

ESQUEMA VACINAL CONTRA HEPATITE B EM PROFISSIONAIS DE SAÚDE DE UM HOSPITAL DE MÉDIO PORTE DO INTERIOR DO RIO GRANDE DO SUL

Anelise Carvalho Rauber¹

Paula Michele Lohmann²

Resumo: O objetivo da pesquisa foi de conhecer o esquema vacinal contra Hepatite B dos profissionais de saúde de um hospital de médio porte do interior do Rio Grande do Sul. A obtenção dos níveis séricos de anticorpos anti-HBs se deu através de uma pesquisa documental. Foi constatada uma soroconversão (de 10,00 a 100,00 UI/ml) presente em 29,10% dos indivíduos, uma soroproteção (acima de 100,00UI/mL) ocorrendo em 46,27% dos indivíduos, e uma hiper-proteção (acima de 1000,00UI/mL) em 20,15%. Utilizando como valor de corte 10UI/ml, obteve-se uma média efetiva de 95,52% dos indivíduos. Constatou-se uma alta taxa de adesão dos funcionários (96,27%), e que estudos envolvendo a vacinação anti-HBs devem levar em conta o maior número possível de fatores para a determinação de suas análises, além da importância da vacinação para a segurança dos profissionais da área.

Palavras-chave: Hepatite B. Esquema vacinal. Funcionários Hospital.

¹ Acadêmica do Curso de Enfermagem da Univates. Email: anelise.rauber@yahoo.com.br.

² Professora Msa. do Curso de Enfermagem da Univates. Orientadora do estudo.

INTRODUÇÃO

A exposição ocupacional a material biológico representa um risco para os trabalhadores das instituições de saúde devido à possibilidade de transmissão de patógenos. Os riscos para a saúde originados durante o trabalho não podem ser atribuídos a uma causa simples, mas a um conjunto de fatores presentes no ambiente de trabalho, que se combinam a ponto de potencializarem seus efeitos.

Neste contexto, os trabalhadores de enfermagem apresentam riscos à sua saúde inerentes à função que desempenham em suas atividades diárias. Em função desta peculiaridade vários trabalhos são voltados aos riscos ocupacionais dos trabalhadores de enfermagem no meio hospitalar. Para limitar a probabilidade de transmissão de certas doenças infecciosas no meio hospitalar, muitos países adotam programas de imunizações com atenção especial para o pessoal da saúde. (BULHÕES, 1998).

A imunização dos profissionais de saúde é o mais eficiente procedimento de prevenção específico contra doenças transmissíveis de risco ocupacional. A vacinação é uma das medidas mais importantes de prevenção contra doenças. É muito mais fácil e tem um menor custo financeiro prevenir uma doença do que tratá-la. A vacinação não protege somente o indivíduo que recebe a vacina, mas pode também proteger uma comunidade inteira (TOSCANO e KOSIM, 2003). E a vacinação contra a hepatite B, que é uma doença infecciosa viral, é ainda a forma mais eficaz de se proteger da doença em todas as idades, sendo um dos recursos mais utilizados pela saúde ocupacional para proteção específica dos trabalhadores. A prática de vacinação envolve diversos aspectos técnicos científicos e operacionais, que dizem respeito aos agentes imunizantes e à pessoa a ser imunizada. (CARVALHO, 2014).

O esquema é realizado em três doses, com intervalo de um mês entre a primeira e a segunda dose e de seis meses entre a primeira e a terceira dose (0, 1 e 6 meses). Qualquer esquema iniciado anteriormente e não completado não deve ser reiniciado e sim, completado independente do tempo decorrido entre a primeira dose até a atualização (BRASIL, 2001). É preparada por método de engenharia genética por meio da recombinação do DNA, adsorvido em hidróxido de alumínio e timerosal como conservante. Apresenta-se de forma líquida em ampola individual ou frasco-ampola com múltiplas doses. Não há restrição de idade para aplicação da vacina, mas na rotina do Programa Nacional de Imunizações, está indicada para

a faixa etária de 0 a 19 anos. Para a indicação em situação ocupacional, não há restrição de idade (SILVA, 2005).

