



SOROCONVERSÃO PARA VACINA ANTI-HEPATITE B EM ENFERMEIROS DA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

SEROCONVERSION TO ANTI-HEPATITIS B VACCINE IN NURSES OF INTENSIVE CARE UNIT LA SEROCONVERSIÓN A LA VACUNA CONTRA LA HEPATITIS B EN PERSONAL DE ENFERMERÍA DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

Álvaro Francisco Lopes de Sousa¹, Layze Braz de Oliveira², Maria do Socorro Oliveira Guimaraes³, Odinéa Maria Amorim Batista⁴, Rosilane de Lima Brito Magalhães⁵, Francina Lopes Amorim Neta⁶

RESUMO

Objetivo: identificar a resposta imunitária à vacina contra hepatite B em enfermeiros lotados nas unidades de terapia intensiva de um hospital geral. **Metodologia:** estudo experimental de abordagem quantitativa realizada nas unidades de terapia intensiva de um Hospital Geral de Teresina-PI, com 14 enfermeiros, utilizando-se o imunoensaio enzimático de micropartículas. O estudo teve aprovado o projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa, CAAE 18110614.1.0000.5214. **Resultados:** houve predomínio de títulos de anti-HBs maiores ou iguais a 100 mUI/ml. Nestas, apenas 46,42% mostraram níveis maiores ou iguais a 100 mUI/ml após a vacinação, 26,9 % atingiram níveis entre 10 mUI/ml e 100 mUI/ml e em 19,5% dos casos, esses níveis não atingiram 10mUI/ml. **Conclusão:** identificou-se que a resposta imunitária à vacina contra hepatite nos enfermeiros lotados nas duas unidades de terapia intensiva do Hospital indica a necessidade de revacinação de parcela significativa de enfermeiros. **Descritores:** UTI; Enfermagem; Vacinação; Hepatite B.

ABSTRACT

Objective: identifying the immune response to hepatitis B vaccine in crowded nurses in the intensive care units of a general hospital. **Methodology:** an experimental study of a quantitative approach performed in the intensive care units of a General Hospital in Teresina-PI, with 14 nurses, using the microparticles enzyme immunoassay. The study had the project approved by the Research Ethics Committee, CAAE 18110614.1.0000.5214. **Results:** there was a predominance of larger anti-HBs titles or equal to 100 mIU/ml. Accordingly, only 46.42% showed levels greater than or equal to 100 mIU/ml after immunization, 26.9% reached levels between 10 mIU/ml to 100 mIU/ml and in 19.5% of cases, these levels did not reach 10mUI/ml. **Conclusion:** it was found that the immune response to hepatitis vaccine in nurses crowded in both the intensive care units of the Hospital indicates the need for revaccination of a significant portion of nurses. **Descriptors:** ICU; Nursing; Vaccination; Hepatitis B.

RESUMEN

Objetivo: identificar la respuesta inmunitaria a la vacuna contra la hepatitis B en las enfermeras abarrotadas en las unidades de cuidados intensivos de un hospital general. **Metodología:** estudio experimental con un enfoque cuantitativo realizado en la unidad de cuidados intensivos de un Hospital General en Teresina-PI, con 14 enfermeras, mediante el imunoensaio enzimático de micropartículas. El estudio tuvo el proyecto aprobado por el Comité de Ética en la Investigación, CAAE 18110614.1.0000.5214. **Resultados:** hubo un predominio de títulos anti-HBs mayores o iguales a 100 mUI/ml. Por consiguiente, sólo el 46,42% tenían niveles mayores o iguales a 100 mUI/ml después de la inmunización, el 26,9% alcanzaron los niveles entre 10 mUI/ml y 100 mUI/ml y en 19,5% de los casos, estos niveles no alcanzaron 10 mUI/ml. **Conclusión:** se encontró que la respuesta inmunitaria a la vacuna contra hepatitis en enfermeras abarrotadas en las dos unidades de cuidados intensivos del Hospital indica la necesidad de revacunación de una porción significativa de las enfermeras. **Descriptores:** UTI; Enfermería; La vacunación; Hepatitis B.

