
Conhecimento sobre imunoprevenção e situação vacinal dos profissionais de saúde em hospitais no sul da Bahia

Knowledge about vaccine prevention and vaccine health situation of the professionals in hospitals south of Bahia

Maridalva de Souza Penteado¹, Adélia Maria Carvalho de Melo Pinheiro¹, Flávia Azevedo de Mattos Moura Costa¹, Murilo da Silva Alves¹

¹Departamento de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus-BA, Brasil.

Resumo

Objetivo – Verificar o conhecimento dos profissionais de saúde (médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem) sobre imunoprevenção e a sua situação vacinal. **Métodos** – Estudo quantitativo, descrito, transversal, realizado em quatro hospitais de médio porte das cidades de Itabuna e Ilhéus, na região sul da Bahia, com 188 profissionais de saúde. Utilizou-se questionário estruturado com os blocos: identificação, formação em biossegurança, situação vacinal e conhecimento sobre imunoprevenção da hepatite B e influenza. Para o armazenamento e análise dos dados utilizou-se o programa Microsoft Excel 2007. **Resultados** – O conhecimento sobre imunoprevenção da hepatite B e influenza apresenta-se relativamente bem disseminado entre os profissionais (87%); sobre a situação vacinal, 98,40% dos profissionais referem estar imunizados para a hepatite B, 12% dos enfermeiros, 17,8% dos médicos e 8,16% dos técnicos em enfermagem não têm controle do número de doses, e apenas 52,13% realizaram o anti-HBs. Sobre a vacinação contra a influenza, 89,98% dos entrevistados afirmam se vacinar, mas não o fazem anualmente. O esquema anual para a influenza foi verificado em 19,58% dos técnicos de enfermagem, 18,42% dos enfermeiros e 11,42% dos médicos. **Conclusões** – Embora o conhecimento e as informações sobre a importância da vacinação para autoproteção dos profissionais de saúde estejam disseminados, observa-se que a prática vacinal e de controle de imunidade deles não são congruentes com o controle destas doenças imunopreveníveis.

Descritores: Pessoal de saúde; Vigilância em saúde do trabalhador; Vacinação; Informação; Cobertura vacinal

Abstract

Objective – To evaluate the knowledge of health professionals (doctors, nurses and nursing technicians) on vaccine prevention and their vaccination status. **Methods** – Quantitative, descriptive, cross-sectional study conducted in four medium-sized hospitals in the cities of Itabuna and Ilheus, in southern Bahia, with 188 health professionals (doctors, nurses and nursing technicians). A structured questionnaire was used with sections: identification, training in biosecurity, vaccination status and knowledge of vaccine prevention of hepatitis B and influenza Microsoft Excel 2007 software was used for storage and data analysis. **Results** – Knowledge about vaccine prevention hepatitis B and influenza appears to be relatively well disseminated among professionals (87%); on the vaccination status, 98.40% of the professionals report being immunized for hepatitis B, 12% of nurses, 17.8% for physicians and 8.16% for nursing technicians have no control of the number of doses and only 52.13% had antiHBs. About vaccination against influenza, 89.98% of respondents said be vaccinated, on the other hand, do not do it annually. The annual scheme for influenza was found in 19.58% of nursing technicians, nurses and 18.42% in 11.42% of physicians. **Conclusions** – Although the knowledge and information about the importance of vaccination for health professionals self-protection are disseminated, it is observed that the vaccine praxis and immunity track of them do not match control of these immunopreventable diseases, since the risks and their daily possibilities to establish contact with biological materials in on work activities.

Descriptors: Health personnel; Surveillance of health workers; Vaccination; Information; Vaccination coverage

Introdução

São diversas as evidências de que os profissionais na área da saúde e, particularmente, em hospitais estão sujeitos a adquirir infecções, denotando importância as hepatites B e C, a AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida), a tuberculose e a influenza¹⁻³.

No que concerne à hepatite C e ao HIV (Vírus da Imunodeficiência Humana), as medidas de proteção coletivas e individuais são as únicas barreiras preventivas existentes.

Em relação à tuberculose é possível afirmar que o grande número de doentes na fase bacilífera aumenta a sua ocorrência no ambiente hospitalar, com riscos para os profissionais de saúde. O seu controle as-

sentia-se no diagnóstico precoce dos pacientes e no emprego das medidas de proteção individuais e coletivas¹. A autoproteção conferida pela imunização dos trabalhadores da saúde fica, assim, restrita à hepatite B e influenza.