A exposição do trabalhador a este tipo de vírus se dá através de exposição de mucosas ou percutâneas de indivíduos contaminados, sendo esta uma das principais doenças ocupacionais, pois necessita de pequena quantidade de sangue para que a infecção seja transmitida. (FERREIRA e SILVEIRA, 2004). A hepatite B é a doença mais infecciosa para os trabalhadores da área da saúde. O HBV é altamente resistente ao meio, sendo no sangue seco, sobrevive mais de uma semana em temperatura ambiente e não morre exposto à álcool e detergente. Portanto profissionais da área da saúde tem alto risco de contágio pois muitas vezes não lembram ou não recordam as exposições sofridas com sangue ou fluidos corpóreos contaminados e acabam inoculando o vírus da hepatite B (GARCIA e FACCHINI, 2008).

No Brasil, a vacinação contra a hepatite B é recomendada universalmente para recém-nascidos, adolescentes até 19 anos e pessoas com risco acrescido para adquirir a infecção, entre elas os trabalhadores da saúde. A vacina é administrada em três doses (0, 1 e 6 meses), sendo a realização do esquema vacinal completo necessária para a imunização (GARCIA e FACCHINI, 2008). Porém muitos indivíduos vacinados (10 a 20%) acabam não adquirindo o título de protetores de anticorpos, sendo que para os trabalhadores da área da saúde, o ministério da saúde preconiza uma dosagem mínima de anticorpos para o controle dos títulos de anticorpos (GARCIA; BLANCK; BLANCK, 2007).

A Hepatite B é a doença de origem profissional mais freqüente entre o pessoal hospitalar. Em relação à população geral, o risco de hepatite B é 11 vezes mais elevado entre o pessoal de saúde, notadamente trabalhadores de laboratório e de enfermagem. (BULHÕES, 1998). Partindo desse pressuposto o presente estudo teve como objetivo conhecer o esquema vacinal contra Hepatite B dos profissionais de saúde de um hospital de médio porte do interior do Rio Grande do Sul.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, documental, no qual foi levantado o esquema vacinal dos trabalhadores de enfermagem de um hospital de médio porte do interior do Rio Grande do Sul. O estudo foi realizado nos documentos dos profissionais de enfermagem, atentando para o esquema vacinal dos mesmos, e o controle do SESMT (Serviço

Especializado em Medicina do Trabalho), por meio de contato com a técnica em saúde do trabalhado do serviço.

A pesquisa, que apenas levantou os dados vacinais, não ofereceu riscos aos seus participantes os quais não foram identificados como forma de sigilo, conforme preceitos éticos, de sua integridade física e moral.

Como instrumento de coleta de dados da etapa investigativa foi utilizado documento elaborado pela pesquisadora que pudesse registrar os dados encontrados durante a coleta.

RESULTADOS

Os resultados estão apresentados por meio de tabelas e percentuais para uma melhor compreensão do tema proposto.

Tendo em vista que muitos estudos realizam testes em laboratório, cabe esclarecer que o objetivo do estudo foi conhecer o esquema vacinal dos profissionais de saúde de um hospital de médio porte do interior do Rio Grande do Sul e o controle realizado pela instituição, por meio de um processo documental, fazendo uso dos testes realizados e cadastrados pela instituição. Portanto não foram realizados exames e avaliações ou considerados fatores como idade, sexo (gênero), ou períodos pós vacinação, presentes em outros estudos. Da mesma forma não foram relevadas neste estudo condições clínicas comprometedoras do sistema imunológico, tais como o alcoolismo, tabagismo a síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS), diabetes *mellitus*, insuficiência renal crônica, neoplasias ou indivíduo em uso de corticosteróides.

Para exemplificar a importância dessa informação cita-se o estudo de Mendonça (2012), que esclarece sobre pacientes com doenças crônicas do fígado, principalmente as de origem alcoólica, onde, frequentemente, as taxas de soroconversão obtidas com o esquema usual de vacinação contra a hepatite B têm sido inferiores aos indivíduos saudáveis, ou seja, há uma menor efetividade das taxas de soroconversão da vacinação padrão contra a hepatite B nesta população com doença crônica do fígado.

