



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA TROPICAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA TROPICAL

TATIANA DE AGUIAR SANTOS VILELLA

**PREVALÊNCIA DOS MARCADORES SOROLÓGICOS DA HEPATITE B EM
PROFISSIONAIS DE SAÚDE EM UNIDADES DE DIÁLISE DE RECIFE-PE**

RECIFE

2008

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

TATIANA DE AGUIAR SANTOS VILELLA

**PREVALÊNCIA DOS MARCADORES SORÓLOGICOS DA HEPATITE B EM
PROFISSIONAIS DE SAÚDE EM UNIDADES DE DIÁLISE DE RECIFE-PE**

Dissertação apresentada ao colegiado do Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, para obtenção do grau de Mestre em Medicina Tropical.

Orientadora: Prof^ª.Dr^ª. Maria Rosângela Cunha Duarte Coelho

Co-orientadora: Prof^ª.Dr^ª. Sylvia Maria de Lemos Hinrichsen

RECIFE

2008

Vilella, Tatiana de Aguiar Santos
Prevalência dos marcadores sorológicos da
Hepatite B em profissionais de saúde em unidades de
diálise de Recife-PE / Tatiana de Aguiar Santos
Vilella. – Recife : O Autor, 2008.

69 folhas. II: tab.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de
Pernambuco. CCS. Medicina Tropical, 2008.

Inclui bibliografia e anexo.

1. Hepatite B – Prevalência – profissionais de
Saúde I. Título.

616.36-002

CDU (2. ed)

UFPE

616.362 3

CDD (22.ed.)

CCS2008-060



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (UFPE)
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO (PROPEQ)
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE (CCS)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA TROPICAL (PPGMEDTROP)

RELATÓRIO DA BANCA EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DA MESTRANDA

TATIANA DE AGUIAR SANTOS VILELLA

No dia 14 de março de 2008, às 08h30, na Sala 12 do Centro de Ciências Biológicas (CCB/UFPE), os Membros Doutores: Prof^ª. Dr^ª. Maria Amélia Vieira Maciel (UFPE – Membro Interno), o Prof. Dr. Edmundo Pessoa de Almeida Lopes Neto (UFPE – Membro Externo) e a Pesquisadora Dr^ª Regina Célia Moreira (IAL – Membro Externo), componentes da Banca Examinadora, em sessão pública, arguíram a mestranda TATIANA DE AGUIAR SANTOS VILELLA sobre a sua dissertação intitulada “PERFIL SOROLÓGICO PARA A INFECÇÃO PELO VÍRUS DA HEPATITE B EM PROFISSIONAIS DE SAÚDE DAS UNIDADES DE DIÁLISE DE RECIFE-PE”. Ao final da arguição de cada membro da Banca Examinadora e resposta da mestranda, as seguintes menções foram publicamente fornecidas.

Prof^ª. Dr^ª. Maria Amélia Vieira Maciel

Aprovado

Prof. Dr. Edmundo Pessoa de Almeida Lopes Neto

Aprovado

Pesquisadora Dr^ª. Regina Célia Moreira

Aprovado

Prof^ª. Dr^ª. Maria Amélia Vieira Maciel

Prof. Dr. Edmundo de Almeida Lopes Neto

Pesquisadora Dr^ª. Regina Célia Moreira

AGRADECIMENTOS

A Deus

Pela vida e por estar realizando sonhos.

Aos meus pais Marcos e Conceição e minha avó Maria Antônia

Pela confiança e ensinamentos.

A João Vinícius

Pelo amor e compreensão por minhas ausências durante a realização deste projeto.

A Professora Rosângela Coêlho

Minha querida orientadora que me acompanha desde a graduação. Sempre me apoiando e compartilhando seus conhecimentos.

A Professora Sylvia Hinrichsen

Pelo incentivo, amizade, sábios ensinamentos e por acreditar no meu trabalho dentro e fora da pós-graduação. Minha eterna gratidão.

Aos grandes amigos: Eduardo, Robson, Deyse e Cláudia

Pela amizade, pelo prazer em compartilhar momentos difíceis e de alegria durante todo o mestrado.

A Veridiana, Jefferson e Dilênia Cipriano

Pelo apoio e disponibilidade para a realização dos exames nos Laboratórios de Imunopatologia Keiso Asami e da Universidade de Pernambuco.

Aos professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical

Por todas as orientações prestadas durante o curso

RESUMO

O vírus da hepatite B (HBV) representa um importante problema de saúde pública mundial e é responsável por altos índices de morbidade e mortalidade. Os profissionais de saúde estão mais expostos à contaminação pelo vírus. O objetivo deste estudo foi determinar a prevalência dos marcadores sorológicos da hepatite B e possíveis fatores de risco para esta doença em 138 profissionais de saúde de seis unidades de diálise do estado de Pernambuco, nordeste do Brasil. Amostras de sangue foram coletados entre Março e Julho de 2007 e testadas para os marcadores HBsAg, anti-HBs e anti-HBc total pelo ensaio imunoenzimático (ELISA) de terceira geração. A prevalência da infecção pelo HBV, determinada pela presença dos marcadores HBsAg e/ou anti-HBc total, em profissionais de diálise foi de 13,0 %. A taxa de positividade para anti-HBs foi de 75,4 % (104/120). Entretanto, 11,6 % (16/120) deles eram susceptíveis à infecção. A análise multivariada dos fatores de risco mostrou que o tempo de profissão, a frequência do uso de equipamentos de proteção (EPIs) e vacinação estiveram significativamente associados à soropositividade ao HBV. Este estudo mostrou que as unidades de diálise estudadas vêm obedecendo as normas de controle e prevenção da doença. Ressalta-se, porém, a necessidade de monitorar os marcadores sorológicos, uma vez que, ainda é significativo o percentual de profissionais susceptíveis à infecção por este vírus.

Palavras-chave: Hepatite B. Profissionais de saúde. Hemodiálise. Prevalência.

ABSTRACT

Hepatitis B virus (HBV) infection is an important worldwide public health problem and it has been cause of elevated morbidity and mortality rates. Health professionals are more exposed to HBV contamination. The objectives of this study were determine the prevalence of serological markers of hepatitis B and possible risk factors for this disease in 138 health care workers from six dialysis units at Pernambuco state, northeast Brazil. Blood samples were collected between March and July 2007 and tested for HBV markers: HBsAg, anti-HBs and anti-HBc total by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) of 3rd generation. An overall HBV infection prevalence determined by presence of markers HBsAg and/or anti-HBc total in professionals of dialysis was 13%. The positive rates of anti-HBs were 75,4 % (104/120). However, 11,6 % (16/120) staff members were susceptible to this infection. Multivariate analysis of risk factors showed that length of employment, the frequency of protection equipments use (EPIs) and incomplete vaccination were significantly associated with HBV seropositivity. This study showed that dialysis units studied have been obeying the control norms and disease prevention. We rebound, however, the necessity of monitoring serological markers, once it's significative percentual of susceptible professionals to infection by this virus.

Key words: Hepatitis B. Healthcare workers. Hemodialysis. Prevalence.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	09
2. REVISÃO DA LITERATURA	12
2.1 Aspectos gerais.....	12
2.2 Aspectos clínicos e laboratoriais	14
2.3 Aspectos epidemiológicos	17
2.4 Profissionais de saúde e HBV	20
3. FORMULAÇÃO DA QUESTÃO DE PESQUISA	26
3.1 Pergunta condutora	26
4. OBJETIVOS	27
4.1 Objetivo Geral	27
4.2 Objetivos Específicos	27
5. MATERIAL E MÉTODOS	28
5.1 Desenho do estudo	28
5.2 População alvo.....	28
5.3 Local do estudo.....	28
5.4 Tipo de amostragem e definição do tamanho da amostra	28
5.5 Definição das variáveis	29
5.5.1 Variável dependente	29
5.5.2 Variáveis independentes.....	29
5.6 Coleta dos dados	31
5.7 Coleta e processamento das amostras.....	31
5.8 Ensaio Imunoenzimático	32
5.9 Análise estatística.....	33

5.10 Limitações Metodológicas do estudo	33
5.10.1 Viés de seleção	33
5.10.2 Viés de classificação	34
5.11 Aspectos éticos	35
6. ARTIGO: Prevalência dos marcadores sorológicos da Hepatite B em profissionais de saúde em unidades de diálise de Recife-PE.	36
Resumo	37
Abstract.....	38
Introdução	39
Métodos	40
Resultados	42
Discussão	46
Referências	50
7. CONCLUSÕES	53
8. SUGESTÕES.....	53
9. REFERÊNCIAS	54
10. ANEXOS	60
ANEXO 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	60
ANEXO 2 - Questionário	61
ANEXO 3 - Aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco	63
ANEXO 4 – Instruções aos autores para elaboração do manuscrito.....	64

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde, cerca de dois bilhões de pessoas já tiveram contato com o vírus da hepatite B (HBV). No Brasil, o Ministério da Saúde estima que pelo menos 15 % da população já teve em contato com este vírus e que 1 % apresenta doença crônica relacionada ao mesmo. A maioria das pessoas desconhece seu estado de portador e constituem elo importante na cadeia da transmissão (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003).

HBV é transmitido através de solução de continuidade (pele e mucosas); relações sexuais; exposição percutânea a agulhas ou outros instrumentos contaminados; transfusão de sangue e hemoderivados; uso de drogas intravenosas; procedimentos odontológicos, médicos e cirúrgicos, quando não respeitadas as normas de biossegurança e transmissão vertical (SILVA et al, 2007). Segundo as formas de transmissão do HBV, pode-se considerar que alguns indivíduos estão mais expostos à infecção pelo vírus como nos casos dos hemofílicos, hemodialisados, toxicômanos, filhos de portadoras do vírus, presidiários, homossexuais masculinos, prostitutas e profissionais da área de saúde (SILVA, 2003).

O HBV é considerado de alta infectividade devido a sua grande estabilidade no meio ambiente, aliado ao alto grau de contagiosidade em pequena quantidade de sangue, sendo este material biológico o principal responsável por sua transmissão nos serviços de saúde (SILVA et al, 2003). O risco de infecção pelo HBV está relacionado, principalmente, ao grau de exposição ao sangue no ambiente de trabalho e também à presença ou não do antígeno HBeAg no paciente fonte. Em exposições percutâneas envolvendo sangue sabidamente infectado pelo HBV e com a presença do HBeAg (o que reflete uma alta taxa de replicação viral, e portanto, maior quantidade de vírus circulante), o risco da hepatite clínica varia entre 22 a 31 %. Quando o paciente fonte tem somente a

presença de HBsAg com HBeAg negativo, o risco da hepatite clínica varia de 1 a 6 % (SBI, 2006).

Os riscos para os profissionais de saúde em unidades de hemodiálise estão associados à punção de Fístula Arteriovenosa (FAV), onde é comum espetar o dedo ao puncionar ou desprezar a agulha e ou espirrar sangue no olho e na boca pela alta pressão da FAV. Além disso, o sangue também pode contaminar o profissional quando há manipulação do cateter de dupla luz e durante o reprocessamento de dialisadores e linhas de sangue, onde existe a necessidade de lavagem e manipulação para retirar coágulos, mais uma vez colocando o profissional em risco (ROSA, 2008).

No Brasil, em estudos realizados nos estados de Goiás, Santa Catarina e Tocantins, a prevalência da infecção pelo HBV nestes profissionais, baseada na pesquisa do antígeno HBsAg e anticorpo anti-HBc total foi de 24,3 %, 22,8 % e 15,0 % respectivamente (LOPES et al, 2001; CARRILHO et al, 2004; LUZ et al, 2004).

Sabe-se que os trabalhadores não imunizados ou aqueles que fizeram o esquema vacinal incompleto apresentam maior risco de contaminação, com índice 30 vezes superior aos da população em geral (AZIZ et al, 2002; BONANI et al, 2001; JAROSLAV et al, 2000).

A subnotificação dos acidentes ocupacionais parenterais é uma realidade em todo o mundo, dificultando a avaliação da exposição ao risco. Admite-se que a subnotificação tenha aumentado nos trabalhadores da área da saúde vacinados, por assumirem uma atitude de imunidade quanto à infecção por hepatite B (AVERHOFF et al, 2002; VARDAS et al, 2002).