A exposição por perfurocortante apresenta risco de contaminação de 2% a 40% para a hepatite B, na dependência da concentração de partículas virais no material contaminante⁴. A hepatite B é reconhecida como um problema de saúde mundial e preocupante pela tendência a se cronificar com complicações graves, como a cirrose e o câncer hepático e, não raro, a morte⁵. Anualmente mais de 5.000 trabalhadores do setor da saúde nos Estados Unidos se infectam com o vírus da hepatite B⁶.

Já para a influenza, 50% das infecções são subclínicas e sua transmissão tem início um dia antes da manifestação dos sintomas⁷, facilitando a transmissão do vírus dos profissionais de saúde aos pacientes.

A vacina é 70 a 90% efetiva na prevenção da infecção e estudos revelam que a vacinação dos trabalhadores de saúde reduz a morbidade e mortalidade de pacientes pela gripe e, ainda, reduz, significativamente, o absenteísmo ao trabalho relacionado à infecção. A própria falta ao trabalho gera problemas relevantes como os custos adicionais ao serviço e a sobrecarga das equipes desfalcadas, com consequências na assistência aos pacientes⁷.

Pesquisas indicam que a média nacional de vacinação dos profissionais de saúde, para o vírus, nos Estados Unidos, apesar de todos os esforços dos agentes envolvidos, é sempre menor que 50%⁷. Conjecturam que a aderência à vacinação é baixa, por desconhecimento dos profissionais sobre a vacina⁸.

Nesse contexto, destaca-se a relevância na vigilância a saúde do trabalhador no que tange à biossegurança, medidas de proteção e informações de autoproteção contra agentes biológicos, em particular, os aspectos relativos à vacinação nas instituições hospitalares.

Deste modo, o objetivo deste estudo foi verificar o conhecimento dos profissionais de saúde (médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem) sobre imunoprevenção e a sua situação vacinal em hospitais localizados no sul da Bahia.

Métodos

Estudo quantitativo, descritivo, transversal, realizado em três hospitais localizados na cidade de Itabuna, dois gerais, sendo um público, o outro filantrópico e um especializado em pediatria e obstetrícia – também filantrópico. Além de um hospital geral, público, da cidade de Ilhéus, totalizando quatro unidades na região da Bahia.

Como população da pesquisa, consideraram-se os profissionais de saúde das seguintes categorias (médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem), envolvidos na prática assistencial nos hospitais. Deu-se preferência a estas categorias profissionais por serem tais trabalhadores os que, de acordo com a literatura, se expõem mais frequentemente aos riscos biológicos em hospitais. Deste modo, o estudo utilizou como critério de inclusão os profissionais das categorias supracitadas que exercem atividades assistenciais junto aos pacientes.

Para a amostragem foi realizado o cálculo proporcional por categoria profissional atuante nos diferentes hospitais. De um total de 1.798 profissionais da saúde das três categorias, foi realizada uma seleção de 10% de cada categoria em cada instituição estudada (hospital A, B, C e D), totalizando 188 profissionais de saúde (39 médicos, 40 enfermeiros e 109 técnicos de enfermagem). A seleção foi realizada de maneira alea-

tória e não controlada, de acordo com o critério de inclusão.

Para a coleta de dados utilizou-se questionário estruturado com quatro blocos: identificação, formação em biossegurança, situação vacinal e conhecimento sobre imunoprevenção da hepatite B e influenza.

A coleta de dados foi executada durante o período de fevereiro a abril de 2012, por equipe devidamente calibrada em treinamento. Todos os entrevistados assinaram o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido). Os dados foram armazenados e analisados no programa Microsoft Excel 92007).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Santa Cruz sob o parecer número 472/2011.

Resultados

Quanto aos resultados de identificação, dos 188 profissionais de saúde, 20,74% são médicos, 21,27% enfermeiros e 57,97% técnicos de enfermagem.

Sobre a experiência profissional 58,97% dos médicos, 37,5% dos enfermeiros e 57,80% dos técnicos de enfermagem referiram experiência profissional superior a cinco anos.