Entre todos os informantes do estudo não foram considerados 56 colaboradores dos setores administrativo, recepção, financeiro, recursos humanos, informática, programa menor aprendiz psicólogas, técnicos em segurança do trabalho, terapeuta ocupacional assistentes

sociais e farmácia em função de não possuírem contato direto e contínuo com materiais e utensílios dos pacientes.

Como forma de referência foram considerados os níveis séricos de anticorpos estipulados por Oliveira, Silva e Alves (2007), da seguinte forma: menores do que 10 UI/ml como não-resposta, de 10 a 100UI/mL indicativos de soroconversão, de 100 a 1000UI/mL como soroproteção e superiores a 1000UI/mL como hiper-soroproteção. A tabela 1, nos mostra essas características.

Tabela 1. Níveis séricos de anticorpos anti-HBs

Valores (UI/mL)	Situação
Menores de 10,00	Não reagente (sem proteção)
De 10,00 a 100,00	soroconversão
Acima de 100,00	Imunizados (soroproteção)
Acima de 1.000,00	Super imunizados

A tabela 2 descreve os dados levantados pela pesquisa. É possível verificar que 29,10% dos indivíduos apresentaram soroconversão e que 46,27% dos indivíduos apresentaram soroproteção, sendo considerados imunizados.

Tabela 2. Resultados da pesquisa

Valores	Estado	n	%
Menores de 10,00	Não reagente (repetindo esquema vacinal)	2	00,75
De 10,00 a 100,00	Deve ser confirmado com exame até 30 dias	78	29,10
Acima de 100,00	Imunizados	124	46,27
Acima de 1.000	Super imunizados	54	20,15
-	Não se imunizam	6	02,24
-	Não tem resultado de exames	3	01,12
-	Portador de hepatite B	1	00,37
TOTAL		268	100,00

A pesquisa documental também levantou uma idade média estimada em 32,5 anos para os colaboradores do hospital.

A média de anticorpos entre os informantes foi de 590,35UI/mL.

DISCUSSÃO

Analisando a Tabela 2 constata-se a aplicação do esquema vacinal anti-HBV de acordo com o planejamento estratégico do programa de vacinação estabelecido pelo Ministério da Saúde (2002) em âmbito nacional que implica primeiramente no conhecimento sobre o problema da hepatite e seus impactos sobre a sociedade. Segundo Vranjac (2006), os profissionais de saúde recebem o esquema clássico de três doses (0, 1, 6 meses ou 0, 1, 4 meses). Após esta etapa - um a dois meses após a última dose - é recomendada a realização de sorologia para avaliação da soroconversão ($\text{anti-HBsAG} \geq 10\text{UI/ml}$). As condutas recomendadas são as seguintes:

- I. Para sorologia (anti-HBsAg) negativa de 1 a 2 meses após a 3ª dose: repetir o esquema (0, 1, 6 meses).
- II. No caso de sorologia (anti-HBsAg) negativa de 1 a 2 meses após a 3ª dose do segundo esquema: não vacinar mais e considerar não respondedor.
- III. E no caso da realização de testes ocorrerem meses após a 3ª dose para sorologia (anti-HBsAg) negativa: aplicar uma dose e repetir a sorologia um mês após. Caso positivo considerar imunizado, caso negativo completar o esquema com mais duas doses (VRANJAC, 2006).

O primeiro aspecto a considerar foi a soroconversão presente em 29,10% dos indivíduos e a soroproteção ocorrendo em 46,27% dos indivíduos. Em estudo semelhante com 40 indivíduos saudáveis Oliveira, Silva e Alves (2007), obtiveram soroconversão em 6/40, ou 15,0% e soroproteção em 21/40, ou 52,5% dos testados. Petry e Kupek (2006), utilizando como valor de corte 10UI/L, obtiveram uma média de efetividade de 88,7%, semelhante aos 95,52% dessa pesquisa. E para o valor de corte de 100UI/L foi obtida a efetividade média de 69,3%, semelhante aos 66,42% do presente estudo.

Outro aspecto a ponderar foi o número considerável de indivíduos, n=54 ou 20,15% dos informantes que possuíam concentrações de anti-HBs hiper-protetoras (superiores a 1000UI/mL). Valores correspondentes foram observados nos estudos de Oliveira, Silva e Alves (2007); Domingues, Cota e Silva (2010).