¹Enfermeiro egresso, Curso de Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Piauí/UFPI. Teresina (PI), Brasil. E-mail: sousa.alvaro@gmail.com; ²Discente, Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Piauí/UFPI. Teresina (PI), Brasil. E-mail: layzebraz@hotmail.com; ³Enfermeira, Professora Especialista, Faculdade Integral Diferencial DeVry. Teresina (PI), Brasil. E-mail: socorrooliveiragui@hotmail.com; ⁴Enfermeira, Professora Mestre, Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Piauí/UFPI. Teresina (PI), Brasil. E-mail: oenf@uol.com.br; ⁵Enfermeira, Professora Doutora, Universidade Federal do Piauí/UFPI. Teresina (PI), Brasil. E-mail: rosilane@ufpi.edu.br; ⁶Enfermeira, Professora Especialista, Faculdade Integral Diferencial FACID/DEVRY. Teresina (PI), Brasil. E-mail: francina-amorim@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A infecção pelo vírus da hepatite B (HBV) é um grave problema de saúde pública no Brasil e no mundo, ao qual é atribuída alta prevalência de infectados, bem como portadores crônicos. Este tipo de infecção viral se configura na principal causa de cirrose hepática e carcinoma hepatocelular. Estimativas da Organização Mundial de Saúde aponta para a existência de 367 milhões de portadores crônicos convivendo com o HBV.¹ O vírus pode ser transmitido através dos fluidos corporais, na qual o sangue é considerado a principal via de transmissão. Podem também contribuir para a transmissão desse tipo de infecção por meio da manifestação de forma moderada, o sêmen e o fluido vaginal, podendo o vírus da hepatite B permanecer no organismo e infectar outras pessoas, antes do aparecimento dos sintomas, período que pode variar de 6 semanas a 6 meses, o que atribui a este vírus uma elevada infectividade.²⁻³

Os profissionais de saúde (PS) detêm um risco mais elevado de adquirir o HBV, quando comparados com a população em geral, considerando a exposição a material biológico contendo este vírus, constantemente associado a acidentes ocupacionais, visto que o comportamento de risco junto às atividades desenvolvidas e o ambiente de trabalho ao qual estes profissionais estão inseridos ofertam um risco de duas a dez vezes maiores de aquisição da infecção, o que poderá gerar sérios agravos à saúde deste trabalhador.³⁻⁴

A medida mais eficaz para combater essa infecção pelo HBV é a imunização ativa de todos os indivíduos inclusive os mais suscetíveis, com emprego da vacina contra hepatite B, largamente disponível, eficiente e segura. Essas vacinas buscam a erradicação da hepatite B a partir de programas de controle da infecção.⁵

A soroconversão pode ser conferida após dois meses da realização das três doses da vacina contra hepatite B por meio da detecção de títulos protetores anti-HBs ≥ 10 UI/ml. Uma proteção após vacinação contra o HBV são normalmente superior a 90%, e vários fatores podem impedir uma resposta adequada do anticorpo.⁶ A eficácia da vacina é inversamente proporcional a idade, diminui gradativamente após os 40 anos de idade, níveis protetores de anticorpos estão presentes em apenas 70% das pessoas entre 50 e 59 anos e em 50% daqueles com mais de 60 anos, outros fatores também interferem na eficácia da vacina como obesidade, o estresse, o tabagismo, etilismo, assim como a presença de insuficiência renal, diabetes,

doença hepática crônica, infecção por vírus da imunodeficiência humana.⁴⁻⁷

É fundamental a verificação de títulos protetores anti-HBs em todos os PS. Esta estratégia vai garantir a segurança da saúde do trabalhador, reduzindo a transmissão nosocomial, e do PS infectado com o HBV à outras pessoas por meio da relação sexual.⁸⁻⁹ Diante disto, objetiva-se:

- Identificar a resposta imunitária à vacina contra hepatite B em enfermeiros lotados nas unidades de terapia intensiva de um hospital geral.

MÉTODO

Estudo experimental de abordagem quantitativa, realizado nas UTI's de um Hospital Geral e de ensino, de grande porte, referência no Norte e Nordeste, localizado em Teresina/PI, ao qual atende a pacientes adultos clínicos e cirúrgicos. A população do estudo foi composta por 20 enfermeiros lotados nesta unidade, e a amostra definida pelo processo de amostragem aleatória simples, resultando em $n = 14$. Participaram do estudo enfermeiros que trabalhavam no serviço nos turnos, diurno e noturno e que tinham recebido as três doses da vacina contra hepatite B, comprovadas pelo cartão de vacinação.

Para a obtenção dos dados na avaliação da resposta vacinal foi utilizado o exame sorológico pra determinação quantitativa do anticorpo anti-HBs realizado através do método de imunoensaio enzimático de micropartículas em um laboratório público estadual. Foram considerados não imunizados os enfermeiros com resultados de níveis séricos < 10 mUI/ml, soroconvertidos os valores entre 10 e 99 mUI/ml e soroprotégidos com contagem > 100 mUI/ml.