Assim, considerando que são poucos os estudos referentes à infecção pelo HBV nos profissionais das unidades de hemodiálise do Brasil, principalmente avaliações multicêntricas, torna-se importante a realização do presente trabalho para avaliar a

positividade dos marcadores sorológicos para hepatite B nestes trabalhadores, determinar possíveis fatores de risco associados à esta infecção e a situação vacinal dos mesmos.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Aspectos Gerais

As hepatites provocadas por vírus são hoje doenças bem conhecidas dos pontos de vista clínico, laboratorial e epidemiológico. O vírus da hepatite B (HBV) humano foi o primeiro a ser completamente estudado. No século V a.C. a icterícia epidêmica foi descrita pela primeira vez por Hipócrates. A participação do sangue como veículo de transmissão da doença foi enfatizada em 1943, quando Beeson descreveu a icterícia em receptores de transfusão sanguínea. Blumberg et al (1963) encontraram no soro proveniente de um aborígene australiano, um antígeno que reagia com soros de hemofílicos, que foi batizado de antígeno Austrália, depois denominado antígeno de superfície do vírus da hepatite B. Em 1970, o HBV foi completamente identificado, sendo posteriormente reconhecidos os marcadores sorológicos, contribuindo para o esclarecimento da história natural da doença (FOCACCIA, 2002; SILVA et al, 2003).

O HBV é um vírus envelopado, classificado na família *Hepadnaviridae*, gênero *Orthohepadnavirus*, cujas dimensões são da ordem de 40-42 nm. No sangue, são encontrados três tipos de partículas morfológicamente distintas. A maior é conhecida como partícula Dane, partícula viral completa, com capacidade de se replicar. Também há as partículas esféricas com metade do tamanho da partícula Dane e as partículas filamentosas, que são estruturas tubulares, com diâmetro semelhante às partículas esféricas, mas com comprimento dez vezes maior. As partículas esféricas e filamentosas não contêm DNA e são componentes desmontados da partícula Dane (TORTORA et al, 2006).

O HBV é bastante resistente ao calor e a outros agentes físicos; o tratamento de plasma infectado pelo calor, a 60°C, durante cinco horas, é insuficiente para inativar o vírus. Porém, a autoclavagem durante 30 a 60 minutos e a ação do hipoclorito de sódio destroem o poder infectante do vírus (RÁCZ, 2000).

Seu genoma é constituído por um DNA circular de fita dupla incompleta. A fita maior L-negativa é a externa, complementar ao RNA mensageiro viral, com um comprimento fixo de 3.200 nucleotídeos. Já a fita menor L+ positiva, apresenta tamanho variável que pode ser de 5 % a 10 % do tamanho da fita maior (BATISTA et al, 2001). O DNA do HBV tem uma estrutura complexa multiparticulada e codifica quatro estruturas gênicas: S, C, P e X (DIENSTAG, 2002).

O gene S é a região do genoma que codifica as proteínas que constituem as espículas presentes no envelope externo e apresenta três sítios de iniciação: um na região pré-S1, um na pré-S2 e o outro na região S, denominadas, respectivamente, LHBsAg, MHBsAg, SHBsAg. Esta última proteína SHBsAg é o epítipo de superfície, que irá estimular a produção dos anticorpos anti-HBsAg. O gene S, quando inserido, por engenharia genética, no genoma de certas leveduras, pode programá-las para produzirem o HBsAg, utilizado na vacina recombinante disponível comercialmente (LIBERTO et al, 2002).

O HBsAg possui diversas proteínas (determinantes antigênicos) determinadas: “a”, “d”, “y”, “w” e “r”, que através de suas combinações permitem o encontro de vários subtipos. O antígeno “a” é comum a todos os subtipos do HBsAg. As combinações mais comuns são adw, adr, ayw e ayr. Estes subtipos são úteis para a investigação de casos com múltiplas exposições, tendo, portanto, importância em estudos epidemiológicos (FOCACCIA, 2002).

O gene C e a região pré-C codificam o antígeno do core (HBcAg), que irá formar o capsídeo, e o antígeno solúvel, não estrutural (HBeAg). Os antígenos HBcAg e HBeAg induzem a produção de anticorpos anti-HBcAg e anti-HBeAg respectivamente, que podem ser detectados nos soros das pessoas infectadas.

O gene P codifica uma polimerase, com função de duplicação do DNA, e de transcrição reversa. Isso permite que o DNA do HBV seja produzido a partir de um RNA pré-genômico (que é complementar à fita do DNA genômico).

O gene X codifica a proteína X que é transativadora da transcrição viral, parecendo estar associada à fase de replicação, particularmente, na etapa de transcrição do DNA do HBV (LIBERTO et al, 2002).

2.2 Aspectos Clínicos e Laboratoriais

O vírus da hepatite B pode causar doença hepática aguda e crônica. Após um período de incubação de cerca de 45 a 180 dias, os indivíduos infectados desenvolvem quadro de hepatite aguda, na maioria das vezes subclínica e anictérica. Apenas 20 % evoluem com icterícia e em cerca de 0,2 % dos pacientes, a doença assume caráter fulminante com alta letalidade. Classicamente, admite-se que a infecção aguda pelo HBV evolui para a cura em 90 % a 95 % dos casos, e para o estado de portador crônico nos restantes 5 % a 10 % (FERREIRA, 2000).

O risco de desenvolver doença aguda icterícia aumenta com a idade do paciente, inversamente à possibilidade de cronificação. Quando os recém-nascidos entram em contato com o vírus B há 90 % de chance de se tornarem cronicamente infectados; quando a infecção ocorre aos cinco anos, a possibilidade cai para 30-50 %, sendo a taxa reduzida para 5-10 % se a infecção ocorre em adultos. Dos que desenvolvem hepatite B crônica, muitos apresentam cirrose hepática dentro de um período variável de tempo, que pode chegar a 20 ou 30 anos, e podem desenvolver carcinoma hepatocelular, sendo mais freqüente em homens que em mulheres (FERREIRA & SILVEIRA, 2004).

O diagnóstico de qualquer das formas clínicas da hepatite B realiza-se através de métodos sorológicos, principalmente o Ensaio imunoenzimático (ELISA) e métodos moleculares.

Os métodos sorológicos revelam-se fundamentais não apenas para o diagnóstico, mas também se mostram muito úteis no seguimento da infecção viral, na avaliação do estado clínico do paciente e na monitorização da terapêutica específica (FERREIRA, 2000).

Os marcadores para a hepatite B identificados pelo ELISA são: HBsAg, anti-HBs, HBeAg e anti-HBc total (IgG/ IgM).

O HBsAg é um antígeno de superfície que surge aproximadamente seis semanas após a infecção e desaparece em torno do terceiro mês. Na fase aguda da infecção pelo HBV, é o primeiro marcador a aparecer no soro, seguido pelo marcador HBeAg, caracterizando intensa replicação viral. Concomitante à instalação do quadro clínico surge o primeiro anticorpo, o anti-HBc da classe IgM, que permanece positivo por cerca de quatro a seis meses. Nos casos que evoluem para a cura (mais de 90 %) o HBsAg desaparece em torno do terceiro mês e, por volta do sexto mês, passa a ser detectado o anti-HBs. O período que se estende entre a negatificação do HBsAg até o aparecimento do anti-HBs é denominado “janela imunológica”, em virtude da ausência de marcadores e da detecção apenas do anti-HBc (IgM ou IgG) (COELHO, 2004; LOPES et al, 2005).

O anti-HBc total está presente em quase todas as situações, menos após a vacinação, fazendo com que este anticorpo passe a ser considerado marcador de “contato” com o HBV. Quando constitui a única prova efetuada, o anti-HBc total pode fornecer resultados positivos durante o estágio tardio da infecção aguda ativa, na convalescença, na infecção crônica ou na recuperação, visto que em sua fase inicial, o anti-HBc total pode coexistir com o HBsAg (RAVEL, 1997).

O anti-HBs comporta-se como um anticorpo IgG típico, com elevação após uma a dez semanas do desaparecimento do HBsAg, permanecendo detectado durante anos. Por conseguinte, a presença do anti-HBs geralmente significa o término da infecção aguda pelo HBV e sugere imunidade contra uma reinfecção (RAVEL, 1997).

Em indivíduos vacinados contra o HBV, haverá um padrão sorológico típico, com desenvolvimento apenas do anti-HBs. Quando encontramos o HBsAg e o anti-HBs concomitantemente positivos no soro de um determinado indivíduo, devemos pensar em reações falso-positivas, na formação de imunocomplexos ou em infecções por diferentes subtipos do HBsAg (FOCACCIA, 2002).

Em alguns casos, todavia, a infecção pelo HBV evolui para a cronicidade, com persistência do HBsAg por período superior a seis meses. Na evolução da infecção crônica pelo HBV, duas fases são identificadas. A primeira denomina-se fase replicativa, quando, além do HBsAg, encontram-se presentes no soro o HBeAg e o DNA viral (HBV-DNA). Após meses ou anos de evolução, o paciente progride para a fase não-replicativa, caracterizada pela conversão tardia do HBeAg para anti-HBe e a negatificação do HBV-DNA (LOPES et al, 2005).

A identificação dos marcadores sorológicos quando aliada aos métodos moleculares, permitem avaliar a carga viral presente no indivíduo, o índice de replicação do agente infeccioso e a eficácia de novas medicações utilizadas no tratamento dessa virose (FERREIRA, 2000).

Assim, como parâmetro virológico, a determinação basal da quantificação do DNA do HBV através da carga viral pode ser um indicador útil da atividade da doença e pode predizer de forma acurada a progressão da doença. De forma longitudinal, a avaliação da carga viral é útil na determinação da resposta ao tratamento e da possibilidade de emergência de resistência ao tratamento (DIAZ & MENDONÇA, 2006).

A quantidade de DNA-HBV no soro é proporcional à carga viral presente, estando, portanto, associada à replicação viral. A presença e quantidade de DNA-HBV no soro podem ser determinadas e seqüenciadas pela Reação em Cadeia de Polimerase (PCR). Esta técnica tem uma alta sensibilidade sendo bastante útil para diagnosticar pacientes com níveis mínimos virêmicos, utilizada em casos especiais, onde os demais exames não comprovam a infecção pelo HBV ou em casos de suspeita de mutação (SITNIK et al, 2004).

2.3 Aspectos Epidemiológicos

A hepatite B é uma das principais doenças infecciosas que acomete a humanidade e representa um sério problema de saúde pública global. Dos dois bilhões de pessoas que já tiveram contato com o HBV, mais de 350 milhões têm infecções crônicas (WHO, 2007).

A endemicidade da infecção é considerada alta naquelas partes do mundo onde pelo menos 8 % da população é HBsAg positivo. Nessas áreas, 70-90 % da população geralmente possui evidências sorológicas de infecção prévia pelo HBV. Quase todas as infecções ocorrem tanto durante o período perinatal ou infância precoce, um fato que é responsável pelas altas taxas de infecção crônica pelo HBV nesses indivíduos (TENGAN & ARAUJO, 2006).

Apesar de haver pessoas cronicamente infectadas em todo o mundo, há regiões de alta endemicidade onde a transmissão é usualmente vertical (mãe-filho) ou horizontal entre familiares: Extremo Oriente (sul da Ásia, China, Filipinas, Indonésia), África sub-Sahariana, populações da América do Sul e Médio Oriente, em que a positividade para o HBsAg varia de 8-15 %. Nestas regiões a evidência sorológica de infecção prévia pelo HBV nos indivíduos sem infecção ativa é quase universal (TENGAN & ARAUJO, 2006; LOK & MCMAHON, 2001).

A prevalência é intermediária (2-7 %) no Japão, regiões da América do Sul, Leste e Sul da Europa e da Ásia Central. Nestas áreas, predomina a transmissão horizontal, com os maiores índices ocorrendo entre adolescentes e adultos (LOK & MCMAHON, 2001; MARGOLIS et al, 1991).

A prevalência é mais baixa (<2 %) nos Estados Unidos, Canadá, Norte da Europa, Austrália e parte sul da América do Sul. Nestas regiões, o HBV é doença de adolescentes e adultos jovens com predominância das transmissões sexual e parenteral (LOK et al, 2001). No Ocidente, a hepatite B é pouco comum, em geral é adquirida na idade adulta, afetando 0,2 %-1 % da população geral, constituindo apenas cerca de 5 %-10 % de todas as doenças hepáticas crônicas (LOK et al, 2001).

Em contraste, na Ásia e na maior parte da África, a hepatite B crônica é comum, geralmente adquirida no período perinatal (transmissão vertical) ou na infância, afetando cerca de 5 %-20 % da população sendo uma das principais causas de mortalidade (LOK et al, 2001).

No Brasil, o Ministério da Saúde estima que pelo menos 15 % da população já entrou em contato com este vírus e que 1 % apresenta doença crônica relacionada ao mesmo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003). Os estudos epidemiológicos sobre hepatite B no Brasil são escassos e, em geral, ocuparam-se de grupos populacionais específicos. A análise de base populacional feita no município de São Paulo detectou portadores crônicos em 1,02 % (FOCACCIA, 2003).

