

**Riscos ocupacionais e utilização de equipamento de proteção individual para prevenção da tuberculose:  
revisão integrativa**

*Occupational risks and use of personal protective equipment for tuberculosis prevention: integrative review*

*Riesgos ocupacionales y utilización de equipos de protección individual para prevención de la tuberculosis:  
revisión integrativa*

Conceição Mota Xavier Marins<sup>1</sup>, Larissa Rodrigues Valente<sup>1</sup>, Miriam Marinho Chrizostimo<sup>1</sup>, Eliane da  
Conceição Gomes<sup>1</sup>

1. Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa (EEAAC), Universidade Federal Fluminense, Niterói - RJ ,  
Brasil.

**ABSTRACT**

**Objective:** to analyze scientific productions that discuss occupational risk and use of Personal Protective Equipment (PPE) for the prevention of tuberculosis. **Method:** exploratory, descriptive research, type integrative literature review, in the period between 2008 and 2013, using descriptors: occupational risks, tuberculosis, health professional and personal protection equipment. **Results:** The analysis of the six scientific productions selected for this study provided the opportunity to elaborate two categories: tuberculosis is an occupational risk for health professionals and its prevention is related to the use of PPE. **Conclusion:** These categories indicate that there is concern about the transmission of TB in health workers, however, it is necessary to emphasize the prevention of this disease. And, they also point out that there is difficulty in adherence to the use of PPE. Studies are needed to discuss and evaluate the use of PPE in TB prevention.

**Descriptors:** Risks-spatial; Tuberculosis; Health professional; Personal protective equipment.

**RESUMO**

**Objetivo:** analisar produções científicas que discutem risco ocupacional e utilização de Equipamento de Proteção Individual (EPI) para a prevenção da tuberculose. **Método:** pesquisa exploratória, descritiva, tipo revisão integrativa de literatura, no período compreendido entre 2008 e 2013, com uso dos descritores: riscos ocupacionais, tuberculose, profissional de saúde e equipamento de proteção individual. **Resultados:** a análise das 06 produções científicas selecionadas para este estudo oportunizou a elaboração de duas categorias que foram: a tuberculose é um risco ocupacional para os profissionais de saúde e a sua prevenção está relacionada ao uso de EPI. **Conclusão:** Estas categorias apontam que há preocupação com a transmissão de TB em trabalhadores da área da saúde, contudo é necessário que se tenha ênfase na prevenção desse agravio. E, apontam ainda que existe dificuldade na adesão a utilização do EPI. São necessários estudos que discutam e avaliem o uso do EPI na prevenção da TB.

**Descritores:** Riscos ocupacionais; Tuberculose; Profissional de saúde; Equipamento de proteção individual.

**RESUMÉN**

**Objetivo:** analizar producciones científicas que discutan riesgo ocupacional y utilización de Equipo de Protección Individual (EPI) para la prevención de la tuberculosis. **Método:** investigación exploratoria y descriptiva. Revisión integrativa de literatura, en el período comprendido entre 2008 y 2013, con uso de los descriptors: riesgos ocupacionales, tuberculosis, profesional de salud y equipo de protección individual. **Resultados:** el análisis de las 06 producciones científicas seleccionadas para este estudio oportunizó la elaboración de dos categorías que fueron: la tuberculosis es un riesgo ocupacional para los profesionales de salud y su prevención está relacionada al uso de EPI. **Conclusión:** Estas categorías apuntan que hay preocupación por la transmisión de TB en trabajadores del área de la salud, sin embargo es necesario que se tenga énfasis en la prevención de ese agravio. Y señalan que existe dificultad en la adhesión a la utilización del EPI. Se necesitan estudios que analicen y evalúen el uso del EPI en la prevención de la TB.

**Descriptorios:** Riesgos ocupacionales; Tuberculosis; Profesional de la salud; Equipo de protección individual.

**Como citar este artigo:**

Marins CMX, Valente LR, Chrizostimo MM, Gomes EC. Riscos ocupacionais e utilização de equipamento de proteção individual para prevenção da tuberculose: revisão integrativa. Rev Pre Infec e Saúde[Internet].2017;3(1):50-56. Available from:

<http://www.ojs.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/4469>

## INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) permanece como um relevante problema de saúde pública em várias partes do mundo. Em 2011, ocorreram cerca de 8,7 milhões de casos novos e 1,4 milhões de óbitos no mundo, o que representa uma taxa de incidência global de 125 casos para cada grupo de 100.000 habitantes<sup>1</sup>.