Os enfermeiros foram questionados se haviam recebido a vacina contra o HBV antes da realização da pesquisa e, se vacinado, se o esquema vacinal havia sido feito conforme recomendado pelo Ministério da Saúde. Foram excluídos todos os indivíduos que não receberam a vacina anteriormente, ou não completaram o esquema vacinal de três doses. Os dados obtidos foram processados estatisticamente utilizando-se o programa SPSS (versão 18.0).

Os aspectos éticos foram seguidos de acordo com a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), garantindo-se a confidencialidade, privacidade, e não utilização de informações em prejuízo das mesmas. Todos os participantes assinaram o termo de

consentimento livre e esclarecido (TCLE). A pesquisa teve início após a aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), com CAAE: 18110614.1.0000.5214.

RESULTADOS

Os resultados abrangem a caracterização dos participantes e apresentação das

informações mais relevantes em tabelas e gráficos. Do total de 14 participantes houve predominância de enfermeiros do sexo feminino 13 (92,85%); em relação à idade a maioria tinha mais de 40. Desse total 9 (64,3%) tinham mais de onze anos de trabalho na instituição.

Tabela 1. Distribuição entre Enfermeiros da Unidade de Terapia Intensiva segundo a caracterização e suas identificações. Teresina (PI), Brasil, 2014.

Variáveis		n (%)
Sexo		
	Feminino	13 (92,85)
	Masculino	1 (7,19)
Faixa Etária		
	30 a 40	3 (21,42)
	41 a 50	10 (71,42)
	51 a 70	1 (7,14)
Estado Civil		
	Casado	10 (71,42)
	Solteiro	4 (28,57)
Tempo de Formação		
	1-5 anos	2 (14,3%)
	6-10 anos	3 (21,4%)
	11-15 anos	9 (64,3%)

A Figura 1 evidencia a elevada parcela de enfermeiros (50%) com baixas taxas de anticorpos anti- HBs, sendo por isso considerados apenas soroconvertidos, destes 3 (21%) foram classificados como não imunizados. Houve predomínio de títulos anti-

HBs maiores ou iguais a 100 mUI/ml em participantes do sexo feminino

Nestas apenas 6 (46,1%) mostraram níveis maiores ou iguais a 100 mUI/ml após a vacinação, 4(30,1%) atingiram níveis entre 10 mUI/ml e 100 mUI/ml e em 3 (23,08%) dos casos esses níveis não atingiram 10mUI/ml.

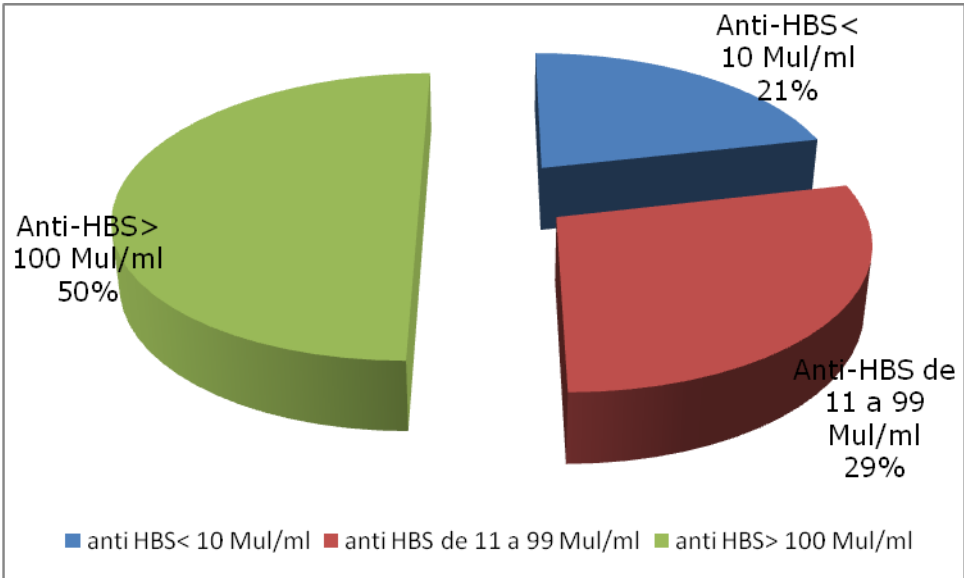


Figura 1. Distribuição dos enfermeiros da UTI segundo, resultado de sorologia para anti - HBs. Hospital Getúlio Vargas. Teresina (PI), Brasil, 2014. (n= 14)