Dos profissionais entrevistados, 43,42% referiram ter participado de treinamento relacionado à biossegurança e imunoprevenção, no ano anterior à pesquisa. Divididos por categorias profissionais as percentagens foram as seguintes: 25,64% dos médicos, 45% dos enfermeiros e 59,63% dos técnicos de enfermagem.

Da amostra entrevistada, 66,79% referem fazer exames médicos periódicos relacionados ao trabalho. As percentagens mais altas são dos técnicos de enfermagem (84,41%), seguidas pelos enfermeiros (77,5%) e, depois, pelos médicos (38,46%).

Em relação à situação vacinal 88,48% dos profissionais afirmam ter esse controle. Os percentuais encontrados, por categoria profissional, foram: 90,83% dos técnicos de enfermagem; 90% dos enfermeiros e 84,62% dos médicos.

Quanto ao conhecimento sobre imunoprevenção da hepatite B, especificamente sobre a obrigatoriedade da vacina para os profissionais atuantes em todos os setores hospitalares, nos quais haja potencial contato com sangue e secreções, observa-se que as informações apresentam-se razoavelmente disseminadas entre os profissionais, principalmente entre os enfermeiros, com acertos acima de 87,5% como pode ser observado nos resultados da questão 1 (Tabela 1). Entre os médicos, chama a atenção os baixos percentuais de acertos do hospital A, com apenas 55,44%.

Em relação à questão sobre a imunidade conferida pela vacina contra a gripe não ser permanente, abordada na questão 2 (Tabela 1), os técnicos de enfermagem do hospital D apresentam menor número de acertos com 73,33%. O conhecimento entre médicos e enfermeiros mostrou-se homogêneo tanto para as cate-

Tabela 1. Conhecimento sobre imunoprevenção da hepatite B e influenza dos profissionais de saúde em hospitais dos municípios de Itabuna e Ilhéus, Bahia, Brasil, 2012

Categoria Profissional	Hospital A		Hospital B		Hospital C		Hospital D		Total de acertos questões 1 e 2							
	Questões		np		Questões		np		Questões		np					
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	nt					
Médicos	Nº	5	9	9	7	7	8	12	10	12	8	9	10	32	35	39
	%	55,56	100		87,5	87,5		100	83,33		80	90		82,05	89,74	100
Enfermeiros	Nº	9	9	10	7	7	8	6	6	6	16	16	16	38	38	40
	%	90	90		87,5	87,5		100	100		100	100		95,00	95,00	100
Técnicos em Enfermagem	Nº	16	19	20	19	19	22	33	31	37	27	22	30	95	91	109
	%	80	95		86,36	86,36		89,19	83,78		90	73,33		87,15	83,48	100
Total	Nº													165	164	188
	%													87,76	87,23	100

Legenda: Nº – refere-se ao número de acertos em relação à questão 1 e 2; np – número da amostra da categoria profissional em cada hospital; nt número da amostra total para a categoria profissional
Fonte: dados da pesquisa, 2012

Tabela 2. Situação vacinal da hepatite B dos profissionais de saúde em hospitais dos municípios de Itabuna e Ilhéus, Bahia, Brasil, 2012

Profissão	Hospital A		Hospital B		Hospital C		Hospital D		Total						
	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N					
Médicos	8	88,89	9	8	100	8	12	100	12	9	90	10	37	94,87	39
Enfermeiros	10	100	10	8	100	8	6	100	6	16	100	16	40	100	40
Técnicos de Enfermagem	19	95	20	22	100	22	37	100	37	30	100	30	108	99,08	109
Total	37	94,87	39	38	100	38	55	100	55	55	98,21	56	185	98,40	188

Legenda: Nº – número total de profissionais entrevistados
Fonte: dados da pesquisa, 2012

Tabela 3. Situação da realização de anti-HBs dos profissionais de saúde em hospitais dos municípios de Itabuna e Ilhéus, Bahia, Brasil, 2012

Profissão	Hospital A		Hospital B		Hospital C		Hospital D		Total						
	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N					
Médicos	5	55,56	9	4	50,00	8	10	83,33	12	4	40,00	10	23	58,97	39
Enfermeiros	5	50,00	10	3	37,50	8	4	66,67	6	10	62,50	16	22	55,00	40
Técnicos de Enfermagem	9	45,00	20	9	40,91	22	17	45,95	37	18	60,00	30	53	48,62	109
Total	19	48,72	39	$\frac{1}{6}$	42,11	38	31	56,36	55	32	57,14	56	98	52,13	188

Legenda: Nº – número total de profissionais entrevistados
Fonte: dados da pesquisa, 2012

gorias quanto para as unidades hospitalares pesquisadas, com 95%. Em relação à análise geral das categorias, para as duas questões o conhecimento verificado foi acima de 87%.