No Brasil, a cada ano, são notificados aproximadamente 70 mil casos novos e ocorrem 4,6 mil mortes em decorrência da doença<sup>2</sup>. Tais dados apontam que a TB ainda desafia os avanços da ciência e se mantém como proeminente causa de morbidade e mortalidade no Brasil e no mundo.

A distribuição da doença não é homogênea, sendo as maiores incidências observadas em áreas onde existe grande concentração populacional e precárias condições de vida. Observa-se maior risco de adoecimento entre populações vulneráveis, dentre estes os profissionais de saúde<sup>3-4</sup>.

Sendo assim, a TB é um agravo à saúde que pode ser considerado como uma doença relacionada ao trabalho para o segmento de trabalhadores em atividades que propiciam contato direto ou indireto com pacientes bacilíferos<sup>5</sup>.

Nos diversos países industrializados, a infecção dos profissionais de saúde ocorre devido às exposições múltiplas a que estão sujeitos. Por esse motivo, a incidência de tuberculose entre trabalhadores de saúde tem sido objeto de estudo em vários países<sup>6</sup>.

Dentre tal categoria, os profissionais da enfermagem apresentam alto risco de infecção e adoecimento por TB. Isto pode ser justificado pelo fato destes profissionais estarem na assistência direta ao o paciente com TB.

O profissional de saúde realiza as atividades rotineiras de forma intensa, esquecendo-se da prevenção das doenças transmissíveis, ao ponto de não privilegiar a utilização do EPI. Assim, a confiança nele mesmo faz com que esteja seguro das ações praticadas, a tal ponto de não perceber a eminência do risco<sup>7</sup>.

Por isso, a adoção de normas de biossegurança no trabalho em saúde é condição fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores, qualquer que seja a área de atuação, pois os riscos estão sempre presentes.

A partir desta análise da TB como agravo incidente e de risco aos profissionais de saúde, surgiu o interesse em pesquisar a temática na literatura. Sendo a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) pelo profissional de saúde para prevenção de TB, o centro deste estudo. As produções científicas que abordam os riscos ocupacionais se relacionam à utilização de EPI por profissional de saúde para prevenção de TB se apresenta como uma indagação.

A relevância do presente estudo se dá em vista que a divulgação das informações sobre TB em profissionais de saúde é necessária para a prevenção deste agravo. Além disso, este estudo busca contribuir para o debate sobre a transmissão do bacilo de Kock nos profissionais que trabalham na área hospitalar, o que favorece a reflexão sobre o assunto entre os próprios profissionais e gestores.

Assim, objetivou-se analisar a produção científica nacional e internacional acerca do risco ocupacional e utilização de Equipamento de Proteção Individual (EPI) para a prevenção da tuberculose.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa exploratória e descritiva, tipo revisão integrativa de literatura, utilizando a metodologia proposta pelo Instituto Joanna Briggs (JBI). A elaboração da mesma compreendeu as seguintes etapas: identificação do tema e formulação da questão de pesquisa; elaboração dos critérios de inclusão e exclusão de artigos; construção de instrumento para coleta de dados relevantes dos artigos encontrados; avaliação e análise dos artigos selecionados na pesquisa; interpretação; discussão dos resultados obtidos e apresentação da revisão.

Marins CMX et al.

Os critérios para inclusão das publicações foram: artigos em português, disponível na íntegra de forma on-line no recorte temporal de 2008 a 2013. A busca foi realizada no portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) ao qual reúne 12 bases de dados da área de saúde, do Brasil e América Latina, das quais se destacam: LILACS, MEDLINE, ADOLEC, BBO, BDENF, HISA, LEYES, MEDCARIB, REPIDISCA, OPAS, WHOLIS e DESASTRES. Baseado nas possibilidades de base oferecidas pelo portal utilizou-se as bases de dados: Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) e Base de Dados de Enfermagem (BDENF).