A Tabela 2 mostra que 10 (71,4%) dos enfermeiros possuíam algum fator de risco que tem relação com a redução da soroproteção para a vacina anti-HBV. Entre aqueles que informaram fazer uso diariamente de cigarro, 3 (30%) tiveram níveis de anti-HBs menores que 10 mUI/ml, 3(30%), entre 10 mUI/ml e 100 mUI/ml e 4 (40%) níveis maiores

ou iguais a 100 mUI/ml. Nos indivíduos não tabagistas, os índices de títulos maiores ou iguais a 100 mUI/ml foi bem mais evidente 70,9%.

Com relação à idade, 7 (78%) dos indivíduos que se encontravam na faixa de 30 a 49 anos apresentaram níveis de anti-HBs maiores ou

iguais a 100 mUI/ml, quando comparado com os participantes com idade entre 50 a 59 em

que essa taxa foi de 32,2%(1) .

Tabela 2. Distribuição dos enfermeiros da UTI segundo, fatores de risco e resultado de sorologia para anti - HBs. Hospital Getúlio Vargas, Teresina (PI), Brasil, 2014. (n= 14)

Níveis séricos de anti-HBs.	<10	[10 - 100)	> 100
	%	%	%
Tabagismo			
Sim	30%	30%	40%
Não	10,4%	18,7%	70,9%
Idade			
30-49	6,7	15,3	78%
50-59	28,5	39,3	32,2%
50-70	34,8	51,9	13,3%.

DISCUSSÃO

A hepatite B é a doença ocupacional infecciosa mais relevante, no que se refere aos trabalhadores da saúde. Isto porque quantidades muito pequenas de sangue são suficientes para transmissão do HBV, sendo possível a transmissão através do respingo de sangue à mucosa ocular e mordedura, no entanto exposições percutâneas ou de mucosas ao sangue de indivíduos infectados pelo HBV são as principais formas de transmissão. As características fisiológicas do vírus o tornam altamente resistente podendo sobreviver a mais de uma semana no sangue seco em temperatura ambiente e é resistente a detergentes comuns e álcool.¹⁰⁻¹¹

A predominância elevada de profissionais enfermeiros do sexo feminino está relacionada com o fato de que a equipe de enfermagem é em sua maioria composta por profissionais deste gênero. Estudo realizado com 289 cirurgiões-dentistas e 104 auxiliares aponta relação entre menor conhecimento e qualificação profissional e chance elevada de número de acidentes. No entanto, esse achado não se justifica pelo fato de que 46,4% afirmaram possuir pós-graduação na área de terapia intensiva, o que permite inferir uma maior agregação de conhecimentos acerca do tema.¹¹⁻¹²

Os enfermeiros e a equipe de enfermagem, na execução de suas atividades diárias, necessitam realizar procedimentos como, por exemplo, a introdução de dispositivos intravasculares periféricos que requerem o uma proximidade física maior com o cliente, para o desenvolvimento do cuidar, o que os tornam expostos a vários fatores de riscos causadores de acidentes de trabalho. A isto acresce-se, o ambiente de trabalho que expõem a riscos mais elevados de ocorrerem acidentes ocupacionais, como as UTIs.¹¹⁻² Ressalta-se ainda, a sobrecarga de serviço que poderá resultar em cansaço físico, associado também a dupla jornada de trabalho, os

distúrbios emocionais, falta de organização do serviço, uso de novas e desconhecidas tecnologias entre outros fatores.¹²

As UTIs são consideradas aéreas críticas em que geralmente há predominância de ocorrências de acidentes envolvendo exposição a material perfuro cortantes. As taxas elevadas relacionam-se com os tipos de clientes assistidos nestas unidades, à dinâmica dos setores, além do quantitativo de profissionais e dos procedimentos realizados envolverem maior complexidade e habilidade de técnica e manuseio, quando comparados às demais unidades hospitalares.¹²⁻³

A vacina contra hepatite B funciona induzindo a produção de anti-HBs pelo sistema imunológico em títulos superiores a 10 mUI/ml, considerados reagentes, em mais de 90% dos adultos. No Brasil, recomenda-se que os profissionais de saúde realizem o teste sorológico anti-HBs entre um a dois meses após completar as três doses da vacina contra HBV para verificar a resposta vacinal, apesar disto, o teste não está disponível gratuitamente nos serviços, o que dificulta a realização do mesmo, uma vez que exige que o próprio profissional custei o teste.¹⁴⁻¹⁵

Neste estudo, observou-se que uma elevada porcentagem dos enfermeiros apesar de ter seguido rigorosamente o esquema vacinal indicado pelo Ministério da Saúde com 3 doses⁸ apresentou baixas taxas de anticorpos anti- HBs, sendo por isso classificados como soroconvertidos, já que apenas aqueles que apresentaram títulos de 100% são considerados como imunoprotegidos.