Concernente à situação vacinal contra a hepatite B, encontramos níveis de autorreferência altos para as três categorias profissionais (98,40%), como podem ser observados na Tabela 2 (100% dos enfermeiros, 98% dos técnicos de enfermagem e 94,7% dos médicos referiram terem sido vacinados).

Entretanto, quando inquiridos sobre o número de doses recebidas da respectiva vacina, observa-se que há, ainda, aqueles que não receberam ou não sabiam se teriam recebido todas as três doses recomendadas.

Entre os enfermeiros, 12% não receberam todas as três doses e 7% não souberam precisar o número de

doses recebidas; entre os médicos, 17,8% receberam número incompleto de doses e 15,3% não sabiam quantas doses teriam tomado; entre os técnicos de enfermagem, 8,16% informaram número incompleto de doses e 25% não souberam o número de doses recebidas.

Quanto à realização do exame anti-HBs, para se verificar a imunidade adquirida com a vacinação contra a hepatite B, verificaram-se níveis modestos nas três categorias: 58,97% dos médicos, 55% dos enfermeiros e 48,62% dos técnicos de enfermagem, o que perfaz um total da realização do teste em 52,13% dos profissionais.

Sobre a situação vacinal para influenza, verificou-se que 89,89% dos profissionais referiram terem sido imunizados. Por categoria, foram detectados os seguintes

Tabela 4. Profissionais de saúde de Hospitais, das cidades de Itabuna e Ilhéus, que referiram terem sido imunizados contra o vírus da influenza. Bahia. Brasil, 2012

Profissão	Hospital A		Hospital B		Hospital C		Hospital D		Total						
	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N					
Médicos	7	77,78	9	6	75,00	8	11	91,67	12	10	100	10	34	87,18	39
Enfermeiros	10	100	10	8	100	8	6	100	6	14	87,50	16	38	95,00	40
Técnicos de Enfermagem	18	90,00	20	20	90,91	22	32	86,49	37	27	90,00	30	97	88,99	109
Total	35	89,74	39	34	89,47	38	49	89,09	55	51	91,07	56	169	89,89	188

Legenda: N° – número total de profissionais entrevistados

Fonte: dados da pesquisa, 2012

valores: 87,18% dos médicos, 95% dos enfermeiros e 88,99% dos técnicos de enfermagem (Tabela 4).

A vacinação periódica anual para a influenza foi referenciada, todavia, por somente 19,58% dos técnicos de enfermagem, 18,42% dos enfermeiros e 11,42% dos médicos.

Discussão

Quando se compara o conhecimento sobre a imunoprevenção da hepatite B e influenza com outro estudo⁹, verificou-se semelhança com os resultados aqui encontrados no que tange ao adequado nível de conhecimento dos profissionais de enfermagem. Não encontramos estudos que tratem do assunto envolvendo outras categorias profissionais.

Relativo à vacinação contra a influenza, conforme amplamente difundido, esta não confere imunidade permanente e, a cada temporada, um novo vírus está envolvido no desenvolvimento da doença.

Assim, na presente pesquisa, chamam a atenção os baixos percentuais de profissionais que referiram tomar vacina anualmente, em contraponto com o dado de que a maioria dos trabalhadores soube dizer, com correção, que a vacina não conferiria imunidade permanente à doença. Isso mostra que para a aderência a determinadas práticas e preconizações, o conhecimento, por si só, não é suficiente.

Pesquisas indicam, contudo, que programas de qualificação dos profissionais aumentam a aderência deles à vacina. Os autores concordam que o conhecimento dos profissionais sobre a epidemiologia e prevenção da influenza é deficiente e que há necessidade de se reforçar, para os profissionais, os reais benefícios da imunização¹¹⁻¹⁴.

Ainda em relação à situação vacinal, agora sobre a vacina contra o vírus da hepatite B (HBV), embora esta seja muito segura e eficaz, alguns autores têm relatado baixa aderência ao imunobiológico por parte dos profissionais de saúde e, principalmente, desconhecimento do estado vacinal e número incompleto de doses¹⁴⁻¹⁶.

