

Enfermagem Brasil 2018;17(1):26-33

ARTIGO ORIGINAL

Conhecimento de graduandos de enfermagem sobre tuberculose

Carla Cristina Oliveira de Jesus Lima*, Isabella Alvarenga Cardoso**, Rosana Santos Mota, D.Sc.***, Gleide Santos de Araujo****, Ana Paula Oliveira de Jesus*****, Ridalva Dias Martins Felzemburgh*****

*Enfermeira, Mestranda em Enfermagem, Escola de Enfermagem (UFBA), **Enfermeira, Especialista em Gestão, Universidade Jorge Amado – Unijorge, ***Enfermeira, Escola de Enfermagem (UFBA), ****Enfermeira, Doutoranda em Saúde Coletiva, Instituto de Saúde Coletiva (UFBA), *****Graduanda em Fisioterapia, Faculdade São Salvador (UFBA), *****Professora Adjunta Escola de Enfermagem (UFBA)

Recebido em 17 de abril de 2017; aceito em 19 de novembro de 2017.

Endereço para correspondência: Carla Cristina Oliveira de Jesus Lima, Rua Dr. Augusto Viana, s/n Canela 40110-060 Salvador BA, E-mail: carlaenf78@gmail.com; Isabella Alvarenga Cardoso: isabella.hp08@gmail.com; Rosana Santos Mota: rosana17santos@yahoo.com.br; Gleide Santos de Araujo: gleide23@yahoo.com.br; Ana Paula Oliveira de Jesus: anafisio14@hotmail.com; Ridalva Dias Martins Felzemburgh: ridalva@gmail.com

Resumo

Introdução: A tuberculose é uma infecção bacteriana causada por bacilo álcool-ácido resistente que no princípio atinge os pulmões e, depois de englobado por macrófagos, é carregado para os linfonodos hilares e mediastinais. Anualmente, são registrados 4.543 casos de mortes por tuberculose no Brasil. Neste trabalho, buscou-se descrever o conhecimento dos graduandos de enfermagem sobre a tuberculose. **Métodos:** Estudo descritivo, quantitativo, com 120 alunos de enfermagem, realizado em uma instituição de ensino privado em Salvador/BA, no período de abril a junho de 2013. **Resultados:** A média de idade foi 28,4 anos e 82,9% dos estudantes foram do sexo feminino. Dos entrevistados, 98,3% responderam que a tuberculose é uma doença infectocontagiosa, 95,8% responderam que a transmissão é por via aérea. Em relação ao tratamento da tuberculose, observou-se uma deficiência no conhecimento das drogas do esquema básico e na aplicação do tratamento diretamente observado. **Conclusão:** Considerando sua condição de agentes multiplicadores de informações, os resultados apontaram um conhecimento limitado dos graduandos de enfermagem sobre a doença.

Palavras-chave: conhecimento, educação em enfermagem, tuberculose.

Abstract

Knowledge of nursing students about tuberculosis

Introduction: Tuberculosis is a bacterial infection caused by alcohol-acid bacilli that at first reaches the lungs and, after being enclosed by macrophages, are carried to the hilar and mediastinal lymph nodes. Every year 4,543 cases of tuberculosis deaths are registered in Brazil. In this work, the aim was to describe the knowledge of nursing undergraduates about tuberculosis. **Methods:** Descriptive and quantitative study with 120 nursing students, carried out in a private educational institution in Salvador, Bahia, from April to June 2013. **Results:** The mean age was 28.4 years and 82.9% of the students were female. Of the respondents, 98.3% answered that tuberculosis is an infectious disease, 95.8% said that transmission is by air. In relation to the treatment of tuberculosis, a deficiency in the knowledge of the drugs of the basic scheme and in the application of directly observed treatment was observed. **Conclusion:** Considering their condition as information multipliers, the results indicated a limited knowledge of nursing undergraduates about the disease.

Key-words: knowledge, nursing education, tuberculosis.