O Ministério da Saúde (2002), previa que 15% da população já estiveram em contato com o vírus do HBV e que 1% apresenta a doença permanente associada a esse vírus, ou quadro agudo grave (fulminante). Segundo dados do IBGE (2015), a projeção para a

população brasileira em novembro do mesmo ano foi de aproximadamente 205.000.000 de habitantes. São, portanto, 1% de contaminados, o que representa em torno de 2.050.000 indivíduos. Já no hospital, o número $n=1$ de portadores de hepatite B, representa 0,37% do total de indivíduos. É um valor 170% menor do que a média nacional que pode ser questionado, como uma discrepância, sob o ponto de vista estatístico no qual se baseiam as projeções do Ministério da Saúde. Sobre o resultado obtido Coutinho e Cunha (2005), esclarecem que em toda a probabilidade, o valor de p (nível de significância) irá variar entre 0 e 1, e que na maioria das áreas científicas, admite-se um erro definido por um p menor ou igual a 0,05, ou seja, assume-se como margem de segurança 5% de chances de erro, ou olhando por outro ângulo, 95% de chances de estar certo. Garcia e Fachinni (2008), em estudo sobre vacinação contra a hepatite B entre trabalhadores da atenção básica à saúde utilizaram níveis de confiança de 95% considerando estatisticamente significativas as associações com um valor $p<0,05$.

Dessa forma se considerarmos um erro estatístico máximo de 0,5% ($p<0,05$) o valor obtido de 0,3% não estaria compatível com a média nacional. No entanto Paes (1998), esclarece que não devemos interpretar cegamente os resultados estatísticos, sem levarmos em conta o contexto. Se por exemplo, tomássemos como critério do estudo todos os informantes da pesquisa elevaríamos a quantidade total de 268 para 324 obtendo assim, percentual de 0,31% dos indivíduos; 0,06% menor do que o considerado para a análise.

O fato de um valor estar estatisticamente fora de um intervalo de tolerância, não significa que esteja incorreto, principalmente quando tratamos de comparações entre grandes e pequenas populações. Esta explicação encontramos em Feinstein (1973), Armitage & Berry (1994), Paes (1998). Segundos os autores, não se deve tomar os testes estatísticos como uma verdade para todas situações a serem avaliadas. O que um profissional da saúde deve questionar ao interpretar os dados de uma pesquisa é se aqueles resultados obtidos são relevantes do ponto de vista clínico do indivíduo. Muitas vezes um resultado estatisticamente não significativo pode ser clinicamente importante e vice-versa. Portanto, a importância de um estudo em termos biológicos não deve ser julgado pela estatística, e sim, pelos profissionais da área em que a pesquisa está sendo feita.

Outro fator a ser avaliado é em relação aos indivíduos não reagentes, onde 2 (0,75%) apresentaram concentração de anti-HBs inferior a 10UI/ml. Uma explicação para o ocorrido se dá ao fato de que aproximadamente até 12% dos adultos serem, aparentemente,

imunocompetentes, ou seja, seus organismos são incapazes de uma resposta imunológica considerada protetora após a vacinação, onde os níveis de anticorpos apresentam-se menores do que 10UI/ml. Antunes, Macedo e Estrada (2004) obtiveram em sua pesquisa níveis não protetores de anti-HBs em 38 (12,21%) dos 311 voluntários que participaram do estudo. Nesses casos são recomendados reforços para indivíduos imunocompetentes, com exceção de crianças com idade inferior a um ano (VRANJAC, 2006).

As categorias da Tabela 2: "Não se imunizam" com seis (06) profissionais (2,24%) e Não tem resultado de exames com três (03) profissionais (1,12%) representam uma não adesão de 3,36%. Em importante estudo de revisão integrativa de 19 artigos publicados, que abordou a identificação de evidências na literatura sobre o índice de adesão à imunização contra hepatite B por profissionais e estudantes da área da saúde, Milani e colaboradores (2011), verificaram uma taxa de adesão à vacinação que variou de 26,7%, a 95,5%. A maior taxa de adesão (95,5%), foi encontrada entre profissionais de saúde. Luz e Cols. (2004) observaram em seu estudo que 95% dos participantes realizaram o esquema de vacinação completo. Prado-Palos e Cols. (2006); Moreira e cols. (2007); Garcia & Fachini (2008), constatarem médias de até 13,5% de indivíduos que não completaram as três doses do esquema vacinal necessário para a obtenção da imunidade contra hepatite B. E observaram ser um fato frequente a não realização do ciclo de vacinação.