Verifica-se, no presente estudo, ainda que possamos considerar que os percentuais de acerto à questão tenham sido adequados, que nem todo profissional tem conhecimento sobre a recomendação da vacina contra hepatite B, para todos os profissionais de saúde, nos quais haja potencial contato com sangue e secreções.

E, também, a ocorrência da falta de controle das doses recebidas da vacina pelos profissionais e a não realização rotineira do anti-HBs.

Destaque-se que esse dado é importante. A taxa de soroprevalência populacional de hepatite B, no Brasil, é e 7,9%, menor apenas que a da República Dominicana, de 21,4%¹⁷.

Comparando, entretanto, os dados deste trabalho sobre a situação vacinal contra a hepatite B com pesquisa realizada com 861 profissionais da saúde atuantes em hospital de emergência do Estado de Sergipe, esse registrou percentuais menores ainda do que aqueles detectados neste presente estudo: 67% dos trabalhadores declararam estar completamente imunizados, 21,6% estavam com a vacinação incompleta, 6,2% desconheciam seu estado vacinal e 5,2% não eram vacinados¹⁵. A pesquisa citada mostrou ainda, que 75% dos profissionais de nível superior estavam com a vacinação completa, ou seja, as três doses recomendadas. Já para o pessoal de nível médio, o resultado apurado foi de 65%¹⁵.

Em relação à comprovação da imunidade adquirida pelo anti-HBs foram detectados, no nosso estudo, resultados muito baixos, que se coadunam com outras pesquisas. Em trabalho sobre a situação vacinal de profissionais de saúde atuantes na estratégia da saúde da família, verificou-se a realização do exame para comprovação sorológica, para a hepatite B, em somente 6,6% dos profissionais¹⁴.

Entende-se que a triagem sorológica deva ser uma ação institucional de cada hospital para com seu trabalhador e não uma demanda espontânea dos profissionais. Neste ponto, pode-se afirmar que, salvo honrosas exceções, há uma baixa atenção das instituições no relativo à situação vacinal e de saúde de seus trabalhadores.

Ilustramos essa afirmação com resultados de um estudo realizado em hospitais da região sul da Bahia, no qual se detectou que de 25 hospitais pesquisados somente 28,6% de pequeno porte, 22,2% de médio porte e 50,0% de grande parte matinhm rotina de exame médico admissional de seus trabalhadores desses mesmos hospitais, somente 14,3%, 22% e 50%, respectivamente, realizavam registros dos profissionais que teriam recebido vacina anti-HBs⁸.

Assegurar que os profissionais da área da saúde este-

jam imunizados contra doenças infecciosas, constitui-se com parte essencial de um programa de prevenção e controle de agravos ocupacionais nesta categoria de trabalhadores, por meio do Serviço Especializado de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT). Isso porque, embora as medidas mecânicas de proteção, como o emprego de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), e do conjunto de medidas de proteção e isolamento baseados na transmissão, surtam efeitos na diminuição dos acidentes, ainda assim, elas não eliminam os riscos.

Conclusão

As constatações sobre as medidas de autoproteção identificadas entre os profissionais de saúde atuantes em hospitais da região sul da Bahia foram as seguintes:

- 1 Os conhecimentos sobre a indicação da vacinação contra a hepatite B e influenza apresentam-se razoavelmente disseminados entre os profissionais, particularmente entre os enfermeiros;
- 2 Apesar de demonstrarem conhecer sobre as indicações das vacinas, esse conhecimento não se reflete diretamente no cotidiano dos profissionais, posto que eles não se apresentam imunizados de maneira adequada contra influenza, vez que não se vacinam anualmente e, relativo à hepatite B, não têm controle adequado no número das doses recebidas e não realizam, na sua maioria, de rotina, o exame anti-HBs.

Permitem-se, diante dos dados obtidos, as seguintes recomendações: que as instituições hospitalares continuem a investir na educação em serviço como forma de esclarecer a importância da vacinação dos profissionais de saúde; que as instituições implementem sistema robusto de registro da situação vacinal de seus trabalhadores e que sejam feitos investimentos para a implementação na triagem sorológica pós-vacinal de seus colaboradores.