Resumen

Conocimiento de estudiantes de enfermería sobre tuberculosis

Introducción: La tuberculosis es una infección bacteriana causada por el bacilo alcohol-ácido resistente, en el principio alcanza los pulmones y, después de englobados por macrófagos, se cargan a los ganglios linfáticos y mediastínicos. Se analizan anualmente 4.543 casos de

muerter por tuberculosis en Brasil. En este trabajo, buscamos describir el conocimiento de los graduandos de enfermería sobre la tuberculosis. *Métodos*: Estudio descriptivo, cuantitativo, con 120 alumnos de enfermería, realizado en una institución de enseñanza privada en Salvador, Bahia, en el período de abril a junio del 2013. *Resultados*: El promedio de edad fue 28,4 años y el 82,9% de los estudiantes fueron del sexo femenino. De los encuestados 98,3% respondieron que la tuberculosis es una enfermedad infectocontagiosa, el 95,8% respondió que la transmisión es por vía aérea. En cuanto al tratamiento de la tuberculosis, se observó una deficiencia en el conocimiento de las drogas del esquema básico y en la aplicación del tratamiento directamente observado. *Conclusión*: Considerando su condición de agentes multiplicadores de informaciones, los resultados apuntaron un conocimiento limitado de los graduandos de enfermería sobre la enfermedad.

Palabras-clave: conocimiento, educación en enfermería, tuberculosis.

Introdução

Tuberculose (TB) é uma enfermidade infecciosa causada por bacilo álcool-ácido resistente que no princípio atinge os pulmões e, depois de englobado por macrófagos, é carregado para os linfonodos hilares e mediastinais. O agente etiológico da TB é uma bactéria em forma de pequenos bastões. Seu nome científico é *Mycobacterium tuberculosis*, comumente conhecida como Bacilo de Koch, em homenagem ao seu descobridor [1].

Em 2016, o Brasil diagnosticou e registrou 66.796 casos novos e 12.809 casos de retretamento de TB. Entre 2007 e 2016, a doença apresentou uma variação média anual de -1,7% no coeficiente de incidência e coeficiente de mortalidade de 2,2 óbitos/100 habitantes, sendo registrados 4.543 óbitos anuais [2].

A TB é um problema de saúde pública e, entre as ações para o controle dessa moléstia, há o projeto “Driblando a Tuberculose”, uma iniciativa do Ministério da Saúde, em parceria com as secretarias de saúde e da educação, com a finalidade de orientar os alunos sobre a doença, de modo que esse conhecimento promova a divulgação em suas respectivas comunidades. Para isso, alunos, professores e profissionais de saúde necessitam de bom embasamento sobre a moléstia para aplicação correta das informações na população [3].

A relação entre educação e saúde tem papel importante na mudança dos indicadores e os alunos universitários, especialmente do curso de enfermagem, devem ocupar uma posição diferenciada no saber, pois os enfermeiros estão diretamente envolvidos no processo de comunicação e têm o dever de educar e aconselhar seus pacientes [4].

Existe uma carência de literatura sobre o conhecimento de graduandos de enfermagem sobre tuberculose, portanto, este estudo traz a seguinte questão norteadora: qual o conhecimento dos estudantes do curso de enfermagem sobre a tuberculose? E como objetivo: descrever o conhecimento dos graduandos de enfermagem sobre a tuberculose.

Material e métodos

Trata-se de pesquisa descritiva, quantitativa, realizada em uma Instituição de Ensino Superior (IES) privada, na cidade de Salvador/BA, no período de abril a junho de 2013.

A população foi composta por 120 graduandos de enfermagem do 8º semestre e a amostragem foi do tipo de conveniência. Os questionários foram aplicados após orientação sobre a pesquisa e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), nos encontros com os orientadores do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e durante os encontros de capacitação para a prova do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) na IES.

Os critérios de inclusão foram: estar regularmente matriculados no 8º semestre do curso e ter cursado a disciplina Saúde Coletiva II, que visa a estudar doenças e situações relacionadas à saúde da população.

Utilizou-se questionário estruturado e autoaplicável, composto de 17 questões, obedecendo à seguinte ordem: solicitação da idade e sexo dos participantes; perguntas sobre o agente etiológico da TB; TB doença infecciosa; via de transmissão da TB; fatores que potencializam a transmissão; necessidade de isolamento social para TB; o agente etiológico da TB acomete apenas pulmão; período que ocorre a febre; primeiro exame diagnóstico; realização de radiografia de tórax como exame de controle em comunicantes; exame utilizado em casos de suspeita de TB multirresistente; via de aplicação do PPD; fármacos que compõem

a 1ª fase de tratamento; atividade do Tratamento Diretamente Observado (TDO); TB doença de notificação compulsória; droga quimioprolifática em comunicantes.

Para análise dos dados, utilizou-se a planilha eletrônica do Microsoft Excel® e o Pacote estatístico Stata SE versão 12. Realizou-se a análise descritiva com frequências absolutas e relativas e a média das variáveis.