A busca na BVS com a combinação dos descritores levou ao total de 1.262 artigos

Riscos ocupacionais, EPI e Tuberculose recuperados. Com a aplicação dos critérios de inclusão, foram considerados 26 artigos em português sem restrição de metodologia utilizada; 06 sem repetição; 09 que atendem ao objeto da pesquisa; 614 com texto completo disponível on-line; e 355 com a publicação no período entre 2008 e 2013.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a leitura dos resumos, foram selecionados 06 artigos, tendo em vista que os mesmos contemplavam o objetivo da pesquisa, conforme constam na Figura 01. Por meio da análise dos 06 artigos selecionados, verificou-se que a maioria (05 artigos) dos estudos foi encontrada na base de dados LILACS.

Quadro I: Síntese dos artigos selecionados - Categorização dos dados de acordo com Base de dados/ano, autor, título, descritores, resumo. (Rio de Janeiro / 2014).

Item	Base de dados	Título	Objetivo	Método	Resultados
01	BDENF 2013	Tuberculose entre trabalhadores de um hospital universitário no município de Niterói- Rio de Janeiro entre 2005 a junho de 2011	Descrever o número de casos de tuberculose entre os funcionários de um Hospital Universitário no município de Niterói, RJ, no período de 2004 a junho de 2011.	Estudo descritivo, de coleta retrospectiva	Foram encontrados 10 registros de casos notificados de TB no período de 2004 - 2011, sendo 8 funcionários do sexo masculino, a média das idades dos profissionais foram 53 anos com desvio padrão de 7,8 e em relação ao tempo de serviço a média foi de 21 anos com desvio padrão de 9,2.
02	LILACS 2009	Fatores associados ao abandono da quimioprofilaxia de TB no município de Vitória (ES): um estudo de coorte histórica	Descrever os fatores associados ao abandono de quimioprofilaxia de TB em maiores de 15 anos atendidos em programas de referência de controle da doença.	Estudo de coorte histórica com análise de prontuários	O abandono da quimioprofilaxia foi de 37,1% e 21,9% nos dois grupos estudados de profissionais da saúde (PS) e não profissionais da saúde (NPS), respectivamente (p = 0,042). Na análise multivariada, os fatores associados ao abandono da quimioprofilaxia foram: ser profissional de saúde (OR = 8,60; IC95%: 2,09-35,41), ser HIV positivos (OR = 4,57; IC95%: 1,2-17,5) e ser contato de paciente com TB (OR = 2,65; IC95%: 1,15-6,12).
03	LILACS 2009	Tuberculose em profissionais de saúde: um novo olhar sobre um antigo problema	Discutir sobre a transmissão nosocomial da TB em profissionais de saúde no Brasil.	Artigo de Revisão	Nos diferentes locais onde o cuidado ao paciente com TB foi implantado, os profissionais de saúde são descritos como uma população especialmente exposta ao risco de contrair a infecção e adoecer. É urgente que a comunidade científica e os trabalhadores de saúde se organizem, que se reconheçam como uma população sujeita ao risco de adoecimento, e que ações se efetivem no sentido de minimizar os riscos potenciais nos locais onde acontece o cuidado a pacientes com TB.

04	LILACS 2008	Perfil epidemiológico dos casos notificados de tuberculose entre os profissionais de saúde no Hospital Universitário em Vitória (ES) Brasil	Traçar o perfil epidemiológico dos casos notificados de tuberculose entre os profissionais de saúde no Programa de Controle da Tuberculose de um Hospital Universitário, em Vitória (ES), Brasil.	Estudo descritivo e retrospectivo de dados secundários	Foram notificados 25 casos de profissionais de saúde com tuberculose. A forma clínica predominante foi a extrapulmonar com 12 casos (48%), seguido da pulmonar com 11 casos (44%), e 2 casos (8%) apresentaram ambas as manifestações. Entre os agravos associados, AIDS, etilismo e tabagismo apresentaram a mesma proporção entre a população do estudo: 33,3%.
05	LILACS 2012	Tuberculose e Biossegurança	Revisar as principais medidas de biossegurança direcionadas ao controle da transmissão da infecção por tuberculose em serviços de saúde.	Revisão Integrativa	A transmissão da tuberculose é uma preocupação frequente nos serviços de saúde, e o crescimento de cepas resistentes aos tuberculostáticos de primeira linha e o surgimento da AIDS têm tornado essa preocupação mais intensa. O risco de transmissão da tuberculose varia em função da carga bacilar presente nas gotículas produzidas por um caso fonte com tuberculose ativa ao tossir, espirrar ou falar, do tempo de duração do contato com a fonte e de fatores ligados ao ambiente onde esse contato ocorre. Todas as medidas de biossegurança direcionadas à redução da transmissão da infecção baseiam-se no conhecimento desses fatores. Essas medidas são divididas nos grupos: medidas administrativas, medidas de engenharia e medidas de proteção individual.
06	LILACS 2009	Prevalência da infecção tuberculosa em universitários da Universidade Estadual de Montes Claros, Minas Gerais	Conhecer a taxa de infecção pelo bacilo da Tuberculose entre estudantes e verificar o conhecimento sobre a transmissão e prevenção da tuberculose ocupacional, bem como a utilização destas medidas preventivas.	Estudo descritivo e transversal.	Os resultados mostraram diferença de reação ao teste tuberculínico nos grupos de estudantes de medicina, enquanto nos estudantes de Enfermagem não houve diferença entre os períodos. Ficou evidenciado o limitado conhecimento sobre a transmissão e prevenção da aquisição de tuberculose, o que aumenta os riscos de aquisição do bacilo.