Além disto, a taxa de 21% destes enfermeiros considerados como não imunizados, exige a necessidade da revacinação e acompanhamento destes profissionais que não desenvolverem níveis de anticorpos adequados (anti-HBs >10mUI/ml). Nestes enfermeiros, o esquema vacinal primário deve ser complementado com uma segunda série de três doses de vacina contra hepatite B, ou caso necessário, deve ser

avaliados para determinar se os mesmos são portadores do HBV.⁸⁻⁹

A taxa de resposta de anticorpos entre adolescentes e adultos após a segunda dose de vacina atinge 80%, e após a terceira dose pode chegar a 95%, entretanto, são vários fatores que podem interferir na soroconversão, tais como: cuidados inadequados com a vacina na rede de frio, idade acima de 40 anos, sexo masculino, tabagismo, obesidade e deficiência imunológica diminui a imunogenicidade da vacina.^{5,11}

Estudo sobre viragem sorológica em profissionais da área de saúde relatou associação entre não tabagismo e maior porcentagem de soroconversão, enquanto que estudos com a mesma metodologia evidenciaram que os fumantes após a vacina, tinham resposta imunológica significativamente mais baixa do que os não fumantes. Além disto, dois estudos destacam o cigarro entre os fatores que interferem negativamente na resposta sorológica à vacinação.¹⁵⁻¹⁶

Um estudo identificou ainda, relação significativa entre as variáveis idade/sexo, elencando-as como fatores para uma resposta imunológica mais eficaz, no entanto esta associação não foi objeto deste estudo, além disto, pelo fato de que a grande maioria, dos participantes serem mulheres este mostrava-se inviável.¹³ Mesmo algumas pessoas não apresentando níveis protetores de anti-HBs p, os mesmos devem apresentar memória imunológica, exigindo que este tema seja continuamente objeto de estudo, para permitir maiores inferências.

CONCLUSÃO

Identificou-se que a resposta imunitária à vacina contra hepatite nos enfermeiros lotados nas duas unidades de terapia intensiva do Hospital cenário do estudo, indica a necessidade de revacinação de parcela significativa de enfermeiros. Houve predomínio de títulos de anti-HBs maiores ou iguais a 100 mUI/ml, no entanto, apenas 46,42% mostraram níveis maiores ou iguais a 100 mUI/ml após a vacinação, e parcela significativa (19,5%) dos casos esses níveis não atingiram 10 mUI/ml.

A parcela de enfermeiros que tiveram algum acidente envolvendo perfuro-cortantes nas UTI, também foi elevada, e a maioria destes (74%), possuía ao menos um fator de risco que guarda relação com a redução da soroproteção para a vacina anti-HBV.

Essa realidade sugere a necessidade, de maiores intervenções por parte do Núcleo de Educação Permanente (NUEP), Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) e outros, na intenção de informar e capacitar os profissionais das UTIs sobre a necessidade do teste de soroconversão. Frente a estes resultados, espera-se que o hospital mantenha um programa de prevenção que privilegie não só a vacinação contra Hepatite B, como também o acompanhamento da resposta vacinal. É necessário que haja a revacinação dos enfermeiros identificados como imunocompetentes por este estudo, erradicando a possibilidade de infecção pelo HBV.