Este projeto foi apreciado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC), sob o parecer nº 5044, de 22 de abril de 2013.

Resultados

O estudo possibilitou descrever o conhecimento dos graduandos acerca da tuberculose. Os dados foram organizados em tabelas, considerando as seguintes abordagens relacionadas à doença: sintoma, transmissão, diagnóstico, tratamento e notificação.

A idade mediana dos graduandos foi de 26 anos. Houve predomínio do sexo feminino (97 graduandos - 82,9%). Em relação ao agente etiológico, 89 (74,8%) graduandos responderam corretamente, informando bactéria como agente etiológico, entretanto 26 (21,8%) acreditam que vírus é o agente etiológico da TB.

Mais de 90% dos graduandos de enfermagem têm conhecimento que tuberculose é uma doença infecciosa e que a transmissão da doença ocorre por via aérea. Com relação ao fator que potencializa a transmissão da tuberculose, 74 (64,3%) responderam corretamente; 30 (26,1%) acreditam que o estado nutricional potencializa a transmissão da TB.

Noventa e três (78,1%) graduandos responderam que o portador da TB não necessita de isolamento social e 87 (73,7%), que a TB não acomete apenas os pulmões (Tabela I).

Tabela I – Sexo e idade dos graduandos de enfermagem e o conhecimento sobre tuberculose. Salvador/BA, 2013.

Variáveis		n (120)*	%
Idade	Média		28,4
	Mediana		26,0
Sexo	Feminino	97	82,9
	Masculino	20	17,1
	Total	117	100,0
Agente etiológico	Vírus	26	21,8
	Bactéria	89	74,8
	Protozoário	1	0,8
	Não opinou	3	2,6
	Total	119	100,0
TB doença infecciosa	Sim	118	98,3
	Não	2	1,7
	Total	120	100,0
Via de transmissão	Aérea	114	95,8
	Contato	5	4,2
	Total	119	100,0
Fator que potencializa a transmissão	Estado nutricional	30	26,1
	Portador de TB pulmonar negativo	1	0,9
	Proximidade com portador de TB pulmonar positivo	74	64,3
	Não opinou	10	8,7
	Total	115	100,0
Isolamento social para portador da TB	Sim	23	19,3
	Não	93	78,1
	Não opinou	3	2,6
	Total	119	100,0
O agente etiológico da TB acomete apenas pulmão	Sim	25	21,2
	Não	87	73,7
	Não opinou	6	5,1
	Total	118	100,0

*Número de casos difere em cada variável, ausência de informações. Fonte: Instrumento de pesquisa.

Referente ao período que ocorre a febre, 67 (56,3%) graduandos assinalaram o período vespertino, 38 (31,9%) assinalaram o noturno. Sobre o primeiro exame realizado para diagnóstico da TB, 47 (40,6%) marcaram baciloscopia.

Na pergunta referente à indicação de radiografia de tórax para diagnóstico dos comunicantes, 61 (52,6%) graduandos responderam afirmativamente. Para exame em caso de suspeita de tuberculose multirresistente, 53 (46,1%) graduandos acreditam que a baciloscopia é um exame capaz de detectar TB multirresistente e 43 (37,4%) acreditam que a cultura é o exame indicado para esse diagnóstico (Tabela II).

Tabela II – Conhecimento dos graduandos de enfermagem sobre a febre e o diagnóstico da tuberculose. Salvador/BA, 2013.

Variáveis	n (120)*	%
Período da febre		
Matutino	4	3,4
Vespertino	67	56,3
Noturno	38	31,9
Não opinou	10	8,4
Total	119	100,0
1º Opção de exame para diagnóstico da TB		
PPD	20	17,2
Cultura de escarro	21	18,1
Radiografia de tórax	23	19,8
Baciloscopia	47	40,6
Não opinou	5	4,3
Total	116	100,0
Exame de radiografia de tórax para controle de comunicantes		
Sim	61	52,6
Não	38	32,6
Não opinou	17	14,8
Total	116	100,0
Exame indicado para TB multirresistente		
Radiografia de tórax	9	7,8
Cultura	43	37,4
Baciloscopia	53	46,1
Não opinou	10	8,7
Total	115	100,0
Via de aplicação do PPD		
Intramuscular	7	5,9
Intradérmica	70	59,4
Subcutânea	22	18,6
Não opinou	19	16,1
Total	118	100,0

*Número de casos difere em cada variável; ausência de informações. Fonte: Instrumento de pesquisa.