No país, a hepatite B apresenta os três padrões de endemicidade, de acordo com estimativas de prevalência de portadores assintomáticos (HBsAg). O primeiro padrão, definido como de alta endemicidade, com prevalência superior a 7 %, está presente na região Amazônica, Espírito Santo e Oeste de Santa Catarina; um segundo padrão, de média endemicidade, com prevalência entre 2 %-7 %, é encontrado nas regiões Nordeste e

Centro-Oeste do Brasil; e um terceiro padrão, de baixa endemicidade, com prevalência abaixo de 2 %, ocorre nas regiões Sul e Sudeste (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003).

Em Pernambuco, não há dados sobre a prevalência da infecção pelo HBV sabe-se, porém, que a taxa de mortalidade pelo vírus é 1,46 por um milhão de habitantes, sendo menor que a do Brasil de 2,42 por um milhão de habitantes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005).

O HBV se transmite através dos fluidos corpóreos ou do sangue. Está bem documentada e comprovada a transmissão deste vírus pelas exposições perinatais, pelas relações sexuais, pelas exposições a sangue ou derivados, pelo transplante de órgão ou tecidos, através de seringas compartilhadas pelos usuários de drogas endovenosas, por lesões de pele, por picadas de agulhas ou através de outras exposições de origens desconhecidas. Após a triagem sorológica para o HBV nos serviços hemoterápicos, diminuíram substancialmente os casos de infecções transmitidas por transfusões de sangue ou hemoderivados (FOCACCIA, 2002).

Em função das formas de transmissão, pode-se considerar que alguns indivíduos estão mais expostos à infecção pelo HBV como: hemofílicos, hemodialisados, toxicômanos, filhos de portadoras do vírus, presidiários, homossexuais masculinos, prostitutas e profissionais da área de saúde (SILVA, 2003).

2.4 Profissionais de saúde e HBV

Os profissionais de saúde representam um dos mais importantes grupos de risco para a infecção pelo HBV, que é considerada uma das mais prevalentes infecções ocupacionais adquiridas em ambiente hospitalar (AZIZ et al, 2002; BONANI et al, 2001; VARDAS et al, 2002; MIRANDA et al, 2001).

Após exposição percutânea a materiais com sangue, o risco de transmissão do HBV, entre profissionais suscetíveis (não-imunes), a partir de uma fonte com antígeno de superfície do HBV (HBsAg+), é de 6 a 30 %, podendo atingir até 60 % nos casos de fonte com elevada replicação viral (HBeAg+) (FONSECA, 2004). Isto torna o HBV aproximadamente 100 vezes mais infectante que a exposição ao vírus da Imunodeficiência humana (HIV) e 10 vezes mais do que o vírus da hepatite C (HCV) (CDC, 2003).

Os profissionais de saúde com maior risco para a infecção pelo HBV incluem: o corpo de enfermagem, hemoterapeutas, médicos cirurgiões, dentistas, funcionários que trabalham nas unidades de hemodiálise, em clínicas de endoscopia digestiva e em laboratórios de análises clínicas (FERNANDES et al, 1999).

Na Coreia, foi realizada uma investigação com 571 profissionais de saúde de um hospital, sendo os marcadores HBsAg, anti-HBc e anti-HBs detectados em 2,4 %, 26,4 % e 76,9 % respectivamente. A positividade para HBsAg e anti-HBs foi maior no corpo de enfermagem, sugerindo-se que esta categoria profissional esteve mais exposta a acidentes perfuro cortantes e outros contatos com fluidos biológicos dos pacientes (SHIN et al, 2006).

Em 2007, Kondili et al avaliaram a prevalência do HBV em 480 profissionais de saúde do principal hospital de Tirana, capital da Albânia, sendo detectados HBsAg e anti-HBc em 8,1 % e 70 % respectivamente. A positividade para o anti-HBc foi

significativamente maior nos profissionais com mais de 40 anos de idade (OR=2,9; IC 1,9-4,6) e a prevalência para o HBsAg foi maior nos auxiliares de enfermagem (12,6 %).

No Brasil, um estudo envolvendo 1.433 profissionais de saúde e 2.583 doadores de sangue de um hospital universitário na cidade de São Paulo, demonstrou que a positividade para HBsAg foi significativamente maior ($p < 0,05$) nestes profissionais (0,8 %) quando comparada com candidatos à doação (0,2 %). Do total de profissionais estudados, 23,9 % relataram acidentes ocupacionais com materiais biológicos, aumentando o risco de infecção por HBV em 4,29 vezes ($p = 0,012$) (CIORLIA & ZANETTA, 2005).

Os riscos para os profissionais de saúde das unidades de hemodiálise estão associados à punção de Fístula Arteriovenosa (FAV), onde é mais comum espetar o dedo ao puncionar ou desprezar a agulha e espirrar sangue no olho e na boca pela alta pressão da FAV. Além disso, o sangue também pode espirrar ao manipular cateter de dupla luz e durante o reprocessamento de dialisadores e linhas de sangue, onde existe a necessidade de lavagem e manipulação para retirar coágulos, mais uma vez colocando o profissional em risco (ROSA, 2008).

Em relação à temperatura ambiente, já foi demonstrado que o HBV pode sobreviver em superfícies por períodos de até uma semana. Portanto, infecção pelo HBV em profissionais de saúde, sem história de exposição não-ocupacional ou acidente percutâneo ocupacional, pode ser resultado de contato, direto ou indireto, com sangue ou outros materiais biológicos em áreas de pele não-íntegra, queimaduras ou em mucosas. A possibilidade de transmissão do HBV a partir do contato com superfícies contaminadas também já foi demonstrada em investigações de surtos de hepatite B, entre pacientes e profissionais de unidades de hemodiálise (MINISTERIO DA SAUDE, 2004).

Um estudo com 41 profissionais de saúde de três centros de hemodiálise em Lima, Peru, encontrou prevalência de 2,4 % e 48,7 % para os marcadores HBsAg e anti-HBs respectivamente (BUSSALEU et al, 1991).

No período de 1990-1992, Shakhgil'dian et al (1992), realizaram uma análise com 1581 profissionais de saúde de um centro de hemodiálise na Rússia e 701 doadores de sangue. Os marcadores para o HBV detectados nos profissionais de saúde foram duas vezes mais frequentes que nos doadores, sendo detectado HBsAg em 4,7 % e anti-HBs em 26,2 % dos profissionais e 2,2 % e 14,0 % nos doadores respectivamente.

Petrosillo et al (1995) estudando 527 trabalhadores de saúde, de nove unidades de diálise da Itália, verificaram uma positividade para o HBsAg de 5,1 %.

No Brasil, Coelho et al (1990) estudaram a prevalência de marcadores para hepatite B em profissionais de saúde de um hospital, a fim de identificar grupos de maior risco onde estaria indicada a vacinação pré-exposição. Os resultados mostraram índices significativamente superiores em grupos de risco como cirurgiões (40,0 %) e profissionais de hemodiálise (36,4 %), quando comparados com os funcionários administrativos do mesmo hospital.

Em Goiás, foi demonstrado por Azevedo et al (1994) que o setor de hemodiálise apresentava maior risco de infecção pelo HBV, com percentual 77,0 % ($p < 0,05$).

Lopes et al (2001) analisaram 152 profissionais de todas as unidades de hemodiálise da cidade de Goiânia e encontraram o anti-HBc, considerado marcador de exposição prévia ao HBV, isoladamente em 3,3 % ou concomitantemente com os marcadores HBsAg e anti-HBs em 0,7 % e 20,4 % dos profissionais, respectivamente, resultando numa prevalência global de 24,3 %. Por outro lado, 26,3 % (40/152) dos indivíduos eram susceptíveis à infecção pelo HBV. Constatou-se, ainda, que apenas 49,3 % dos profissionais apresentavam positividade para o marcador anti-HBs devido à vacinação

prévia contra a hepatite B. A análise multivariada dos fatores de risco mostrou que os profissionais com mais de cinco anos de trabalho em hemodiálise, relato de exposição ocupacional e o não uso de equipamentos de proteção estiveram significativamente associados à soropositividade ao HBV.

Investigando-se a soroprevalência da infecção pelo HBV em 20 profissionais da única unidade de diálise do estado de Tocantins, encontrou-se uma prevalência global de 15 %. Todos referiam vacinação contra hepatite B, sendo detectado o marcador anti-HBs isoladamente em 80 % dos indivíduos. Alguns fatores de risco foram relatados pelos profissionais com marcador de exposição ao vírus, como atividade em hemodiálise por mais de um ano e acidentes de trabalho com perfuro cortantes (LUZ et al, 2004).

Em Santa Catarina, 149 profissionais de saúde de 22 centros de diálise foram analisados. Do total de funcionários estudados, 20,1 % (30/149) apresentaram positividade para o marcador anti-HBc; 2,7 % (4/149) para HBsAg e 13,4 % (20/149) para anti-HBs (CARRILHO et al, 2004).

Considerando que existe um alto risco de transmissão direta e indireta de agentes infecciosos em centros de hemodiálise, procedimentos de controle de infecção devem ser estabelecidos nestas unidades.

No Japão, 243 unidades de hemodiálise foram inspecionadas e aproximadamente 90 % destas concordaram com cada procedimento recomendado pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos, incluindo o uso de luvas disponíveis e a rotina dos testes sorológicos para detecção de vírus no sangue. Entretanto, segundo os autores, mais de 50 % das unidades relatadas não concordaram com as recomendações acerca de alguns procedimentos, como a limpeza nas áreas das unidades e a obrigatoriedade da vacinação para hepatite B (YANAI et al, 2006).

Dentre os procedimentos de controle da infecção ressalta-se a vacinação pré-exposição ao HBV que idealmente deveria ser feita antes da admissão do profissional nos serviços de saúde. Está indicada para todos aqueles que podem estar expostos aos materiais biológicos durante suas atividades, inclusive os que não trabalham diretamente na assistência ao paciente, como, por exemplo, as equipes de higienização e de apoio. Para todos estes profissionais, a vacina está disponível nas unidades básicas de saúde (MINISTERIO DA SAUDE, 2004).

Extremamente eficaz e segura, a vacina apresenta um índice de resposta que varia de 90-95 % em adultos imunocompetentes. O esquema vacinal proposto pela rede de saúde pública nacional consta de três doses, intramusculares, aplicadas com intervalo de zero, um e seis meses, disponibilizadas para crianças, adolescentes (até 19 anos) e pessoas consideradas de risco (profissionais da área de saúde, imunodeprimidos e profissionais do sexo). A avaliação quantitativa do anti-HBs após um ou dois meses de vacinação, determinará o estado de soroconversão, isto é, indivíduos com níveis de anti-HBs superiores a 10 UI/L são considerados protegidos da infecção (BONANI et al, 2001).

Embora segura e efetiva, a vacina convencional possui algumas desvantagens, por exemplo, uma pequena, mas significativa proporção de indivíduos, não responde à mesma. Uma vacina recombinante de terceira geração para hepatite B contendo componentes antigênicos pre-S1 e pre-S2 e subtipos do antígeno de superfície do vírus *adw* e *ayw* está sendo desenvolvida (KAO & CHEN, 2002).

Quando não há resposta vacinal adequada após a primeira série de vacinação, grande parte dos profissionais (até 60 %) responderá a uma série adicional de três doses. Caso persista a falta de resposta, não é recomendada uma revacinação. Uma alternativa que deve ser considerada antes do início da segunda série do esquema vacinal, ou depois da comprovação de falta de soroconversão com seis doses da vacina (não respondedor), é a

solicitação de HBsAg, para descartar a possibilidade desses profissionais terem infecção crônica pelo HBV e que, portanto, não estariam apresentando “resposta vacinal”. O profissional de saúde sem resposta vacinal a duas séries com três doses cada deve ser considerado como susceptível à infecção pelo HBV (MINISTERIO DA SAUDE, 2004).

A despeito de tudo isso, a vacinação constitui a principal medida de prevenção de hepatite B ocupacional entre profissionais de saúde. Além disso, ela previne a doença aguda, impede a cronificação da hepatopatia e sua evolução para cirrose e/ou hepatocarcinoma e, ainda, contribui para minimizar a transmissão viral (FERREIRA & SILVEIRA, 2006).

3. FORMULAÇÃO DA QUESTÃO DE PESQUISA

3.1 Pergunta condutora

Qual a prevalência dos marcadores sorológicos e os fatores de risco para a infecção pelo HBV nos profissionais de saúde de seis unidades de diálise na cidade de Recife, PE?

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Determinar a prevalência dos marcadores sorológicos e verificar a associação entre a positividade para o vírus da hepatite B (HBV) e características relacionadas aos profissionais de saúde de seis unidades de diálise de Recife, Pernambuco.