Procedeu-se com a análise do material baseado em uma categorização que se deu a partir da análise temática dos manuscritos, visando interpretação dos achados para atendimento ao objetivo da pesquisa.

**Classe 1:** A Tuberculose como um risco ocupacional.

A TB enquanto doença ocupacional obteve destaque na década de 1990, quando a morbimortalidade associada à doença aumentou na comunidade em geral. As indicações de internações hospitalares de indivíduos se elevaram, favorecendo o adoecimento de profissionais que a apresentassem<sup>8</sup>.

Dentre os artigos selecionados para este estudo, todos relatam que a tuberculose pode ser considerada uma doença ocupacional. Destes, 50% são estudos que trazem dados referentes a casos de tuberculose entre os trabalhadores da área de saúde.

Grande parte dos profissionais se infecta com o bacilo através do exercício de sua profissão diante do contato com pacientes com TB nos estabelecimentos de saúde. Os fatores de risco mais associados à conversão ao teste tuberculínico são: exposição nosocomial a paciente com TB pulmonar, categoria profissional de enfermeiro e ausência de medidas de biossegurança implantadas no hospital<sup>9</sup>.

Em relação às variáveis: sexo, idade e categoria profissional os estudos tem divergido em seus resultados em relação à idade e categoria profissional. Na variável sexo, a predominância de trabalhadores com TB é do sexo masculino<sup>10,8,11</sup>.

Apenas um estudo relatou a predominância do sexo feminino dentre os profissionais de saúde com TB, o que levou à maior prevalência de casos no sexo feminino<sup>11</sup>. Tal dado é semelhante a um estudo realizado em 15 hospitais das quatro maiores cidades do Canadá, que encontrou maior acometimento entre o sexo feminino. Este achado pode ser explicado pelo fato de que a equipe de

Marins CMX et al.  
enfermagem é formada, na sua maioria, por mulheres<sup>10</sup>.

Apesar de haver preocupação com a transmissão de TB em trabalhadores da área de saúde, ainda é necessário que haja maior atenção sobre essa problemática. A escassez de estudos sobre o adoecimento de profissionais de saúde no Brasil, a falta de dados sobre a incidência da doença em profissionais de saúde, a existência de elevada prevalência de infecção tuberculosa e doença na população geral, são alguns fatores que dificultam a determinação do risco ocupacional relacionado com a TB.

## **Classe 2 - A prevenção de tuberculose relacionada ao uso de equipamentos de proteção individual (EPI).**

Tendo em vista que os profissionais de saúde são expostos ao risco de contrair TB em seu ambiente de trabalho, medidas de biossegurança devem ser adotadas nas instituições. Entretanto, percebe-se que há escassez de informações na literatura brasileira relacionadas à utilização de EPI como medida preventiva de TB.

A Organização Mundial da Saúde propõe, principalmente em países em desenvolvimento, que medidas de biossegurança sejam adotadas em unidades de saúde, cujo ambiente proporcione elevado risco de infecção por TB. Também são preconizadas pelo Ministério da Saúde as medidas que visam o combate da transmissão nosocomial da tuberculose<sup>8</sup>.