Com relação aos fármacos que compõem a primeira fase de tratamento da TB, 59 (50%) graduandos assinalaram pirazinamida, isoniazida, rifampicina e etambutol. Destaca-se que 37 (31,4%) graduandos não opinaram nessa questão.

Para o Tratamento Diretamente Observado (TDO), 50 (42%) graduandos não opinaram e 42 (35,3%) acreditam que essa atividade é realizada diariamente, do início até o final do tratamento.

Cem (85,5%) graduandos reconheceram a importância de notificação da doença e, em relação à droga utilizada na quimioprofilaxia em comunicantes, prevaleceu a rifampicina, citada por 53 (44,9%) graduandos.

Tabela III – Conhecimento dos graduandos de enfermagem sobre o tratamento e a notificação da tuberculose. Salvador/BA, 2013.

Variáveis	n (120)*	%
Fármacos da 1ª fase de tratamento		
Rifampicina, Isoniazida, Amoxicilina e Etambutol	11	9,3
Rifampicina, Isoniazida, Pirazinamida e Etambutol	59	50,0
Rifampicina, Isoniazida, Amoxicilina e Clindamicina	11	9,3
Não opinou	37	31,4
Total	118	100,0
Atividade do TDO		
5x semanal nos 1º dois meses e 3x nos outros 4 meses	6	5,0
Diariamente do início até o final do tratamento	42	35,3
Após início do tratamento nos primeiros 15 dias	21	17,7
Não opinou	50	42,0
Total	119	100,0
TB doença de notificação compulsória		
Sim	100	85,5
Não	9	7,8
Não opinou	8	6,7
Total	117	100,0
Droga quimioprolifática para comunicantes		
Etambutol	4	3,4
Isoniazida	13	11,0
Rifampicina	53	44,9
Não opinou	48	40,7
Total	118	100,0

*Número de casos difere em cada variável; ausência de informações. Fonte: Instrumento de pesquisa.

Discussão

O presente estudo propôs descrever o conhecimento de graduandos de enfermagem sobre a TB. A partir dos resultados, pode-se constatar a predominância do sexo feminino, corroborando estudo realizado em quatro Instituições de Ensino Superior brasileiras em que também houve maior prevalência de discentes de enfermagem do sexo feminino [5]. Esse resultado pode ser justificado pelo fato das mulheres buscarem mais cursos superiores nas áreas das ciências da saúde [6].

No tocante à idade, observou-se a prevalência de estudantes adultos jovens. Esse resultado está em consonância com demais estudos [7,8], realizados com diferentes temáticas, para identificar o conhecimento de graduandos de enfermagem. A inclusão de jovens nas universidades pode ser justificada pelo fato de serem inseridos ou iniciarem sua preparação precoce para o mercado de trabalho, esse estímulo ocorre logo após o término do ensino médio ou até mesmo antes da conclusão da educação básica [9].

Para as variáveis analisadas sobre a TB, o resultado mostrou que os graduandos têm conhecimento parcial sobre a doença, pois responderam corretamente no que concerne ao agente etiológico e se a doença é infectocontagiosa. Entretanto, uma revisão de literatura realizada no Peru, destaca a importância do conhecimento integral do profissional de enfermagem sobre a TB para detecção dos casos [10].

Em relação à via de transmissão da doença, os resultados demonstraram conhecimento dos estudantes nesta área, pois conforme publicado pelo Manual de Recomendações, a via aérea é capaz de disseminar os bacilos para o ambiente através de gotículas expelidas pela tosse, espirro, canto ou fala de um doente bacilífero [11].

No que se refere ao fator que potencializa a transmissão da TB e a necessidade de isolamento social, não foram encontrados outros estudos com graduandos de enfermagem abordando essa temática. Conforme o Manual para Controle da Tuberculose, a proximidade com o portador de TB positivo serve como um potencializador para transmissão da moléstia e uma vez infectado não há necessidade de isolamento social para o paciente com tuberculose [12].

Quanto à forma clínica, alguns graduandos de enfermagem indicaram que o agente etiológico da TB infecta apenas pulmões. Um estudo realizado em São Paulo, envolvendo estudantes do curso de graduação em enfermagem, mostra que apenas 40% dos estudantes no 1º ano de graduação concordaram totalmente que a TB pode se localizar em outras partes do organismo [13]. Este achado pode ser justificado pela maior prevalência da TB pulmonar [11,14-15]. Porém, o desconhecimento de alguns participantes da pesquisa sobre as formas clínicas da TB pode resultar no reconhecimento tardio das formas extrapulmonares.