Milani e colaboradores (2011), citam que a vacina disponível no próprio emprego e sua gratuidade é fator contribuinte para melhor adesão foram; e para a baixa adesão foram o custo elevado da vacina, descrédito quanto ao seu benefício e pouco investimento em campanhas de vacinação.

Outro fator que pode vir a contribuir para os resultados positivos do esquema vacinal do hospital, assim como a média de anticorpos de 590,35UI/mL, é a média de idade de 32,5 anos dos funcionários. Vranjac (2006), explica que boa imunogenicidade e a eficácia das vacinas contra hepatite B, com proteção em mais de 90% dos adultos jovens saudáveis e mais de 95% em lactentes, crianças e adolescentes vem sendo há muito demonstrada por diversos estudos. No entanto, eficácia diminui gradativamente após os 40 anos de idade. A obesidade, o estresse, o tabagismo e o etilismo também são fatores associados a uma menor eficácia vacinal (VRANJAC, 2006). No que diz respeito à idade, Boccato (1996); Moreira e Cols. (2007), propõe a idade inferior a 30 anos como fator preponderante para uma adequada resposta vacinal. Moreira e Cols. (2007); Oliveira, Silva e Alves (2007), relatam que é

frequente encontrar níveis mais baixos de anti-HBs do que em relação a outras faixas de idade inferiores

Petry e Kupek (2006), encontraram uma diferença significativa quando analisaram os níveis de anti-HBs em relação à idade dos participantes. Esses autores analisaram primeiramente a idade em relação ao nível mínimo protetor (10 a 100UI/mL) e o resultado foi aproximadamente 80% de efetividade para maiores de 50 anos e 91% de efetividade para pessoas entre 18 e 30 anos. Quando foi analisado com relação ao mínimo de 100UI/mL, a efetividade média foi reduzida, sendo de aproximadamente 61% para com os de maior idade e 75% com os de menor idade.

Entretanto, Domingues, Cota e Silva (2010), ao cruzarem valores de concentração de anticorpos com a idade dos indivíduos por meio da Correlação de Spearman demonstraram, então, que não houve correlação ($p < 0,1$) entre a idade e o nível de anti-HBs, uma vez que indivíduos acima de 50 anos obtiveram níveis mais altos em relação a indivíduos com a idade entre 24 e 28 anos. Esse resultado indica que determinadas condições não podem ser atreladas apenas a um fator isolado, mas à combinação de mais fatores influentes do meio em que as pesquisas são realizadas.

Outros estudos vem afirmar a consistência dos dados obtidos na presente pesquisa. Em relação à idade, tem-se pelo levantamento de dados uma média de 32,5 anos; Silva e Cols. (2007) em estudo em hospital do interior do Estado de Santa Catarina avaliaram 198 funcionários com média de idade de 32,3 anos. Laranjeira e Cols. (2001), em seu estudo em hospital geral de Porto Alegre obtiveram uma média da idade foi 38 anos.

No presente estudo a média de anticorpos entre os informantes foi de 590,35UI/mL. Oliveira, Silva e Alves (2007), obtiveram média dos níveis séricos de anti-HBs entre os pacientes que responderam à vacinação no grupo de alcoolistas (511 ± 448 UI/mL), e no grupo controle, composto por indivíduos sadios (696 ± 410 UI/mL).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando os dados do trabalho, se pode concluir que: A) O esquema vacinal contra a Hepatite B está sendo aplicado pela instituição. B) Foi observada uma alta taxa de adesão dos funcionários (96,27%). C) Estudos envolvendo a vacinação anti-HBs devem levar em conta o maior número possível de fatores para a determinação de suas análises, evitando formas