Estas medidas são classificadas em três grandes grupos: medidas administrativas, medidas de engenharia e medidas de proteção individual. Dentre as medidas administrativas pode-se citar: avaliação do risco de infecção, formação eficiente dos profissionais de saúde, diagnóstico precoce, educação do paciente, triagem correta e avaliação do programa de controle de infecção hospitalar<sup>12</sup>.

Recomenda-se que as medidas administrativas sejam priorizadas, pois a partir de uma avaliação realizada a nível gerencial serão definidos que tipos de medidas de engenharia e de

Riscos ocupacionais, EPI e Tuberculose proteção individual serão necessários em função do perfil do serviço<sup>12</sup>.

As medidas de engenharia são consideradas as mais dispendiosas e, portanto, devem ser implantadas após uma avaliação criteriosa sobre o perfil da unidade de saúde e os tipos de serviços prestados na unidade. Incluem: aumento da ventilação natural, ventilação mecânica, radiação ultravioleta, germicida, luz e limpeza dos aparelhos de ar condicionado<sup>13,12</sup>.

A medida de proteção individual é a proteção respiratória pessoal realizada pelo uso de máscaras com filtro, que necessitam de orientação técnica para o usuário e contam com a adesão do usuário para serem efetivas. São utilizadas obrigatoriamente nos locais onde ocorra a geração de aerossóis e em ambulatórios onde se concentrem um grande número de pacientes, independentemente de outras medidas de biossegurança<sup>13,12</sup>.

Uma dificuldade encontrada para a não adesão de EPI é a falta de informação por parte do profissional, da necessidade de seu uso e da maneira correta de utilizá-lo. As medidas de proteção individual podem ser consideradas as menos efetivas em relação às coletivas, pois a efetividade depende da adesão do indivíduo aos equipamentos de proteção individual (EPI), o que varia dependendo do tipo de equipamento, do tempo de uso e do próprio indivíduo que o utiliza<sup>12</sup>.

Um estudo realizado em Minas Gerais, com universitários dos cursos de enfermagem e medicina, avaliou o uso de máscaras com filtro ao entrar em contato com pacientes com TB ativa e foi verificado maior aderência à medida entre os estudantes do último ano do curso de enfermagem, quando comparado aos estudantes dos últimos períodos do curso de Medicina<sup>13</sup>.

A falta de condições adequadas de trabalho em serviços de saúde que atendem os pacientes com TB faz com que o profissional de saúde não disponha de equipamentos de proteção ou, quando dispõem, não há quantidade satisfatória<sup>10</sup>.

Marins CMX et al.

Nesse sentido, é necessário que as instituições de saúde incorporem normas de biossegurança pactuadas pelo programa de controle da TB aos serviços de saúde, associada à promoção de medidas administrativas, de engenharia, de proteção respiratória individual e de educação continuada dos profissionais de saúde a fim de controlar a disseminação de TB nos estabelecimentos de saúde.

## CONCLUSÃO

A literatura aponta uma preocupação com a transmissão de TB em trabalhadores da área da saúde, contudo é necessário que se tenha destaque na prevenção desse agravo. Nos artigos selecionados, a ênfase foi conferida a TB enquanto risco ocupacional. A utilização de EPI é pouco abordada e não foram encontrados artigos que abordem os riscos ocupacionais, relacionados à utilização de EPI por profissional de saúde para prevenção de TB. Há lacunas na produção de conhecimento sobre o tema no Brasil. São necessários estudos que discutam e avaliem o uso do EPI na prevenção da TB, visto que ainda existe dificuldade na adesão a utilização do EPI.

## REFERÊNCIAS

1. World health organization. Global Tuberculosis Report; 2012. Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75938/1/9789241564502\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75938/1/9789241564502_eng.pdf)
2. Ministério da Saúde, Brasil. 1. Tuberculose. [Online]. Available from: [http://portalsaude.saude.gov.br/index.php?option=com\\_content](http://portalsaude.saude.gov.br/index.php?option=com_content) [Accessed 22 November 2015]
3. Ministério da Saúde, Brasil. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. Available from: [http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_recomendacoes\\_controle\\_tuberculose\\_brasil.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil.pdf)