Referências

1. Franco C, Zanetta DM. Assessing occupational exposure as risk for tuberculous infection at a teaching hospital in São Paulo, Brazil. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2006;10(4):384-9.
2. Yazdanpaz Y, De Carli G, Miguere B, Campins M, Colombo C, Thomas T, et al. Risk factor for hepatitis C virus transmission to health care workers after occupational exposure: a European case-control study. *Rev Epidemiol Santé*. 2006;54(1):1523-31.
3. Fica CA, Cifuentes DM, Ajenjo HMC, Jemenao P, Zambrano AO, Febré VN, et al. Tuberculosis in healthcare workers. *Rev Chil Infectol*. 2008;25(4):243-55.
4. Rozembaum R. Estudo da prevalência e dos fatores de risco para infecção pelo vírus da hepatite B e hepatite C em profissionais da área da saúde [tese]. Rio de Janeiro: Programa de Pós-Graduação em Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro; 1998.
5. Cervantes C. Hepatite B. Perfil de um patógeno traiçoeiro. *Laes Hae*. 1996;18(103):74-6.
6. Weltman AC, Short LJ, Mendelson MH, Lilienfeld DL, Rodriguez M. Disposal related sharp injuries at a New York City Teaching Hospital. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1995;16(5):268-74.
7. Patterson JE, Cadena J, Prigmore T, Bowling J, Ayala BA, Kirkman L, et al. Improving health care workers for seasonal influenza vaccination of university health system: a paradigm for closing the quality chasm. *Trans Am Clin Climatol Assoc*. 2011;122(1):166-73.
8. Godin G, Végina IMLA, Naccache H. Determinants of influenza vaccination among healthcare workers. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2010;31(7):689-93.
9. Cavalcante CAA. Vacinação e biossegurança: o olhar dos professores de enfermagem [dissertação de mestrado]. Natal: Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2007.
10. Santos EAV. Biossegurança – Conhecimento, acidentes e cobertura vacinal entre enfermeiras [dissertação de mestrado]. São Paulo: Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo; 2003.
11. Arda B, Durusay R, Yamazhan T, Sipahi OR, Tasbakan M, Pullkcu H, et al. Did the pandemic have an impact on influenza vaccination attitude? a survey among health care workers. *BMC Infect Dis*. 2011;11(1):87-97.
12. Bénet T, Régis C, Voirin N, Robert O, Lina B, Cronenberger S, et al. Influenza vaccination of healthcare workers in acute care hospitals: a case control study of its effect on hospital – acquired influenza among patients. *BMC Infect Dis*. 2012;12(1):30-40.
13. Caban-Martinez AJ, Lee DJ, Davila EP, et al. Sustained low influenza vaccination rates in us healthcare-workers. *Prev Med*. 2010;50(4):210-12.
14. Pinto ACS, Almeida MI, Pinheiro PNC. Análise da suscetibilidade às doenças imunopreveníveis em profissionais de saúde, a partir do status vacinal. *Rev Rene*. 2011;12(1):104-10.
15. Silva FJCP, Santos SF, Reis FP, Lima SO. Estado vacinal e conhecimento dos profissionais de saúde sobre hepatite b em um hospital público do nordeste brasileiro. *Rev Bras Saúde Ocup*. 2011;36(124):258-64.
16. Lu PJ, Euler GL. Influenza, hepatitis B and tetanus vaccination coverage among health care personnel in the United States. *Am J Infect Control*. 2011;39(6):488-94.
17. Silveira TR, Fonseca JC, Rivera L, Fay OH, Tapia R, Santos JJ, et al. Hepatitis B seroprevalence in Latin America. *Pan Am Public Health*. 1999;6(6):378-83.
18. Penteadó MS, Oliveira TC. Infraestrutura para agentes biológicos em hospitais do sul do Estado da Bahia – Brasil. *Rev Bras Enferm*. 2010;63(5):102-17.

Endereço para correspondência:

Maridalva de Souza Penteadó
Universidade Estadual de Santa Cruz
Depto de Ciências da Saúde – Campus Soane Nazaré de Andrade
Rodovia Jorge Amado, km 16 – Bairro Salobrinho
Ilhéus-BA, CEP 45662-900
Brasil

E-mail: mspenteadó@uol.com.br

Recebido em 7 de julho de 2015
Aceito em 22 de setembro de 2015