isoladas de poucas variáveis incidentes que trazem resultados imprecisos. D) É importante a vacinação para a segurança dos profissionais da área, que convivem com o constante risco de contato. Mas além da vacinação, que deve seguir a recomendação de três doses, é importantíssimo a realização da dosagem de anti-HBs após a vacinação, em função da resposta específica de cada organismo que pode não gerar níveis protetores de anticorpos, sendo necessárias novas doses de reforço.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Henedina.; MACEDO, Mónica.; ESTRADA, Alexandra. Taxa de cobertura vacinal com imunização para o vírus da hepatite B. **Rev. Acta Médica Portuguesa**, Lisboa, v. 17, p. 303-308, 2004. Disponível em: <<http://comum.rcaap.pt/bitstream/123456789/2501/1/Hepatitis%20B%20virus%20vaccination%20rate%20with%20immunization.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2015.

Armitage P, Berry G - Statistical Inference. In: Statistical Methods in Medical Research. 3rd ed. Oxford: Blackwell, 1994: 98-9.

BOCCATO, Raquel S. B. S. Avaliação da resposta imunológica à vacina contra a hepatite B aplicada pelas vias intradérmica ou intramuscular em profissionais da saúde de Hospital Universitário: seguimento de cinco anos. Resumo de tese. **Rev. Soc. Brás. Méd. Trop.**, Uberaba, v.32, n. 1, p. 75-77, 2008. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000114465>>. Acesso em: 21 out. 2015.

BRASIL. **Manual de Normas de Vacinação**. Fundação Nacional de Saúde. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, jun. 2001. 580p. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/manu_normas_vac.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2015.

BULHÕES, Ivone. **Riscos do trabalho de enfermagem**. 2. ed. Rio de Janeiro: Luna, 1998. 278p.

CARVALHO, Geraldo M. de. **Enfermagem do Trabalho**. 2. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2014. 236p.

DOMINGUES, Bruno D.; COTA, Gustavo S.; SILVA, Rívia M. M. e. Avaliação da resposta imunológica à vacinação para hepatite b em profissionais de laboratórios de análises clínicas no município de Timóteo/ MG. **Farmácia & Ciência**, v.1, p.41 -51 , ago./dez. 2010. Disponível em: < http://www.unilestemg.br/farmaciaeciencia/volumes/artigo_4_F_C.pdf>. Acesso em: 20 out. 2015.

COUTINHO, Evandro S. F.; CUNHA, Geraldo M. da. Conceitos básicos de epidemiologia e estatística para a leitura de ensaios clínicos controlados. **Rev. Bras. Psiquiatr.** [online]. vol.27, n.2, pp. 146-151. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbp/v27n2/a15v27n2.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2015.

Feinstein, A. R. Clinical bioestadistics. XX. The epidemiologic trohoc, the ablative risk ratio, and retrospective research. *Clinical Pharmacology and Therapeutics* 14, 291-307. 1973.

FERREIRA, Cristina T.; SILVEIRA, Themis R. da. Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção. **Rev. bras. epidemiol.** [online]. 2004, v.7, n.4, pp. 473-487. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v7n4/10.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2015.

GARCIA, Leila P.; BLANK, Vera L. G.; BLANK, Nelson. Aderência a medidas de proteção individual contra a hepatite B entre cirurgiões-dentistas e auxiliares de consultório dentário. **Rev. bras. epidemiol.** [online], v.10, n.4, pp. 525-535, dez. 2007 Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v10n4/10.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2015.

GARCIA, Leila. P.; FACHINI, Luiz. A. Vacinação contra hepatite B entre trabalhadores da atenção básica à saúde. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 5, pp. 1130-1140, mai. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v24n5/20.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA - IBGE. População do Brasil. **Projeção**, População, nov. 2015. *online*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>>. Acesso em 03 nov. 2015.

LARANJEIRA, Andréia F. e Colaboradores. Avaliação da Dependência à Nicotina em Funcionários Tabagistas de um Hospital Universitário - Estudo Piloto. In: **XIII Salão de Iniciação Científica da UFRGS**, 2001, Porto Alegre. XIII Salão de Iniciação Científica da UFRGS, 2002. Disponível em: Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/67034/000311633.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 03 nov. 2015.