Riscos ocupacionais, EPI e Tuberculose

4. Nava-Aguilera E, Andersson N, Harris E, Mitchell S, Hamel C, et al. Risk factors associated with recent transmission of tuberculosis: systematic review and meta-analysis. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2009;13(1): 17-26. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19105874>
5. Ministério da saúde, Brasil Doenças infecciosas e parasitárias relacionadas ao trabalho. In: Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2009. p. 59-64. Available from: [http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/seguranca%20e%20saude%20no%20trabalho/Saude\\_dotrabalhador.pdf](http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/seguranca%20e%20saude%20no%20trabalho/Saude_dotrabalhador.pdf)
6. Krüüne A, Danilovitsh M, Pehme L, Laisaar T, Hoffner S.E, Katila ML. Tuberculosis as an occupational hazard for health care workers in Estonia. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2001;5(2): 170-6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11258511>
7. Andrade AC, Sanna MC. Ensino de Biossegurança na Graduação em Enfermagem: uma revisão da literatura. *Rev. bras. enferm.* [Internet]. 2007 Oct [cited 2017 Sep 22] ; 60( 5 ): 569-572. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672007000500016&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672007000500016&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672007000500016>.
8. Couto IRR, Andrade M, Souza FBA, Rodrigues CC, Gonçalves BD, Couto IBR. Tuberculose entre trabalhadores de um hospital universitário no município de Niterói- Rio de Janeiro entre 2005 a junho de 2011. *Rev pesqui cuid fundam.* 2013;5(2): 3567-71. Available from: [http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/1820/pdf\\_718](http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/1820/pdf_718)
9. Maciel ELN, Prado TN, Fávero JL, Moreira TR, Dietze R. Tuberculosis in health professionals: a new perspective on an old problem. *J. bras. pneumol.* [Internet]. 2009 Jan [cited 2017 Sep 22] ; 35( 1 ): 83-90. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext)

Marins CMX et al.  
&pid=S1806-37132009000100012&lng=en.

[http://dx.doi.org/10.1590/S1806-](http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132009000100012)

37132009000100012

10. Prado TN, Galavote HS, Brioschi AP, Lacerda T, Fregona G, Detoni VV, Lima RCD, Dietze R, Maciel ELN. Epidemiological profile of tuberculosis cases reported among health care workers at the University Hospital in Vitoria, Brazil. J. bras. pneumol. [Internet]. 2008 Aug [cited 2017 Sep 22] ; 34( 8 ): 607-613. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-37132008000800011&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132008000800011&lng=en).

[http://dx.doi.org/10.1590/S1806-](http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132008000800011)

37132008000800011

11- Maciel ELN, Brioschi AP, Guidoni LM, Cerqueira ACB, Prado TN, Fregona G, Dietze R. Factors associated with nonadherence to TB chemoprophylaxis in Vitória, Brazil: a historical cohort study. J. bras. pneumol. [Internet]. 2009 Sep [cited 2017 Sep 22] ; 35( 9 ): 884-891. Available from:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132009000900010&lng=en)

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132009000900010&lng=en)

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-37132009000900010&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132009000900010&lng=en).

Riscos ocupacionais, EPI e Tuberculose  
[http://dx.doi.org/10.1590/S1806-](http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132009000900010)

37132009000900010.

12. Pio JE. Tuberculose e Biossegurança. Tuberculose e Biossegurança. Pulmão RJ 2012;21(1):65-67. Available from: [http://www.sopterj.com.br/profissionais/\\_revista/2012/n\\_01/15.pdf](http://www.sopterj.com.br/profissionais/_revista/2012/n_01/15.pdf)

13. Quadros-Coelho MA, Biscotto CR, Tinois BR, Freitas FC, Oliveira, JS, Azevedo MF, et al. Prevalência da infecção tuberculosa em universitários da Universidade Estadual de Montes Claros, Minas Gerais. Rev bras educ med. 2009;33(4): 535-41. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0100-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0100-55022009000400004&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)

[55022009000400004&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0100-55022009000400004&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)

#### **COLABORAÇÕES**

Marins CMX, Valente LR, Chrizostimo MM e Gomes EC contribuíram na coleta e interpretação dos resultados obtidos e ainda, na elaboração e organização das ideias e revisões sucessivas até a aprovação da versão final ora apresentada.

#### **CONFLITOS DE INTERESSE**

Não há conflitos de interesse a declarar

#### **CORRESPONDENCIA**

Larissa Rodrigues Valente

R. Dr. Celestino, 74 - Centro, Niterói - RJ,

CEP: 24020-091

E-mail: [larissavalente@id.uff.br](mailto:larissavalente@id.uff.br)