4.2 Objetivos Específicos

- Descrever as características relacionadas ao profissional, como: idade, sexo, categoria profissional, tempo de profissão em hemodiálise, acidente ocupacional, uso de equipamentos de proteção (EPIs), frequência do uso de EPIs, transfusão sanguínea ou hemoderivados, antecedente cirúrgico ou cirúrgico dentário, compartilhamento de objetos cortantes de uso pessoal, uso de preservativo tatuagem e/ou *piercing*, uso de drogas injetáveis e vacinação contra o HBV.
- Determinar a associação entre a positividade para o HBV em relação à presença dos marcadores anti-HBc total e/ou HBsAg e as características relacionadas ao profissional.
- Determinar a positividade do marcador sorológico anti-HBs detectado isoladamente, assim como seu título, e descrever a situação vacinal destes profissionais.

5. MATERIAL E MÉTODOS

5.1 Desenho do estudo

Foi realizado um estudo do tipo transversal descritivo analítico, que investigou a relação exposição-infecção, em uma determinada população, em um dado momento.

Este estudo permitiu detectar a prevalência da infecção pelo HBV nos profissionais de saúde, identificar categoria profissional que está mais afetada, além de descrever as características relacionadas à amostra como: tempo de profissão, relato de exposição ocupacional, uso de equipamentos de proteção, vacinação contra hepatite B, antecedente de transfusão sanguínea e comportamento sexual.

5.2 População alvo

Este estudo foi realizado com 138 profissionais de saúde das categorias médica e de enfermagem (técnico ou auxiliar), de ambos os sexos com idade variando de 22 e 55 anos, no período de março a julho de 2007.

5.3 Local de Estudo

Seis unidades de diálise localizadas na cidade de Recife (PE), que atendem pacientes da rede pública e privada.

5.4 Tipo de amostragem e definição do tamanho da amostra

A amostragem foi aleatória, de conveniência, por se tratar de unidades freqüentadas por grande quantidade de pacientes e que conseqüentemente requerem muitos profissionais de saúde. Foram incluídos profissionais que mantinham contato direto com os pacientes e que aceitaram participar da pesquisa. Utilizou-se o programa Statcal do Epiinfo versão 6.04 para o cálculo do tamanho da amostra. Assumindo um erro alfa de 0,05, com nível de

confiabilidade de 95%, um “*power*” de 80% e uma prevalência estimada da ordem de 22% em profissionais de saúde, o tamanho amostral mínimo determinado foi de 135 indivíduos.

5.5 Definição das variáveis

5.5.1 Variável dependente

- Marcadores sorológicos: presença dos marcadores anti-HBc total, HBsAg e anti-HBs. Categorizado como: Positivo ou Negativo.

5.5.2 Variáveis independentes

- Sexo: Masculino ou Feminino
- Idade: Definida como o intervalo de tempo entre a data de nascimento e a data da coleta, sendo categorizada como: 20-29 anos, 30-39 anos, 40-49 anos e 50-59 anos.
- Categoria profissional: Categorizada como: médico, enfermeiro, técnico ou auxiliar de enfermagem.
- Tempo de atividade em hemodiálise: Definida como o intervalo de tempo entre a data da primeira vez que o profissional começou a atividade nas unidades de diálise e a data da coleta, sendo categorizado como: 0-5 anos, 6-10 anos, 11-15 anos, 16-20 anos, 21-25 anos e > 25 anos.
- Relato de acidente ocupacional: Definida como a ocorrência de algum acidente de trabalho no setor dialítico com perfuro cortantes, contaminações na membrana mucosa ou na pele com materiais biológicos. Categorizado como: Sim ou Não
- Tipo de exposição ocupacional: Informação referida pelos profissionais que já sofreram acidente ocupacional. Definido como o local do corpo em que aconteceu o acidente. Categorizado como: percutânea, mucosa, pele, percutânea e pele, percutânea e mucosa, mucosa e pele ou todas.

- Uso de equipamentos de proteção individual (EPI): Definido como a utilização de todos os equipamentos de proteção individual (jaleco, luva de procedimento, e máscara ou protetor facial) durante as atividades. Categorizado como: Sim ou Não.
- Frequência do uso de equipamentos de proteção individual (EPI): Categorizado como: Sempre ou às vezes.
- Quantidade de equipamentos de proteção individual utilizados: Categorizado como 1, 2, 3 ou >3 .
- Vacinação para Hepatite B: Informação referida, se o profissional já tomou todas as doses da vacina para hepatite B. Categorizado como: nenhuma dose (não vacinado), 1 a 2 doses (vacinação incompleta) ou 3 doses (vacinação completa).
- Intervalo de tempo da última dose da vacina tomada: Informação referida pelos profissionais que afirmaram ter tomado pelo menos uma dose da vacina. Definido como o intervalo de tempo entre a última dose tomada e a data da coleta. Categorizada como: < 1 mês, 1-2 meses, > 2 meses.
- Título do marcador anti-HBs: Definido como a avaliação quantitativa do marcador anti-HBs. Categorizado como: <10 UI/L e > 10 UI/L.
- Antecedente de procedimento cirúrgico ou cirúrgico-dentário: Informação referida. Categorizado como: Sim ou Não
- Antecedente de transfusão de sangue ou hemoderivados: Informação referida. Categorizado como: Sim ou Não
- Uso de droga injetável: Definição: se o profissional usa ou já usou drogas ilícitas endovenosas. Categorizado como: Sim ou Não.
- Uso de cocaína intranasal em grupos: Definição: se o profissional já utilizou cocaína pelo nariz compartilhando utensílios para a prática. Categorizado como: Sim ou Não.

- Tatuagem ou piercing: Definição: se o profissional apresenta tatuagem ou *piercing* em algum lugar do corpo. Categorizado como: Sim ou Não.
- Compartilhamento de objetos cortantes de higiene pessoal: Definição: se o profissional compartilha ou já compartilhou alicate de unha ou lâmina de barbear. Categorizado como: Sim ou Não
- Relação sexual: Informação referida quanto ao uso de proteção com preservativo durante as práticas sexuais. Categorizado como: Usa todas as vezes, usa às vezes ou não usa.

5.6 Coleta dos dados

Após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO 1), os dados foram obtidos por meio de um questionário (ANEXO 2) contendo as características dos profissionais dados como idade, sexo, categoria profissional, tempo de profissão em hemodiálise, acidente ocupacional, uso de equipamentos de proteção (EPIs), frequência do uso de EPIs, transfusão sanguínea ou hemoderivados, antecedente cirúrgico ou cirúrgico dentário, compartilhamento de objetos cortantes de uso pessoal, uso de preservativo, tatuagem e/ou *piercing*, uso de drogas injetáveis e vacinação contra o HBV.

5.7 Coleta e processamento das amostras

Foram colhidos por punção venosa 10 mL de sangue em tubo seco (sem anticoagulante), utilizando o Sistema Vacutainer[®], na própria unidade de diálise. Após a coleta, as amostras de sangue foram encaminhadas ao Setor de Virologia do Laboratório de Imunopatologia Keizo-Asami (LIKA)/UFPE, centrifugadas e o soro obtido de cada profissional armazenado em microtubos de 1,0 mL para realização da sorologia.

5.8 Ensaio Imunoenzimático

O diagnóstico da infecção por HBV foi realizado pelo Ensaio Imunoenzimático (ELISA) de terceira geração Monolisa[®] HBsAg Plus, Monolisa[®] anti-HBc Plus e Monolisa[®] anti-HBs, *Bio-Rad Laboratories*.

O teste Monolisa[®] HBsAg Plus é um método imunoenzimático tipo “sandwich” a um tempo, que utiliza três anticorpos monoclonais selecionados pela sua capacidade de se ligarem aos diferentes subtipos do HBsAg, atualmente reconhecidos pela OMS. A fase sólida é constituída por poços em poliestireno, revestidos com o primeiro anticorpo monoclonal e os outros dois restantes são ligados à peroxidase. O controle positivo é constituído de HBsAg purificados dos subtipos ad e ay humanos e o controle negativo contém soro albumina bovina em tampão Tris-HCL.

O teste Monolisa[®] anti-HBc total Plus é um ensaio imunoenzimático do tipo indireto que permite a detecção simultânea de anticorpos totais (IgG e IgM) dirigidos contra o antígeno do núcleo do HBV no soro ou plasma, utilizando uma fase sólida preparada com o antígeno HBc recombinante. O conjugado é constituído de anticorpos de cabra anti-IgM e anti-IgG humanas, marcados com peroxidase.

O teste Monolisa[®] anti-HBs é uma reação imunoenzimática baseado num princípio de “sandwich”, a partir de uma mistura de HBsAg de subtipos ad e ay de origem humana. Os complexos imunes são formados pela interação entre os anticorpos presente na amostra e o HBsAg na fase sólida. Esses complexos imunes são revelados pela adição de um conjugado de HBsAg e peroxidase, resultando um complexo de ligação de fase sólida de HBsAg/antiHBs/enzima marcada.

As amostras positivas para anti-HBs foram posteriormente quantificadas utilizando-se o kit Cobas[®] anti-HBs, *Roche Diagnostics*, no Laboratório da Universidade de Pernambuco.

5.9 Análise estatística

A abordagem estatística consistiu de uma análise descritiva, mediante a caracterização da amostra em termos de frequência. Em seguida, para análise das associações de cada variável com o efeito em questão (positividade para HBsAg e ou anti-HBc total) foi realizada uma análise univariada, através do programa Epiinfo (versão 6.04), sendo considerada significativa a associação quando o valor de $p \leq 0,05$. A regressão logística múltipla foi realizada por meio do programa SPSS (versão 8.0) utilizando o modelo *Stepwise* do tipo *Forward*, onde a ordem de entrada no modelo se deu pela significância na análise univariada. Foi incluída no modelo multivariado toda variável que estava associada com a variável dependente com um p-valor $< 0,200$. Saíram do modelo multivariado àquelas com p-valor $< 0,100$.

5.10 Limitações Metodológicas do estudo

5.10.1 Viés de seleção:

A recusa do indivíduo na participação da pesquisa foi considerada perda podendo interferir nos resultados finais. Neste trabalho, nove profissionais de saúde recusaram-se participar da pesquisa, dos quais quatro eram médicos, um enfermeiro e quatro técnicos e auxiliares de enfermagem, e portanto, não fizeram parte da amostra.

A alta rotatividade dos profissionais estudados nos vários turnos durante o dia pode ocasionar vício na amostra, o que tentou ser evitado pela coleta dos dados e da amostra destes profissionais nos três turnos do dia e durante todos os dias da semana.

A pesquisa executada com amostras, e não com toda população, pode ocasionar viés de seleção, pois os resultados nem sempre são representativos que possam ser extrapolados para as outras unidades que não participaram do estudo. Este erro foi

minimizado através da seleção de unidades de hemodiálise tanto da rede pública como da privada.

5.10.2 Viés de classificação

A ocorrência de erros de informação quanto à exposição, devido ao fato do esquecimento do indivíduo estudado ao responder as perguntas do questionário (viés de memória) pode ocasionar viés de classificação, que também pode ser ocasionado por problemas na técnica ou preenchimento do questionário. Todavia, tentou-se evitar este viés através da elaboração de um questionário padronizado e a entrevista executada pelo próprio pesquisador.

A ausência de soroconversão dos profissionais estudados que receberam dose vacinal pode contribuir erroneamente para sua classificação em indivíduos não imunizados, isto é, a negatificação para o anticorpo anti-HBs. Para minimizar este erro, foi utilizado o teste Monolisa (Bio-Rad[®]), o qual possui uma especificidade de 99,6 % e sensibilidade 98,6 %. Também o teste Monolisa (Bio-Rad[®]) utilizado para a detecção do anti-HBc total e HBsAg apresenta sensibilidade 99,5 % e 99,4 % e especificidade 99,5 % e 99,9% respectivamente, o que minimiza a possibilidade de falsos-positivos e falsos-negativos e conseqüentemente o viés de classificação.

O período que se estende entre a negatificação do HBsAg até o aparecimento do anti-HBs é denominado “janela imunológica”, em virtude da ausência de marcadores, o que também pode ocasionar um erro de classificação pelo não reconhecimento do término da infecção aguda por HBV e a imunidade contra uma reinfecção.

5.11 Aspectos éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco – CEP/CCS/UFPE com o registro Nº 271/06 (ANEXO 3).

6. ARTIGO

Prevalência dos marcadores sorológicos da hepatite B em profissionais de saúde em unidades de diálise

Prevalence of serologic markers of hepatitis B virus in healthcare workers of dialysis units

Tatiana Aguiar Santos Vilella^{1,3}, Maria Rosângela Cunha Duarte Coêlho^{1,2},
Veridiana Sales Barbosa Souza¹, Jéfferson Luis de Almeida Silva¹, Robson Luiz de Sousa Santos¹, Sylvia Lemos Hinrichsen^{3,4}

¹Setor de Virologia do Laboratório de Imunopatologia Keizo-Asami da Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE.