LUZ, Jônio A. e Colaboradores. Soroprevalencia das infecções pelos vírus das hepatites B e C em profissionais de hemodiálise do Tocantins. **Rev. Patologia Tropical**, Goiânia, v. 33, n1, p. 119-123, jan./jun. 2004. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&base=LILACS&nextAction=lnk&lang=p&indexSearch=ID&exprSearch=412850&label=Soropreval%EAncia%20das%20infec%E7%F5es%20pelos%20v%E1rus%20das%20hepatites%20B%20e%20C%20em%20profissionais%20de%20hemodi%E1lise%20do%20Tocantins>>. Acesso em: 20 out. 2015.

MENDONÇA, João da S. Vacinação em pacientes com doença hepática crônica. Cartilha. **Programa de Educação Médica Continuada**, Sociedade Brasileira de Hepatologia, pp. 3-6, 2012. *online*. Disponível em: <http://www.sbhepatologia.org.br/pdf/FASC_HEPATO_29_FINAL.pdf>. Acesso em: 30 out. 2015.

MILANI, Rafael M. e Colaboradores. Imunização contra hepatite B em profissionais e estudantes da área da saúde: revisão integrativa. **Rev. Eletr. Enf.** [Internet], v. 13, n. 2, pp. 323-30, abr./jun. 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v13i2.12151>. Acesso em: 05 nov. 2015.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Avaliação da Assistência às Hepatites Virais no Brasil 2002. **Programa Nacional de Hepatites Virais Disponível**. Brasília (DF), 2002, 65p. em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/avaliacao_da_assistencia_hepatites_virais_no_brasil.pdf>. Acesso em: 20 out. 2015.

MOREIRA, Regina. C.e Colaboradores. 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.**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 5, p. 313-318, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbpm/v43n5/a03v43n5.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2015.

OLIVEIRA, Luiz C. M. de; SILVA, Taís E. da; ALVES, Márcio H. Resposta à vacinação contra a hepatite B em alcoolistas sem cirrose hepática clinicamente evidente. **Arq. Gastroenterol.** [online]. 2007, v.44, n.3, pp. 195-200. jul./set. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ag/v44n3/a03v44n3.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2015.

PAES, Ângela T. Itens essenciais em bioestatística. **Arq. Bras. Cardiol.** [online]. v.71, n.4, pp. 575-580, 1998. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/abc/v71n4/a03v71n4.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2015.

PETRY, Andrea.; KUPEK, Emil J. Efetividade das vacinas anti-VHB (DNA-recombinante) em doadores de sangue de uma região endêmica para hepatite B no sul do Brasil, **Rev. Soc. Brás. de Medicina Tropical**. Uberaba, v. 39, pp.462-466, set./out. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v39n5/a08v39n5.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2015.

PRADO-PALOS, Marinésia. A. e Colaboradores. Acidentes com material biológico ocorridos com profissionais de laboratório de análises clínicas. **J. Bras. Doenças Sex. Transm.**, Niterói, v.18, n. 4, p. 231-234, 2006. Disponível em: < <http://www.dst.uff.br//revista18-4-2006/CAP2AcidentescomMaterialBiologico.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2015.

SILVA, Jorge L. L. da. **Composição dos imunobiológicos**. [Texto digital]. jun. 2005. Disponível em: < <http://www.uff.br/dicamep/composicao.htm>>. Acesso em: 11 abr. 2015.

SILVA, Rosemeri M. da e Colaboradores. Asma em funcionários de hospital geral. **Rev. Pulmão**, Rio de Janeiro, v.16, n. 1, pp. 17-20, 2007. Disponível em: <http://www.sopterj.com.br/profissionais/_revista/2007/n_01/05.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2015.

TOSCANO, Cristiana; KOSIM, Lígia. **Cartilha de vacinas**: pra quem quer saber mesmo das coisas. Brasília: Organização Pan-americana de Saúde, 2003. 40p. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/1c0dee80474580598c59dc3fbc4c6735/cart_vac.pdf?MOD=AJPERES>. Acesso em: 10 abr. 2015.

Vranjac, Alexandre. Vacina contra a Hepatite B. **Boletim Epidemiológico Paulista**, São Paulo, v. 3, n. 33, set. 2006. *online*. Disponível em: <http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bepa33_hepa.htm>. Acesso em: 03 nov. 2015.