No que diz respeito ao período que ocorre a febre, houve divisão das respostas entre o turno vespertino e noturno. Esse dado pode estar relacionado com o fato de, frequentemente, a febre ocorrer no período vespertino e ser comum sudorese noturna [11]. Achados registrados na Etiópia, provenientes de investigação com 233 pacientes acometidos pela tuberculose, mostraram que mais de 26% dos casos queixaram-se de febre e sudorese noturna [16].

Foi observado que a maioria dos graduandos respondeu baciloscopia como primeiro exame para diagnóstico da TB. Estudos nacional e internacional mostraram o uso do exame de baciloscopia do escarro como método para diagnosticar os episódios de TB [17,18]. De acordo com o Manual para Controle da Tuberculose, esse método, além de simples e seguro, é a técnica mais usada em laboratórios, pois tem a capacidade de detectar 60% a 80% dos casos de tuberculose pulmonar [11].

As respostas dos graduandos foram variadas quando perguntados sobre o exame utilizado para diagnóstico da TB multirresistente. O estudo realizado no Laboratório Nacional de Referência da Tuberculose, na cidade de Maputo, considerou o resultado de culturas para definição dos eventos de TB multirresistente [19]. Na literatura nacional também é indicado culturas para os casos suspeitos de tuberculose multirresistente, devido à capacidade de testar e comparar o número de colônias, crescendo em meio aos fármacos [20].

Ademais, observou-se também um dado preocupante com o pouco domínio dos graduandos em relação ao esquema no tratamento da tuberculose e à aplicação do TDO. O estudo realizado em unidades de saúde brasileiras, com práticas das ações do Programa Nacional de Controle da Tuberculose, descreve que a associação adequada dos medicamentos, as doses corretas e o uso por tempo suficiente, com supervisão da tomada dos medicamentos, levam a diminuição dos casos de tuberculose, quebra na cadeia de transmissão, promovendo, assim, a cura [21]. Pesquisas internacionais identificaram que a falta de conhecimento é um fator que influencia na adesão dos pacientes e na cura da doença [22-23]. Apontar a relevância do desconhecimento dos graduandos de enfermagem sobre o tratamento da moléstia é importante porque, para interromper o contágio e obter sucesso terapêutico, é necessário o conhecimento e o uso correto das drogas.

Como limitações do estudo, destaca-se que, por ser uma investigação de corte transversal, não foi possível acompanhar estes alunos a fim de analisar o conhecimento sobre a doença em momentos distintos durante o processo de aprendizagem na graduação. Além disso, o tamanho da amostra investigada pode impedir a generalização dos achados da pesquisa.

Conclusão

Da apreciação dos resultados obtidos, este estudo demonstrou que mesmo sendo estudantes de enfermagem do 8º semestre, grupo diferenciado da população em geral, estes possuem informações insuficientes sobre TB, sendo evidenciado pelo baixo número de acertos com relação ao período que ocorre a febre, exame para diagnóstico da TB multirresistente, via de aplicação para o PPD, fármacos que compõe o esquema básico da primeira fase de tratamento e o período para realização da atividade TDO.

O estudo oferece subsídios para a sensibilização de graduandos e de universidades acerca da importância do conhecimento sobre a doença, pois a educação é uma estratégia importante para difundir as diretrizes para promoção e prevenção de doenças e agravos transmissíveis, além de capacitá-los para o enfrentamento dos problemas de saúde pública no Brasil.

Portanto, é necessário que os cursos de graduação em saúde, especialmente os de enfermagem, adotem estratégias metodológicas com a finalidade de aprofundar o conhecimento dos futuros profissionais de saúde acerca dos problemas de saúde e/ou agravo que acometem as comunidades.