²Departamento de Fisiologia e Farmacologia do Centro de Ciências Biológicas (CCB) da Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE.

³Núcleo de Ensino, Pesquisa e Assistência em Infectologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE.

⁴Departamento de Medicina Tropical do Centro de Ciências da Saúde (CCS) da Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE.

Trabalho realizado no Setor de Virologia do Laboratório de Imunopatologia Keizo-Asami da Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE

RESUMO

OBJETIVO: O objetivo deste estudo foi determinar a prevalência dos marcadores sorológicos da hepatite B e fatores de risco em profissionais de saúde de seis unidades de diálise.

MÉTODOS: Foi realizado um estudo do tipo transversal descritivo analítico com 138 profissionais de saúde de seis unidades de diálise da cidade de Recife (Pernambuco). Amostras de sangue foram coletadas entre Março e Julho de 2007 e testadas para os marcadores HBsAg, anti-HBs e anti-HBc total pelo ensaio imunoenzimático de terceira geração. Foram utilizados dois programas para análise estatística: o Epi Info (v. 6.04) para análise univariada e o SPSS (v.8.0) para a regressão logística múltipla.

RESULTADOS: A prevalência da infecção pelo HBV, determinada pela presença dos marcadores HBsAg e/ou anti-HBc total, em profissionais de diálise foi de 13,0 %. A taxa de positividade para anti-HBs foi de 75,4 % (104/120). Entretanto, 11,6 % (16/120) deles eram susceptíveis à infecção. A análise multivariada identificou como fatores de risco: o tempo de profissão, a frequência do uso de equipamentos de proteção (EPIs) e vacinação incompleta.

CONCLUSÕES: Esta pesquisa mostrou que as unidades de diálise estudadas vêm obedecendo às normas de controle e prevenção da doença, revelando uma prevalência menor de hepatite B em relação a estudos brasileiros. Ressalta-se, porém, a necessidade de monitorar os marcadores sorológicos, uma vez que, ainda é grande percentual de profissionais susceptíveis à infecção por este vírus.

Palavras-chave: Hepatite B. Profissionais de saúde. Hemodiálise. Prevalência.

ABSTRACT

OBJECTIVE: The objectives of this study were determine the prevalence of serological markers of hepatitis B and risk factors for this disease in healthcare workers of dialysis units.

METHODS: A descriptive transversal analytical study was carried out with 138 healthcare workers from six dialysis units at Recife, Pernambuco state. Blood samples were collected between March and July 2007 and tested for HBV markers: HBsAg, anti-HBs and anti-HBc total by enzyme-linked immunosorbent assay of 3rd generation. Two programs were used for statistics analysis: Epi-Info (v. 6.04) for univariate analysis and the SPSS (v. 8.0) for multiple logistic regression.

RESULTS: An overall HBV infection prevalence determined by presence of markers HBsAg and/or anti-HBc total in professionals of dialysis was 13%. The positive rates of anti-HBs were 75,4 % (104/120). However, 11,6 % (16/120) staff members were susceptible to this infection. Multivariate analysis of risk factors showed that length of employment, the frequency of protection equipments use (EPIs) and incomplete vaccination were significantly associated with HBV seropositivity.

CONCLUSIONS: This study showed that dialysis units studied have been obeying the control norms and disease prevention, with lesser prevalence of hepatitis B related to brazilian studies. We rebound, however, the necessity of monitoring serological markers, once it's large percentual of susceptible professionals to infection by this virus.

Key words: Hepatitis B. Healthcare workers. Hemodialysis. Prevalence.

INTRODUÇÃO

Os profissionais de saúde representam um dos mais importantes grupos de risco para a infecção pelo vírus da hepatite B (HBV), considerada uma das mais prevalentes infecções ocupacionais adquiridas em ambiente hospitalar.^{2,24} Após exposição percutânea à materiais com sangue contaminado, o risco de transmissão entre os profissionais suscetíveis (não-ímmunes), a partir de uma fonte portadora do antígeno de superfície do HBV (HBsAg+), é de 6 a 30 %, podendo atingir até 60 % nos casos onde o marcador de replicação viral (HBeAg+) está presente.¹³ Isto torna o HBV aproximadamente 100 vezes mais infectante que o vírus da imunodeficiência humana (HIV) e dez vezes mais que o vírus da hepatite C (HCV).⁶

As classes profissionais com maior risco para a infecção pelo HBV incluem: equipes de enfermagem; hemoterapeutas; médicos cirurgiões; dentistas; funcionários que trabalham nas unidades de hemodiálise, em clínicas de endoscopia digestiva e em laboratórios de análises clínicas.¹¹

Os riscos para os profissionais de saúde em unidades de hemodiálise estão associados à punção de Fístula Arteriovenosa (FAV), onde é comum espetar o dedo ao puncionar ou desprezar a agulha e ou espirrar sangue no olho e na boca pela alta pressão da FAV. Além disso, o sangue também pode contaminar o profissional quando há manipulação do cateter de dupla luz e durante o reprocessamento de dialisadores e linhas de sangue, onde existe a necessidade de lavagem e manipulação para retirar coágulos, mais uma vez colocando o profissional em risco.²¹

Índices de positividade entre 2,4 % e 5,1 % para o HBsAg foram encontrados em profissionais de hemodiálise.^{4,19,22} No Brasil, estudos realizados nos estados de Goiás, Santa Catarina e Tocantins, mostraram que a prevalência da infecção pelo HBV nestes

profissionais, baseada na pesquisa do antígeno HBsAg e anticorpo anti-HBc total foi de 24,3 %, 22,8 % e 15,0 % respectivamente.^{5,15,16}

A vacinação pré-exposição contra o HBV é a principal medida de prevenção de hepatite B ocupacional entre profissionais de saúde. Idealmente a vacinação deverá ser feita antes da admissão do profissional nos serviços de saúde. A avaliação quantitativa do anti-HBs após um ou dois meses de vacinação, determinará o estado de soroconversão.¹⁸

Assim, considerando que são poucos os estudos no Brasil referentes à infecção pelo HBV nos profissionais das unidades de hemodiálise, este trabalho teve como objetivo determinar a prevalência dos marcadores sorológicos da hepatite B, a situação vacinal, assim como os possíveis fatores de risco associados à infecção em seis clínicas de diálise da cidade de Recife (PE).

MÉTODOS

Realizou-se um estudo analítico, prospectivo, tipo corte transversal, com 138 profissionais de saúde que trabalham em seis unidades de hemodiálise da cidade de Recife-PE, Brasil, no período de março a julho de 2007.

Utilizou-se o programa Statcal do Epiinfo versão 6.04 para o cálculo do tamanho da amostra. Assumindo um erro alfa de 0,05, com nível de confiabilidade de 95%, um “*power*” de 80% e uma prevalência estimada da ordem de 22% (Luz et al. 2004) em profissionais de saúde, o tamanho amostral mínimo determinado foi de 135 indivíduos. A amostragem foi aleatória, de conveniência, por se tratar de unidades frequentadas por grande quantidade de pacientes e que conseqüentemente requerem muitos profissionais de saúde.

Foram incluídos profissionais da categoria médica e enfermagem (auxiliares e técnicos), de ambos os sexos, que mantinham contato direto com os pacientes e que aceitaram participar da pesquisa após assinatura do termo de consentimento livre e

esclarecido. Nove profissionais de saúde recusaram-se participar da pesquisa, sendo quatro médicos, um enfermeiro e quatro técnicos e auxiliares de enfermagem, e, portanto, não fizeram parte da amostra.

Os dados dos profissionais foram obtidos por meio de um questionário contendo: idade, sexo, categoria profissional, tempo de profissão em hemodiálise, acidente ocupacional, uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), frequência do uso de EPIs, transfusão sanguínea ou hemoderivados, antecedente cirúrgico ou cirúrgico dentário, compartilhamento de objetos cortantes de uso pessoal, uso de preservativo tatuagem e/ou *piercing*, uso de drogas injetáveis e vacinação contra o HBV.

Foram colhidos por punção venosa 10 mL de sangue em tubo seco (sem anticoagulante), utilizando o Sistema *Vacutainer*[®], na própria unidade de diálise. Após a coleta, as amostras de sangue foram encaminhadas ao Setor de Virologia do Laboratório de Imunopatologia Keizo-Asami (LIKA)/UFPE, onde foram centrifugadas e o soro obtido de cada profissional armazenado em microtubos de 1,0 mL para realização da sorologia.

O diagnóstico da infecção pelo HBV foi realizado pelo ensaio imunoenzimático de terceira geração: *Monolisa*[®] HBsAg Plus, *Monolisa*[®] anti-HBc Plus e *Monolisa*[®] anti-HBs qualitativo, *Bio-Rad Laboratories*, seguindo as instruções do fabricante. As amostras positivas para anti-HBs foram posteriormente quantificadas utilizando-se o *Cobas*[®] anti-HBs, *Roche Diagnostics*.

A positividade para o HBV foi considerada quando houve a presença de pelo menos um destes marcadores: HBsAg e/ou anti-HBc total na amostra de soro pesquisada.

Para avaliar a associação de cada variável com o efeito em questão (positividade para os marcadores HBsAg e/ou anti-HBc total) realizou-se análise univariada através do programa Epi Info (versão 6.04d), sendo considerada significativa a associação quando o valor de $p \leq 0,05$. A regressão logística múltipla foi realizada por meio do programa SPSS

(versão 8.0) utilizando o modelo *Stepwise* do tipo *forward*, onde a ordem de entrada no modelo se deu pela significância na análise univariada. Foram incluídas neste modelo todas as variáveis que estiveram associadas com a variável dependente com um $p < 0,200$.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco – CEP/CCS/UFPE com o registro N° 271/06.

RESULTADOS

Dos 138 profissionais de saúde das seis unidades de diálise estudadas, 78,3 % eram do sexo feminino, a média de idade foi de 36 anos (variando entre 22 e 55 anos) e 82,6 % pertenciam à categoria auxiliar e técnica de enfermagem.

A prevalência da hepatite B considerando a positividade dos marcadores sorológicos HBsAg e/ou anti-HBc total foi de 13,0%. Ressalta-se que 11,6% (16/138) dos profissionais não apresentavam nenhum marcador, sendo considerados susceptíveis à infecção pelo HBV. O anti-HBs, marcador de resposta vacinal, foi encontrado isoladamente em 75% (104/138) dos profissionais estudados. (Tabela 1)

Tabela 1. Prevalência dos marcadores sorológicos dos profissionais de saúde em seis unidades de diálise da cidade de Recife - PE, março a julho 2007.

MARCADORES SOROLÓGICOS PARA HEPATITE B	POSITIVIDADE	
	n	%
anti-HBs	104	75,4
HBsAg	01	0,7
HBsAg/anti-HBc total	01	0,7
anti-HBs/ anti-HBctotal	16	11,6
TOTAL	127	88,4*

*11,6% (16/138) do profissionais não apresentaram nenhum marcador viral.

A análise quantitativa do anti-HBs mostrou que todos os 120 profissionais que foram positivos para este marcador tinham títulos >10UI/L.

A Tabela 2 mostra a distribuição das variáveis relacionadas aos profissionais de saúde e os marcadores sorológicos para o HBV. Após a análise univariada, as variáveis: tempo de trabalho em hemodiálise, quantidade de EPIs, vacinação incompleta contra o HBV e antecedente cirúrgico e/ou dentário apresentaram associação estatisticamente significativa com os marcadores de prevalência.

Tabela 2. Distribuição das variáveis relacionadas aos 138 profissionais de saúde e marcadores sorológicos para o HBV. Seis unidades de diálise da cidade de Recife - PE, março a julho 2007.

