2º e 3º grau completo.

Em relação ao desfecho do tratamento, seis dos profissionais registrados com a TB realizaram tratamento no próprio Hospital. Apenas um profissional foi transferido após o diagnóstico da doença e todos completaram o tratamento da TB até receberem alta pela cura. Em estudo realizado em Vitória,<sup>11</sup> a maioria dos profissionais infectados por TB teve alta por cura, esses resultados são satisfatórios quando comparado à meta do Ministério da Saúde para a população geral.

Os resultados deste estudo demonstram uma maior prevalência dos profissionais acometidos por tuberculose na categoria “outros” (Auxiliares de saúde e Servidores da manutenção). Estes dados apontam para a necessidade da incorporação das normas de biossegurança preconizadas pelo programa de controle da TB nos serviços de saúde.

Observa-se a necessidade de se instituir medidas na detecção de falhas em relação ao ambiente e a estrutura do serviço no manejo e isolamento de pacientes com TB, uma vez que, o tipo de contato e a forma clínica têm papel preponderante em relação ao risco de contaminação. Vale ressaltar que, apesar do baixo registro de casos de TB referente ao ano de 2007 a 2011 nos profissionais que atuam no Hospital Universitário na cidade do Rio de Janeiro e, por se tratar de um Hospital de referência para tratamento de HIV/AIDS, quaisquer medidas que visem o combate/controle da transmissão da TB devem levar em conta o caráter peculiar Institucional em função do grau de risco de transmissão da TB.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ruffino-Netto A. Tuberculosis: the neglected calamity [Article in Portuguese]. Rev Soc Bras Med Trop. 2002;35(1):51-8.
2. Gonçalves BD, Cavalini LT, Valente JG. Monitoramento epidemiológico da tuberculose em um hospital geral universitário. J Bras Pneumol. 2010;36(3):347-55.
3. Figueiredo RM, Caliari JS. Tuberculose Nosocomial e risco ocupacional: o conhecimento produzido no Brasil. Rev. ciênc. méd. (Campinas) Jul-Ago 2006;15(4):333-8.
4. Bagatin E, Antão VCS, Pinheiro GA. Vigilância epidemiológica e doenças ocupacionais respiratórias. J Bras Pneumol. 2006;32(Suppl 2):S1-4.
5. Jensen PA, Lambert LA, Iademarco MF, Ridzon R. Guidelines for Preventing the Transmission of Mycobacterium tuberculosis in Health-Care Settings, 2005. MMWR Recomm Rep. 2005;54:1-141.

6. Kritski AL, Conde MB, Souza GRM. Tuberculose: do ambulatório à enfermaria. 3<sup>a</sup> Ed. São Paulo: Atheneu; 2005.
7. Franco C, Zanetta DMT. Tuberculose em profissionais de saúde: medidas institucionais de prevenção e controle. *Arq Ciênc Saúde*. 2004;11(4):244-52
8. Maciel ELN, Prado TN, Fávero JL, Moreira TR, Dietze R. Tuberculose em profissionais de saúde: um novo olhar sobre um antigo problema. *J Bras Pneumol*. 2009;35(1):83-90.
9. Kritski AL, Ruffino-Neto A, Melo FA, Gerhardt Filho G, Teixeira GM, Afiune JB, et al. Tuberculose: Guia de Vigilância Epidemiológica. *J Bras Pneumol*. 2004;30(Suppl):S57-S86.
10. Conde MB, Melo FAF, Guerra RL, Miranda SS, Galvão TS, Pinheiro VG, et al. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (Brasil), Tuberculose: Biossegurança e Risco ocupacional; 2011.
11. Prado TN, Galavote HS, Brioshi AP, Lacerda T, Fregona G, Detoni VV, et al. Perfil epidemiológico dos casos notificados de tuberculose entre os profissionais de saúde no Hospital Universitário em Vitória (ES) Brasil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*; São Paulo 2008;34(8):607-13.
12. Jafferian PA, Morrone LC, Santos MAS. Frequência da tuberculose entre funcionários de uma instituição de assistência médica e os resultados parciais de um programa de controle. *Rev Bras Saúde Ocup*. 1977;5(1):45-9.
13. Vilte RMCV, Rodrigues CC, Marino GC, Teixeira LAC, Salvado GF, Matte MACC. Tuberculose entre funcionários da Universidade Federal Fluminense e do Hospital Universitário Antônio Pedro no período 1997- 2003. *Pulmão RJ*. 2005;14(3):208-13.
14. Couto IRR, Andrade M, Souza ABA, Rodrigues CC, Gonçalves BD, Couto IB. Tuberculose entre trabalhadores de um hospital universitário no município de Niterói-Rio de Janeiro entre 2005 a junho de 2011-. *Rev. de Pesq Cuidado é Fundamental online*. 2013;5(2):3567-71.
15. Fernandes MDB. Estudo de fatores relacionados ao controle da tuberculose: resistência às drogas, transmissão e suscetibilidade do hospedeiro. Rio de Janeiro: Instituto Oswaldo Cruz; 2007.
16. Zaza S, Blumberg HM, Beck-Sagué C, Haas WH, Woodley CL, Pineda M, et al. Nosocomial transmission of *Mycobacterium tuberculosis*: role of health care workers in outbreak propagation. *J Infect Dis*. 1995;172(6):1542-9.
17. Franco JF, Moraes JR, Santander LAM, Guimarães PV. Relação entre a ocorrência de tuberculose e um conjunto de fatores sócioeconômicos, demográficos e de saúde da população brasileira usando a PNAD. 2003 [acessado 25 Mar 2013]. Disponível em: [http://www.ime.unicamp.br/sinape/sites/default/files/Trabalho\\_19Sinape.PDF](http://www.ime.unicamp.br/sinape/sites/default/files/Trabalho_19Sinape.PDF)

18. Belo MTCT, Luiz RR, Hanson C, Selig L, Teixeira EG, Chalfoun T, Trajman A. Tuberculose e gênero em um município prioritário no estado do Rio de Janeiro. *J Bras Pneumol.* 2010;36(5):621-5.
19. Mascarenhas MDM, Araújo LM, Gomes KRO. Perfil epidemiológico da tuberculose entre casos notificados no Município de Piripiri, Estado do Piauí, Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2005;14(1):7-14.
20. Severo NFS, Leite CQF, Capela MV, Simões MJS. Características clínico-demográficas de pacientes hospitalizados com tuberculose no Brasil, no período de 1994 a 2004. *J Bras Pneumol.* 2007;33(5):565-71.

Recibido: 13 de abril de 2014.

Aprobado: 12 de agosto de 2014.

*Danielle Galdino de Paula.* Doutoranda em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professora Assistente da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto/Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

Email: [danigalpa@gmail.com](mailto:danigalpa@gmail.com)