Referências

1. Focaccia R. Tratado de infectologia. 5 ed. São Paulo: Atheneu; 2015.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde – Boletim Epidemiológico. Indicadores prioritários para o monitoramento do Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública no Brasil. Volume 48(8). Brasília: Ministério da Saúde; 2017.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde – Boletim Epidemiológico. Detectar, tratar e curar: desafios e estratégias brasileiras frente à tuberculose. Volume 46(9). Brasília: Ministério da Saúde; 2015.
4. Backes DS, Backes MS, Erdmann AL, Buscher A. O papel profissional do enfermeiro no Sistema Único de Saúde: da saúde comunitária à estratégia de saúde da família. *Ciênc Saúde Coletiva* 2012;17(1):223-30.
5. Bublitz S, Guido LA, Kirchhof RS, Neves ET, Lopes LFD. Perfil sociodemográfico e acadêmico de discentes de enfermagem de quatro instituições brasileiras. *Rev Gaúcha Enferm* 2015;36(1):77-83.
6. Pinto EJS, Carvalho MEP, Rabay G. As relações de gênero nas escolhas de cursos superiores. *Revista Tempos e Espaços em Educação* 2017;10(22):47-58.
7. Lopes CM, Andrade EMLR, Luz MHBA. Conhecimento de graduandos de enfermagem sobre úlcera por pressão. *Enferm Foco* 2015;6(1/4):24-30.
8. Silva DV, Jesus APS, Lima AA, Santos MSA, Alves SL. Conhecimento de graduandos em enfermagem sobre suporte básico de vida. *Rev Baiana Enferm* 2015;29(2):125-34.
9. Souza RJG, Feijó MR, Camargo ML, Campos DC, Júnior EG, Cardoso HF. Projeto de extensão universitária em orientação profissional (OP) para jovens: uma parceria entre universidade e instituição formadora de aprendizes. *Raízes e resumos* 2014;2(1).
10. Oblitas FYM, Loncharich N, Salazar ME, David HML, Silva I, Velásquez D. Nursing role in tuberculosis control: a discussion from the perspective of equity. *Rev Latinoam Enfermagem* 2010;18(1):130-8.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde; 2010.
13. Oliveira RA, Campos R. Prevalência da infecção por mycobacterium tuberculosis em universitários da faculdade de ciências médicas e da saúde da PUC-SP. *Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba* 2015;17(2):73-9.
14. Costa MCP, Taminato M, Silva V, Grande AJ, Beretta ALRZ. Biosecurity during nursing care to patients with pulmonary tuberculosis. *Acta Paul Enferm* 2013;26(4):307-12.
15. Sant'Anna CC, Schmidt CM, March MFBP, Pereira SM, Barreto ML. Tuberculose em adolescentes em duas capitais brasileiras. *Cad Saúde Pública* 2013;29(1):111-6.
16. Ehlers VJ, Aragaw Getahun S. An audit of diagnosis and treatment of tuberculosis in Ethiopia. *Afr J Prim Health Care Fam Med* 2014;6(1):1-6.
17. Bigwan EI, Ohaeri MC, Okonkwo HI, Udosen IS, Markus GC, Sheyin Z. Prevalence of Acid-Alcohol-Fast Bacilli among patients with suspected cases of pulmonary tuberculosis in Jos, Nigeria. *African Journal of Clinical and Experimental Microbiology* 2014;15(2):103-8.
18. Chaves EC, Irna CRS, Santos MIPO, Sarges NA, Guimarães DSO. Diagnóstico da tuberculose pulmonar em idosos de um hospital universitário no período 2009-2013, Belém, Pará. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano* 2016;13(3):299-308.
19. Pires GM, Folgosa E, Nquobile N, Gitta S, Cadir N. Resistência de mycobacterium tuberculosis aos tuberculostáticos em Moçambique. *J Bras Pneumol* 2014;40(2):142-7.
20. Micheletti VCD, Moreira JS, Ribeiro MO, Kritski AL, Braga JU. Tuberculose resistente em pacientes incluídos no II Inquérito Nacional de Resistência aos Fármacos Antituberculose realizado em Porto Alegre, Brasil. *J Bras Pneumol* 2014;40(2):155-63.

21. Cardoso GCP, Cruz MMD, Abreu DMF, Decotelli PV, Chrispim PPM, Borenstein JS, Santos EM. A conformidade das ações do tratamento diretamente observado para tuberculose na perspectiva dos profissionais de duas unidades de saúde da cidade do Rio de Janeiro. *Cad Saude Coletiva* 2012;20(2):203-10.
22. Pires P, Uagire EA, Iava GP, Abdala MI, Ussene M, António M, Macurire V. Tuberculosis treatment adherence, Marrere Hospital, Nampula, Mozambique, 2014.
23. Ajao KO, Ogundun AO, Afolabi OT, Ojo TO, Atiba BP, Oguntunase DO. Treatment compliance and challenges among tuberculosis patients across selected health facilities in Osun State Nigeria. *Afr J Med Med Sci* 2014;43(suppl):21-8.