Variáveis	n	%	HBsAg e/ou anti-HBc total				OR ² (IC 95%) ³	P
			Pos	%	Neg	%		
Sexo								
Feminino ¹	108	78,3	14	13,0	94	87,0	1	0,800
Masculino	30	21,7	04	13,3	26	86,7	1,03 (0,26-3,77)	
Categoria profissional								
Médicos	09	6,5	00	00	09	100	---4	0,113
Enfermeiros	15	10,9	00	00	15	100		
Técnicos e auxiliares de enfermagem	114	82,6	18	15,8	96	84,2		
Faixa etária								
< 40 anos ¹	96	69,6	09	9,4	87	90,6	1	0,096
≥ 40 anos	42	30,4	09	21,4	33	78,6	2,64 (0,87-8,05)	
Tempo de trabalho em hemodiálise								
0-5 anos ¹	38	27,5	02	5,3	36	94,7	1	0,961
6-10 anos	36	26,1	01	2,8	35	97,2	0,51 (0,02-7,75)	
>10 anos	64	46,4	15	23,4	49	76,6	5,51 (1,09-37,31)	
Acidente ocupacional								
Sim	88	63,8	13	14,8	75	85,2	1,56 (0,47-5,41)	0,591
Não ¹	50	36,2	05	10,0	45	90,0	1	
Uso de EPIs								
Sim ¹	126	91,3	16	12,7	110	87,3	1	0,953
Não	12	8,7	02	16,7	10	83,3	0,73 (0,13-5,29)	
Frequência do uso de EPIs								
Sempre	111	80,4	15	13,5	96	86,5	1,25 (0,30-5,93)	0,988
Às vezes ¹	27	19,6	3	11,1	24	88,9	1	
Quantidade de EPIs								
< 3 EPIs	12	8,7	04	33,3	08	66,7	4,00 (0,87-17,54)	0,029 ⁵
≥ 3 EPIs ¹	126	91,3	14	11,1	112	88,9	1	
Vacinação contra HBV								
< 3 doses	20	14,5	07	35,0	13	65,0	5,24 (1,51-18,16)	0,005 ⁵
≥ 3 doses ¹	118	85,5	11	9,3	107	90,7	1	
Uso de preservativo								
Sempre ¹	37	26,8	04	10,8	33	89,2	1	0,852
Às vezes ou nunca usa	101	73,2	14	13,9	87	86,1	1,33 (0,37-5,18)	
Tatuagem e/ou <i>piercing</i>								
Sim	10	7,2	00	0	10	100	---4	0,432
Não	128	92,8	18	14,1	110	85,9		
Antecedente cirúrgico ou cirúrgico dentário								
Sim	97	70,3	17	17,5	80	82,5	8,50 (1,12-177,3)	0,033 ⁵
Não ¹	41	29,7	01	2,4	40	97,6	1	
Transusão de sangue ou hemoderivados								
Sim	06	4,3	01	16,7	05	83,3	1,29 (0,20-8,18)	0,726
Não ¹	132	95,7	17	12,9	115	87,1	1	
Compartilha objetos cortantes de uso pessoal								
Sim	79	57,2	12	15,2	67	84,8	1,58 (0,51-5,11)	0,541
Não ¹	59	42,8	06	10,2	53	89,8	1	

¹Grupo de referência, ²OR: Odds Ratio, ³IC: Intervalo de Confiança, ⁴--- OR indefinido, ⁵p ≤ 0,05

No modelo de regressão logística múltipla final, os marcadores HBsAg e/ou anti-HBc total revelaram-se significativamente associados com as variáveis: tempo de trabalho em hemodiálise maior que 10 anos (OR=7,47), utilização de menos de três EPIs (OR=7,44) e vacinação incompleta (OR=8,22). (Tabela 3).

Tabela 3. Modelo da regressão logística múltipla final da associação dos fatores de risco para a infecção pelo HBV em profissionais de saúde. Seis unidades de diálise da cidade de Recife - PE, março a julho 2007.

Variáveis	OR ² (IC 95%) ³	<i>p</i>
Tempo de trabalho em hemodiálise		
0 – 10 anos ¹	1,0	
> 10 anos	7,47 (1,31 – 42,4)	0,023
Quantidade de EPIs		
≥ 3 EPIs ¹	1,0	-
< 3 EPIs	7,44 (1,29 – 42,6)	0,024
Vacinação contra HBV		
≥ 3 doses ¹	1,0	-
< 3 doses	8,22 (2,07 – 32,6)	0,003

¹Grupo de referência, ²OR: Odds Ratio, ³IC: Intervalo de Confiança

DISCUSSÃO

A prevalência da infecção pelo HBV, determinada pela presença dos marcadores HBsAg e/ou anti-HBc total, em profissionais de hemodiálise foi de 13,0 %. O resultado encontrado foi menor em relação aos estudos de prevalência realizados em diferentes regiões do Brasil, como Tocantins, Santa Catarina e Goiás, que mostram prevalências entre 15,0 % e 24,3 %.^{5,15,16}

A positividade para os marcadores HBsAg e anti-HBc total foi encontrada apenas nos técnicos ou auxiliares de enfermagem, o que demonstra que esta categoria profissional é de maior risco, em virtude do contato direto com os pacientes e pela exposição constante aos fluidos corporais potencialmente contaminados por esse vírus. Além disso, dentre os profissionais de saúde estudados (médicos, técnicos e auxiliares de enfermagem) estes últimos constituíram a categoria profissional mais representada (86,4%). Este fato pode estar relacionado ao atendimento da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº.154¹, que regulamenta o funcionamento dos serviços de diálise, os quais devem integrar em cada turno, no mínimo, um médico nefrologista, um enfermeiro para cada 35 pacientes e um técnico ou auxiliar de enfermagem para cada quatro pacientes.

A infecção pelo HBV por acidente ocupacional, já é bem demonstrada e segundo Ciorlia & Zanetta (2005)⁸, o risco é de 4,2 vezes nos profissionais de saúde; entretanto, na população estudada não houve associação estatisticamente significativa, embora 63,8 % dos profissionais relatarem acidente ocupacional.

Em relação ao tempo de trabalho em hemodiálise.^{4,15,17}, vários autores mostraram que o risco de exposição ao HBV é diretamente proporcional. Na pesquisa esta relação foi evidenciada, uma vez que profissionais com mais de 10 anos nesta atividade, apresentaram um risco 7,4 vezes maior para infecção, embora Petry & Kupek²⁰ (2006) tenham demonstrado que o tempo de profissão e positividade para HBV pode não depender

exclusivamente de acidentes ocupacionais. Os autores relataram que o percentual de não-respondedores à imunização aumenta consideravelmente após os 50 anos de idade, e desta forma, estão mais expostos ao vírus.

A faixa etária com maior positividade para o HBV entre os profissionais de saúde foi superior aos 40 anos, resultado corroborado por outros autores.^{8,11,14}

A forte associação entre o uso de droga ilícita endovenosa e a positividade para o HBV foi evidenciada na pesquisa de Schreeder et al²³ (1982), realizada com homossexuais masculinos. No presente estudo, todos os profissionais de saúde negaram ser usuários de drogas injetáveis. Este dado pode ter sido ocasionado pelo viés de informação, uma vez que estes indivíduos apresentam-se inseguros e constrangidos em responder à pergunta do questionário, pelo fato de exercerem a profissão na área da saúde.

O uso de EPIs no setor dialítico é fundamental para proteger o profissional de saúde. Na sala de diálise é recomendado o uso de avental plástico, que pode ser sem manga (impermeável e descartável), luvas de procedimento, óculos e máscara ou protetor facial. Para a sala de reprocessamento, as recomendações são as mesmas, o que difere é que o avental plástico (impermeável e descartável) deve ser de mangas compridas quando estiver lavando o dialisador e linhas de sangue.

A pesquisa mostrou que 91,3 % dos profissionais afirmaram utilizar três ou mais EPIs durante as atividades e destes 80,4 % faziam uso dos EPIs com frequência. Por outro lado, os profissionais que referiram fazer uso de menos de três EPIs apresentaram risco 7,4 vezes maior para hepatite B quando comparados aos que sempre se protegiam. Resultados superiores foram encontrados por Lopes et al¹⁵ (2001) que identificaram um risco de 14,6 vezes maior de exposição ao HBV em profissionais que não usavam EPIs.

Um aspecto interessante foi demonstrar que 11,6 % dos profissionais do estudo não apresentaram nenhum marcador sorológico para o HBV, sendo então susceptíveis à

infecção, ou seja, não produziram resposta imunológica ativa ao vírus, seja por infecção prévia ou através da vacinação. Portanto, reconhecer o grupo não imunizado exposto a maior risco pode ser o primeiro passo para a interrupção da transmissão da hepatite B.

O esquema vacinal completo (três doses) é recomendada para todos os trabalhadores que em suas atividades entram em contato regular com pacientes, sangue ou fluidos biológicos.³ uma vez que a proteção da vacina contra o HBV aumenta com o número de doses aplicadas. Os níveis de anticorpos derivados da vacina normalmente declinam com o passar do tempo, mas eles permanecem por pelo menos 15 anos após a série completa de vacinação e são reativados, quando necessário, pela memória imunológica. Por esse motivo, doses de reforço são recomendadas em grupos de risco especiais, entre eles, profissionais de saúde.¹⁰

Vacinas seguras e eficazes contra HBV estão disponíveis em todo o mundo e não há dúvida que a imunoprofilaxia é o método de maior custo-benefício para controlar globalmente a infecção pelo HBV e suas complicações.¹² De maneira geral, a vacina confere taxa de proteção de 95 %, com variações de 80-100 % nos indivíduos submetidos ao esquema completo. Considera-se positivo quando os títulos do anti-HBs são maiores do que 10 UI/L.⁷

A pesquisa revelou que 85,5 % dos profissionais fizeram o esquema vacinal completo. Além disso, todos os que mostraram positividade para o marcador anti-HBs apresentaram títulos >10 UI/L, estando portanto devidamente imunizados. Estes dados são corroborados pela abrangente revisão de 181 estudos clínicos, publicada por Coates et al⁹ (2001), mostrando que 92,2 % a 94,5 % dos profissionais adultos saudáveis da área da saúde, quando vacinados com o esquema completo, apresentaram títulos de anti-HBs iguais ou superiores a 10 UI/L .

Por outro lado, foi observada uma associação estatisticamente significativa entre esquema vacinal incompleto e positividade para HBV, representando um fator de risco para infecção. Os profissionais que tomaram menos de três doses da vacina contra HBV apresentaram um risco 8,2 vezes maior de exposição ao vírus quando comparados com aqueles que fizeram o esquema vacinal completo.

Assim, face à disponibilidade da vacina para hepatite B através do programa nacional de imunização, para os profissionais de saúde e do reconhecimento do risco ocupacional, ressaltamos a necessidade de se intensificar a vacinação nestes indivíduos.

A pesquisa mostrou ainda que as unidades de diálise estudadas vêm obedecendo as normas de controle e prevenção da doença, tendo em vista a baixa prevalência dos marcadores para hepatite B encontrada. Ressalta-se, porém, a necessidade de monitorar os marcadores sorológicos periodicamente, uma vez que foram encontrados profissionais susceptíveis à infecção.

REFERENCIAS

1. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada- RDC nº 154. Disponível em:
http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2004/rdc/154_04rdc.pdf. [Acesso em 20 Jan 2008].
2. Aziz S, Memom A, Tily HI. Prevalence of HIV, hepatitis B and C among health workers of Civil Hospital Karachi. *J Pakistan Med Assoc* 52: 92-94, 2002.
3. Bonani P, Bonaccorsi G. Vaccination against hepatitis B in health care workers. *Vaccine* 19: 2389-2394, 2001.
4. Bussaleu A, Cieza J, Colichon A, Berrios J. Prevalencia de hepatitis viral tipo B em pacientes y personal de tres unidades de hemodiálisis em Lima. *Rev Med Hered* 2(4):160-167, 1991.
5. Carrilho FJ, Moraes CR, Pinho JRR, Mello IMVG, Bertolini DA, Lemos MF, et al. Hepatitis B virus infection in Hemodialysis Centres from Santa Catarina State, Southern Brazil. Predictive risk factors for infection and molecular epidemiology. *BMC Public Health* 4(13):1-11, 2004.
6. Center for Diseases Control and Prevention. Recommendations and Reports. Prevention and control of Infections with hepatitis virus in correctional settings. *Morbidity and Mortality Weekly Report MMWR* 52(RR-1): 5-7, 2003.
7. Chang MH. New insights in hepatitis B virus infection. *Int Semin Pediatr Gastroenterol Nutr* 12:9-14, 2004.
8. Ciorlia LAS, Zanetta, DMT. Hepatitis B in healthcare workers: prevalence, vaccination and relation to occupational factors. *Braz J Infect Dis* 9(5): 384-389, 2005.

9. Coates T, Wilson R, Patrick G, Andre F, Watson V. Hepatitis B vaccines, assessment of the seroprotective efficacy of two recombinant DNA vaccines. *Clin Ther* 23: 392-403, 2001.
10. Davis JP. Experience with hepatitis A and B vaccines. *Am J Med Sci* 2005:118 Suppl 10A:7S-15S.
11. Fernandes JV, Braz RFS, Neto FVA, Silva MA, Costa NF, Ferreira AM. Prevalence of serologic markers of the hepatitis B virus in hospital personnel. *Rev Saúde Pública* 33: 122-128, 1999.
12. Ferreira CT, Silveira TR. Prevenção das hepatites virais através de imunização. *J Pediatr* 82(3): 55-66, 2006.
13. Fonseca MMR. Profilaxia pós-exposição a material biológico para profissionais de saúde. In: Melo, HRL. *Conduas em Doenças Infecciosas*. Rio de Janeiro, Medsi, p. 758-765, 2004.
14. Kondili LA, Ulqinaku D, Hajdini M, Basho M, Chionne P, Madonna E, et al. Hepatitis B vírus infection in health care workers in Albania: a country still highly endemic for HBV infection. *Infection* 35: 94-97, 2007.
15. Lopes CLR, Martins SAT, Silva SA, Maggi PS, Yoshida CFT. Soroepidemiological profile of hepatitis B infection in staff of hemodialysis units of Goiânia-Goiás, Central Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop* 34: 543-548, 2001.
16. Luz JA, Souza KP, Teles SA, Carneiro MAS, Gomes AS, Dias MA, et al. Seroprevalence of hepatitis B and c virus infection in hemodialysis personnel of Tocantins. *Rev Patol Trop* 33(1): 119-123, 2004.
17. Machado I, Marcano NB, Rosales A, Rincon R, Carvajal J, Rivero MT, et al. Riesgo de exposició ocupacional al vírus de la hepatitis B em personal de salud venezuelano: estudio multicentrico. *Gen* 44: 1-8, 1990.