REFERÊNCIAS

1. Fabrizi F, Dixit V, Martin P, Messa P. Meta-analysis: The impact of diabetes mellitus on the immunological response to hepatitis B virus vaccine in dialysis patients. *Alimentary pharmacology & therapeutics* [Internet]. 2011 [cited 2014 Dec 11];33(7):815-21. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21281319>
2. Pessoa SD, Miyamoto M, Ono E, Gouvêa AFTB, Pinto MIM, Succini RCM. Persistence of vaccine immunity against hepatitis B virus and response to revaccination in vertically HIV-infected adolescents on HAART. *Vaccine* [Internet]. 2010 [cited 2014 Dec 11];28(1):1606-12. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19961963>
3. Miranda EJP, Stancato K. Riscos à saúde de equipe de enfermagem em unidade de terapia intensiva: proposta de abordagem integral da saúde. *Rev bras ter intensiva* [Internet]. 2008 Mar [cited 2014 Dec 11];20(1):68-76. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2008000100011&lng=en
4. Osti C, Jussara M. Vírus da hepatite B: avaliação da resposta sorológica à vacina em funcionários de limpeza de hospital-escola. *Ciênc saúde coletiva* [Internet]. 2010 June [cited 2014 Dec 11]; 15(Supl 1): 1343-8. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000700043&lng=en
5. Bonini AM, Zeviani CP, Facchini IT, Giri E, Canini SRMS. Exposição ocupacional dos profissionais de enfermagem de uma unidade de terapia intensiva a material biológico. *Rev Eletr Enf* [Internet]. 2009 [cited 2014 Dec 11];11(3):658-64. Available from:

<http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n3/pdf/v11n3a25.pdf>

6. Zamani F, Fallahian F, Hashemi F, Shamsaei Z, Alavian SM. Immune response to hepatitis B vaccine in health-care workers. Saudi J Kidney Dis Transpl [Internet]. 2011 Jan [cited 2014 Dec 11];22(1):179-84. Available from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21196642>

7. Moreira RC, Saraceni CP, Oba IT, Spina AMM, Pinho JRR, Souza LTM et al. Soroprevalência da hepatite B e avaliação da resposta imunológica à vacinação contra a hepatite B por via intramuscular e intradérmica em profissionais de um laboratório de saúde pública. J Bras Patol Med Lab [Internet]. 2007 Oct [cited 2014 Dec 11];43(5):313-8. Available from:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-24442007000500003&lng=en

8. Ministério da Saúde. Programa nacional de hepatites virais. Avaliação da assistência às hepatites virais no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2002.

9. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Exposição a Materiais Biológicos. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.

10. Garcia LP, Facchini LA. Vacinação contra a hepatite B entre trabalhadores da atenção básica à saúde. Cad Saúde Pública [Internet]. 2008 May [cited 2014 Dec 11];24(5):1130-40. Available from:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2008000500020&lng=en

11. Ciorlia LAS, Zanetta DT. Hepatite C em profissionais da saúde: prevalência e associação com fatores de risco. Rev Saúde Pública [Internet]. 2007 Apr [cited 2014 Dec 11];41(2):229-35. Available from:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102007000200009&lng=en

12. Garcia LP, Blank VLG; Blank, N. Aderência a medidas de proteção individual contra a hepatite B entre cirurgiões-dentistas e auxiliares de consultório dentário. Rev bras epidemiol [Internet]. 2007 Dec [cited 2014 Dec 11];10(4):525-35. Available from:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2007000400011&lng=en

13. Luna EJA, Moraes JC, Silveira L, Neves HS. Salinas. Eficácia e segurança da vacina brasileira contra hepatite B em recém-nascidos. Rev Saúde Pública [Internet]. 2009 Dec [cited 2014 Dec 11]; 43(6): 1014-20. Available from:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000600013&lng=en

14. Petry A, Kupek EJ. Efetividade das vacinas anti-VHB (DNA-recombinante) em doadores de sangue de uma região endêmica para hepatite B no sul do Brasil. Rev Soc Bras Med Trop [Internet]. 2006 Oct [cited 2014 Dec 11];39(5):462-6. Available from:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822006000500008&lng=en

15. Souza ACS, Alves SB, Santos SLV, Tipple AFV, Neves HCC, Barreto RASS. Adesão à vacina contra hepatite b entre recém-formados da área de saúde do município de Goiânia. Cienc Cuid Saude [Internet]. 2008 Jul [cited 2014 Dec 11];7(3):363-9. Available from:

<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CienCuidSaude/article/download/6509/3863>

16. Vieira TB, Pereira R, Santos KF, Leal DBR. Soroconversão após a vacinação para hepatite b em acadêmicos da área da saúde. Ciências da Saúde [Internet] 2006 [cited 2014 Dec 11]; 7(1): 13-21. Available from:

<http://sites.unifra.br/Portals/36/CSAUDE/2006/soroconversao.pdf>

Submissão: 03/09/2015

Aceito: 04/10/2015

Publicado: 15/11/2015

Correspondência

Layze Braz de Oliveira
Universidade Federal do Piauí
Departamento de Enfermagem
Quadra 217. Casa-2, Dirceu II
CEP 64078-170 – Teresina (PI), Brasil