18. Ministério da Saúde. Recomendações para atendimento e acompanhamento de exposição ocupacional a material biológico: HIV e hepatites B e C. Programa Nacional de DST/AIDS. Brasília, 2004.
19. Petrosillo N, Puro V, Jagger J, Ippolito G. The risks of occupational exposure and infection by human immunodeficiency virus, hepatitis B virus, and hepatitis C virus in the dialysis setting. *Am J Infect Control* 23: 278-285, 1995.
20. 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* 39(5): 462-466, 2006.
21. Rosa CM. Hemodiálise e Risco biológico. Disponível em: <http://www.riscobiologico.org/riscos/hemo.htm> [Acesso em 20 Jan 2008].
22. Shakhgil'dian IV, Khukhlov PA, Savin PA, Kuzin SN, Anan'ev VA, Sergeeva NA, et al. Risk of infection with hepatitis B and C viruses of medical workers, patients in the hemodialysis ward, and vaccine prophylaxis of hepatitis B infection in these populations. *Voprosy Virusologii* 39: 226-229, 1994.
23. Schreeder MT, Thompson SE, Hadler SC, Berquist KR, Zaidi A, Maynard JE, et al. Hepatitis B in homosexual men: prevalence of infection and factors related to transmission. *J Infect Dis* 146: 7-15, 1982.
24. Vardas E, Ross MH, Sharp G. Viral hepatitis in South African healthcare workers at increased risk of occupational exposure to blood-borne viruses. *J Hosp Infect* 50: 6-12, 2002.

7. CONCLUSÕES

- A prevalência encontrada nos profissionais de saúde das seis unidades de diálise foi menor em relação a outros estudos brasileiros de prevalência.
- O tempo de profissão, esquema vacinal incompleto e o não uso de todos EPIs foram as variáveis significativamente associadas à soropositividade para o HBV nos profissionais estudados.

8. SUGESTÕES

1. Realização de triagem sorológica para o HBV nos profissionais antes da admissão na unidade de diálise, seguida de imunização para os indivíduos susceptíveis.
2. Campanhas sobre controle e prevenção da doença principalmente para os técnicos e auxiliares de enfermagem, categoria profissional mais acometida no presente estudo.

9. REFERÊNCIAS

AVERHOFF, F.M.; MOYER, L.A. Occupational Exposures and Risk of Hepatitis B Vírus Infection Among Public Safety Workers. **Journal of Occupational and Environmental Medicine**, v.44, n.6, 2002.

AZEVEDO, M.S.P; CARDOSO, D.D.P.; MARTINS, R.M.B.; DAHER, R.R; CAMAROTA, S.C.T; BARBOSA, A.J. Rastreamento sorológico para hepatite B em profissionais de saúde na cidade de Goiânia- Goiás. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.27, n.3, p.157-162, 1994.

AZIZ, S.; MEMOM, A.; TILY, H.I. Prevalence of HIV, hepatitis B and C among health workers of Civil Hospital Karachi. **Journal Pakistan Medical Association**, v. 52, p. 92-94, 2002.

BATISTA, R.S.; GOMES, A.P.; PACHECO, S.J.B.; IGREJA, R.P. Hepatites Virais. In: BATISTA, R.S.; GOMES, A.P.; IGREJA, R.P.; HUGGINS, D.W. **Medicina Tropical: abordagem atual das doenças infecciosas e parasitárias**. Rio de Janeiro: Cultura Médica, v.2, p.637-662, 2001.

BONANI, P.; BONACCORSI, G. Vaccination against hepatitis B in health care workers. **Vaccine**, v.19, p. 2389-2394, 2001.

BUSSALEU, A.; CIEZA, J.; COLICHON, A.; BERRIOS, J. Prevalencia de hepatitis viral tipo B em pacientes y personal de tres unidades de hemodiálisis em Lima. **Revista Medica Herediana**, v.2, n.4, p.160-167, 1991.

CARRILHO, F.J.; MORAES, C.R.; PINHO, J.R.R.; MELLO, I.M.V.G.; BERTOLINI, D.A.; LEMOS, M.F.; MOREIRA, R.C.; BASSIT, L.C.; CARDOSO, R.A.; SANTOS, G.R.; SILVA, L.C. Hepatitis B virus infection in Hemodialysis Centres from Santa Catarina State, Southern Brazil. Predictive risk factors for infection and molecular epidemiology. **BMC Public Health**, v.4, n.13, 2004.

CENTER FOR DISEASES CONTROL AND PREVENTION. Recommendations and Reports. Prevention and control of Infections with hepatitis virus in correctional settings. Morbidity and Mortality Weekly Report **MMWR**, v.52, 2003.

CIORLIA, L.A.S.; ZANETTA, D.M.T. Hepatitis B in healthcare workers: prevalence, vaccination and relation to occupational factors. **Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v.9, n.5, p.384-389, 2005.

COELHO, H.S.M.; ARTEMENDO, S. R. T.; MARTINS, C.N.; CARVALHO, D.M.; VALENTE, J.; RODRIGUES, E.C.; ALVES, L.S.; MARTINS, M.L.M. Prevalência da infecção pelo vírus B na comunidade hospitalar. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.23, n.1, p.71-76, 1990.

COELHO, M.R.C.D. Interpretação do diagnóstico sorológico das principais viroses. *In*: MELO, H.R.L et al. **Condutas em Doenças Infecciosas**. Rio de Janeiro: Medsi , p.186-193, 2004.

DIAZ, R.S., MENDONÇA, J.S. Mensuração do HBV DNA. **Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 10, Suppl 1, p. 32-35, 2006.

DIENSTAG, J.L.; ISSELBACHER, K. J. Hepatite Viral Aguda. *In*: HARRISON. **Medicina Interna**, v.2, 15 ed., p. 1823-1840, 2002.

FERNANDES, J.V.; BRAZ, R.F.S.; NETO, F.V.A.; SILVA, M.A.; COSTA, N.F.; FERREIRA, A.M. Prevalence of serologic markers of the hepatitis B virus in hospital personnel. **Revista de Saúde Pública**, v.33, p.122-128, 1999.

FERREIRA, M.S. Diagnosis and treatment of hepatitis B. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.33, n.4, p. 389-400, 2000.

FERREIRA, C.T.; SILVEIRA, T.R. Viral Hepatitis: epidemiological and preventive aspects. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.7, n.4, p. 473-487, 2004.

FERREIRA, C.T.; SILVEIRA, T.R. Prevenção das hepatites virais através de imunização. **Jornal de Pediatria**, v.82, n.3, p.55-66, 2006.

FOCACCIA, R. Hepatites Virais. In: VERONESI, R. **Tratado de Infectologia**. v.1, 2º ed., p.289-315, 2002.

FOCACCIA, R.; CONCEIÇÃO, O.J.G.; SANTOS, E.B.; RISCAL, J.R.; SABINO, E. Prevalência das Hepatites Virais em São Paulo. In: FOCACCIA, R. **Tratado das Hepatites Virais**. São Paulo: Atheneu, p.3-10, 2003.

FONSECA, M.M.R. Profilaxia pós-exposição a material biológico para profissionais de saúde. In: MELO, H.R.L et al. **Condutas em Doenças Infecciosas**. Rio de Janeiro: Medsi, p. 758-765, 2004.

JAROSLAV, H.; JITKA, C.; CESTMIRB, B. Control of Occupational Hepatitis B among Health Care Workers in the Czech Republic, 1982 to 1995. **Infection Control and Hospital Epidemiology**, v. 21, p. 343-346, 2000.

KAO, J.H.; CHEN, D.S. Global control of hepatitis B virus infection. **The Lancet Infectious Diseases**, v. 2, p.395-403, 2002.

KONDILI, L.A; ULQINAKU, D.; HAJDINI, M.; BASHO, M.; CHIONNE, P.; MADONNA, E.; TALIANI, G.; CANDIDO, A.; DENTICO, P.; BINO, S.; RAPICETTA, M. Hepatitis B vírus infection in health care workers in Albania: a country still highly endemic for HBV infection. **Infection**, v.35, p.94-97, 2007.

LIBERTO, M.I.M.; PEREIRA, B.C.E.; CABRAL, M.C.. Hepatites Virais. In: SANTOS, N.S. DE O.; ROMANOS, M.T.V.; WIGG, M.D. **Introdução à Virologia Humana**. Rio de Janeiro: Medsi, p. 135-155, 2002.

LOK, A.S.F.; MCMAHON, B.J. Chronic hepatitis B. **Hepatology**, v.34, p. 1225-1241, 2001.

LOPES, E.; MACHADO, E.R.; FERRAZ, M.L.G.; HINRICHSEN, S.L. Hepatitis Virais. In: HINRICHSEN, S.L. **Doenças Infecciosas e Parasitárias**. Rio de Janeiro: Medsi, v.1, cap.7, p.34-47, 2005.

LOPES, C.L.R.; MARTINS, S.A.T.; SILVA, S.A.; MAGGI, P.S.; YOSHIDA, C.F.T.. Seroepidemiological profile of hepatitis B infection in staff of hemodialysis units of Goiânia-Goiás, Central Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**.v.34, p. 543-548, 2001.

LUZ, J.A.; SOUZA, K.P.; TELES, S.A.; CARNEIRO, M.A.S.; GOMES, A.S.; DIAS, M.A.; FERREIRA, R.C.; MARTINS, R.B. Seroprevalence of hepatitis B and c virus infection in hemodialysis personnel of Tocantins. **Revista de Patologia Tropical**, v.33, n.1, p.119-123, 2004.

MARGOLIS, H.; ALTER, M.; HADLER, S. Hepatitis B: evolving epidemiology and implications for control. **Seminars in Liver Disease**, v.11, p.84, 1991.

MIRANDA, J.; CABEZAS, C. Hepatitis B among health care workers. **Revista de Gastroenterología del Peru**, v.21, p. 128-135, 2001.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Hepatites Virais. O Brasil está atento. **Série A. Normas e Manuais Técnicos**. Editora MS, p. 1-20, 2003.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Recomendações para atendimento e acompanhamento de exposição ocupacional a material biológico: HIV e hepatites B e C. **Programa Nacional de DST/AIDS**. Brasília, 56p., 2004.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em saúde. **Relatório de Situação**. Brasília, 2005.

PETROSILLO, N.; PURO, V.; JAGGER, J.; IPPOLITO, G. The risks of occupational exposure and infection by human immunodeficiency virus, hepatitis B virus, and hepatitis C virus in the dialysis setting. **American Journal of Infection Control**, v. 23, p. 278-285, 1995.

RÁCZ, M.L.; CANDEIAS, J.A.N. Víroses Hepáticas. In: TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F.; GOMPERTZ, O.F.; CANDEIAS, J.A.N. **Microbiologia**. 3º ed. São Paulo: Atheneu, p.513-522, 2000.

RAVEL, R. **Laboratório Clínico: aplicações clínicas dos dados laboratoriais**. 6º ed, Rio de Janeiro: Medsi, 1997.

ROSA, C.M. Hemodiálise e Risco biológico. Disponível em: <<http://www.riscobiologico.org/riscos/hemo.htm>.> Acesso em: 20 janeiro 2008.

SHAKHGIL'DIAN, I.V.; KHUKHLOV, P.A.; SAVIN, P.A.; KUZIN, S.N.; ANAN'EV, V.A.; SERGEEVA, N.A.; KHASANOVA, V.A.; SHOSTKA, G.D.; VU, Z.; VASIL'EV, A.N. Risk of infection with hepatitis B and C viruses of medical workers, patients in the hemodialysis ward, and vaccine prophylaxis of hepatitis B infection in these populations. **Voprosy Virusologii**, v. 39, p. 226-229, 1994.

SHIN, B.M.; YOO, H.M.; LEE, A.S.; PARK, S.K. Seroprevalence of Hepatitis B Vírus among Healthcare workers in Korea. **Journal Korean Medicine Science**, v. 21, p. 58-62, 2006.

SILVA, B.S.F; AGUIAR, J.I.A; NEGRI, A.C.G; OLIVEIRA, S.M.L.V; MATOS, M.A.A; STABILE, A.C. Perfil soroepidemiológico do vírus da hepatite B (HBV) entre profissionais de enfermagem do hospital universitário (HU)- Campo Grande/MS. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.40 (suppl 1): HV029, p.65, 2007.

SILVA, R.J.O.; ATHAYDE, M.J.P..M.; SILVA, L.G.P., BRAGA,E.A.; GIORDANO, M.V., PEDROSA, M.L..Anti-Hepatitis B Vaccination among Health Professionals. **Jornal Brasileiro de Doenças Sexualmente Transmissíveis**, v. 15, p. 51-55, 2003.

SITINIK, R.; PINHO, J.R.R.; BERTOLINI, D. A.; BERNARDINI, A. P.; SILVA, L.C.; CARRILHO, F.J.; BERNARDINI, A.P. Hepatitis B Virus Genotypes and precore and core mutants in Brazilian patients. **Journal of Clinical Microbiology**, v. 42, p. 2455-2460, 2004.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFECTOLOGIA (SBI). Infectologia Hoje. Riscos biológicos e segurança dos profissionais de saúde. **Boletim de atualização da Sociedade Brasileira de Infectologia**, n.2, 2006.

TENGAN, F.M., ARAUJO, E.S.A. Epidemiologia da Hepatite B e D e seu impacto no Sistema de Saúde. **Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 10, Suppl 1, p. 6-8, 2006.

TORTORA, G. J., FUNKE, B. R., CASE, C. L. Doenças microbianas do sistema digestivo. In: TORTORA, G. J., FUNKE, B. R., CASE, C. L. **Microbiologia**. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, p. 705-740, 2006.

VARDAS, E.; ROSS, M.H.; SHARP, G. Viral hepatitis in South African healthcare workers at increased risk of occupational exposure to blood-borne viruses. **Journal of Hospital Infection**, v. 50, p. 6-12, 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Hepatitis B. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/en>. Acesso em: 12 agosto 2007.

YANAI, M.; UEHARA, Y.; TAKAHASHI, S. Surveillance of infection control procedures in dialysis units in Japan: a preliminary study. **Therapeutic Apheresis and Dialysis Journal**, v.10, n.1, p.78-86, 2006.

10. ANEXOS

ANEXO 1

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
COMISSÃO DE ÉTICA

TERMO CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nome da pesquisa:

Perfil sorológico para o Vírus da Hepatite B (HBV) em profissionais de saúde em unidades de hemodiálise de Recife, PE.

Pesquisador responsável :Tatiana de Aguiar Santos Vilella CRBM: 1365
E-mail: tasvilella@ig.com.br Telefone para contato: (81) 32416996 / (81) 91667513

Eu, profissional de saúde abaixo assinado, concordo em participar voluntariamente desta pesquisa sobre a análise da infecção pelo vírus da hepatite B em profissionais de saúde das unidades de hemodiálise.

Admito ter sido esclarecido sobre as perguntas que serão feitas e do procedimento onde será retirada uma amostra de 10 ml de sangue de uma veia. Terei como benefício o conhecimento do meu atual estado sorológico, isto é, se tenho ou não o vírus da hepatite B, se estou protegido devidamente contra ele ou se estou susceptível à infecção.

Estou ciente de que será utilizado material descartável na coleta de sangue, tornando zero a possibilidade de contaminação. O sangue será coletado por uma equipe bem treinada, mas também estou ciente do risco de que o local em que a veia foi mexida poderá ficar dolorido ou com pequeno hematoma.

Fui informado que as informações conseguidas através da minha participação não permitirão a identificação da minha pessoa, exceto aos responsáveis pelo estudo, e que não causarão nenhum prejuízo para mim na atividade exercida na unidade de hemodiálise. Além disto, estou ciente do meu direito de conhecer todos os resultados dos exames realizados e dos benefícios que a minha participação implicam.

Sei que tenho a liberdade de retirar meu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem que isso traga qualquer prejuízo.

Visto que nada tenho contra a pesquisa, concordo em assinar o presente termo de consentimento.

Recife, de de 2007.

Assinatura do Profissional de saúde _____

Assinatura do Pesquisador responsável _____

Testemunha 1

Testemunha 2

ANEXO 2

QUESTIONÁRIO

Nº : _____

Data da entrevista: ____/____/____

Nome: _____

Endereço: _____

Telefone: _____

Estado civil: () 1) Solteiro 2) Casado

A. Sexo: ()

1) Feminino 2) Masculino

B. Idade: () _____

1) 20-29 2) 30-39 3) 40-49 4) 50-59

C. Profissão: ()

1) Médico 2) Enfermeiro 3) Técnico e Auxiliar de enfermagem

D. Quanto tempo de profissão você tem trabalhando em centro de hemodiálise? ()

1) 0-5 anos 2) 6-10 anos 3) 11-15 anos 4) 16-20 anos 5) 21-25 anos 6) >25 anos

E. Você utiliza todos os equipamentos de proteção- EPIs (jaleco, luvas e máscara ou protetor facial) durante as atividades? ()

1) Sim 2) Não

F. Em que frequência você utiliza os EPIs durante as atividades? ()

1) Sempre 2) Às vezes

G. Quantos EPIs você utiliza durante as atividades? ()

1) 1 EPI 2) 2 EPIs 3) 3 ou mais EPIs

H. Você já sofreu algum tipo de acidente ocupacional? ()

1) Sim 2) Não

I. Se já sofreu acidente, que tipo de exposição ocupacional você teve? ()

1) Percutânea 2) Mucosa 3) Pele 4) Percutânea e Pele 5) Percutânea e Mucosa
6) Mucosa e Pele 7) Todas 8) Nenhum

J. Quantas doses da vacina contra hepatite B você já tomou? ()

- 1) 0 doses 2) 1-2 doses 3) 3 doses

K. Quando tempo faz que você tomou a última dose da vacina contra hepatite B? ()

- 1) < 1 mês 2) 1-2 meses 3) >2 meses

L. Você já realizou transfusão sanguínea alguma vez na vida? ()

- 1) Sim 2) Não

M. Você já passou por procedimento cirúrgico ou cirúrgico-dentário? ()

- 1) Sim 2) Não

N. Você já usou ou faz uso atual de drogas injetáveis? ()

- 1) Sim 2) Não

O. Você já fez uso de cocaína intranasal compartilhando utensílios com outras pessoas?

()

- 1) Sim 2) Não

P. Você possui tatuagem ou piercing em algum lugar do corpo? ()

- 1) Sim 2) Não

Q. Você compartilha objetos cortantes de higiene pessoal (alicate de unha ou lâmina de barbear)? ()

- 1) Sim 2) Não

R. Com que frequência você utiliza preservativo (camisinha) durante as práticas sexuais?

()

- 1) Usa todas as vezes 2) Usa às vezes 3) Não usa

Resultados da Sorologia (ELISA)

HBsAg:

anti-HBc total:

anti-HBs:

Título anti-HBs:

ANEXO 3



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Comitê de Ética em Pesquisa

Of. N.º 009/2007-CEP/CCS

Recife, 14 de fevereiro de 2007

Registro do SISNEP FR – 115244

CAAE – 0280.0.172.000-06

Registro CEP/CCS/UFPE Nº 271/06

Título: “ Perfil sorológico para o vírus da hepatite B (HBV) em profissionais de saúde de unidades de diálise de Recife, PE”

Pesquisador Responsável: Tatiana de Aguiar Santos Vilella

Senhora Pesquisadora:

Informamos que o Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (CEP/CCS/UFPE) registrou e analisou, de acordo com a Resolução N.º 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, o protocolo de pesquisa em epígrafe, aprovando-o e liberando-o para início da coleta de dados em 14 de fevereiro de 2007.

Ressaltamos que o pesquisador responsável deverá apresentar relatório ao final da pesquisa (30/03/2008)

Atenciosamente

Prof. Geraldo Bosco Lindoso Couto
Coordenador do CEP/CCS / UFPE

A
Mestranda Tatiana de Aguiar Santos Vilella
Pós-Graduação em Medicina Tropical – CCS/UFPE

INTRUÇÕES AOS AUTORES PARA ELABORAÇÃO DO MANUSCRITO

A **Revista de Saúde Pública** é inter e multidisciplinar e arbitrada. Publica prioritariamente pesquisas originais sobre temas relevantes e inéditos sobre o campo da saúde pública, que possam ser replicadas e generalizadas, e também outras contribuições de caráter descritivo e interpretativo, baseadas na literatura recente, bem como artigos sobre temas atuais ou emergentes, comunicações breves e cartas ao editor.

Os manuscritos devem destinar-se exclusivamente à **Revista de Saúde Pública**, não sendo permitida sua apresentação simultânea a outro periódico, tanto no que se refere ao texto como figuras ou tabelas, quer na íntegra ou parcialmente, excetuando-se resumos. Os autores devem assinar e encaminhar uma [declaração de responsabilidade](#) cujo modelo está disponível no site da Revista.

Os manuscritos submetidos à Revista devem atender à política à sua editorial e às instruções aos autores, que seguem os "**Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication**" (<http://www.icmje.org>). No que couber e para efeito de complementação das informações, recomenda-se consultar esse citado documento. Os manuscritos que não atenderem a essas instruções serão devolvidos.

As contribuições destinadas a divulgar resultados de pesquisa original inédita, que possam ser replicados e generalizados, têm prioridade para publicação. Tais contribuições representam não somente pesquisas levadas a efeito no País, mas também na América Latina e em outros países. As contribuições podem ser apresentadas em português, inglês ou espanhol. Os artigos publicados em português são traduzidos para o inglês e divulgados somente no formato eletrônico.

A objetividade é o princípio básico para a elaboração dos manuscritos, resultando em artigos mais curtos de acordo com os limites estabelecidos pela Revista.

Apresentação

Atendidas as condições acima, os manuscritos são encaminhados à Editoria Científica para análise preliminar. Aceitos nesta fase, os manuscritos serão avaliados por relatores externos. Atendidas as condições acima, os manuscritos são encaminhados à Editoria Científica para análise preliminar. Aceitos nesta fase, os manuscritos serão avaliados por relatores externos.

Relações que podem estabelecer [conflito de interesse](#), ou mesmo nos casos em que não ocorra, devem ser esclarecidas.

Os **critérios éticos da pesquisa** devem ser respeitados. Para tanto os autores devem explicitar em Métodos que a pesquisa foi conduzida dentro dos padrões exigidos pela Declaração de Helsink e aprovada pela comissão de ética da instituição onde a pesquisa foi realizada.

Manuscritos não aceitos não serão devolvidos, a menos que sejam solicitados pelos respectivos autores no prazo de até seis meses.

Os manuscritos publicados são de propriedade da Revista, vedada tanto a reprodução, mesmo que parcial em outros periódicos, como a tradução para outro idioma e inclusão de links para artigos da RSP sem a autorização do Editor Científico. Desta forma, os manuscritos submetidos deverão ser acompanhados de documento de transferência de direitos autorais, cujo modelo encontra-se disponível no site da Revista.

Categorias de Artigos

Além dos artigos originais, os quais têm prioridade, a Revista de Saúde Pública publica comunicações breves, revisões sistemáticas, comentários, cartas ao editor, editoriais, além de outras.

Artigos originais - São contribuições destinadas a divulgar resultados de pesquisa original inédita, que possam ser replicados e/ou generalizados. Devem ter a objetividade como princípio básico. O autor deve deixar claro quais as questões que pretende responder.

- Devem ter de 2.000 a 4.000 palavras, excluindo tabelas, figuras e referências.
- *As tabelas e figuras devem ser limitadas a 5 no conjunto*, recomendando incluir apenas os dados imprescindíveis, evitando-se tabelas muito longas, com dados dispersos e de *valor não representativo*. Quanto às *figuras*, não são aceitas aquelas que repetem dados de tabelas.
- *As referências bibliográficas estão limitadas a um número máximo de 25*, devendo incluir aquelas estritamente pertinentes e relevantes à problemática abordada. Deve-se evitar a inclusão de número excessivo de referências numa mesma citação. Referências a documentos não publicados e não indexados na literatura científica (teses, relatórios e outros) devem ser evitadas. Caso não possam ser substituídas por outras, podem ser indicadas nos rodapés das páginas onde estão citadas.

A estrutura dos artigos originais de pesquisa é a convencional: Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, embora outros formatos possam ser aceitos. A *Introdução* deve ser curta, definindo o problema estudado, sintetizando sua importância e destacando as lacunas do conhecimento ("estado da arte") que serão abordadas no artigo. Os *Métodos* empregados, a população estudada, a fonte de dados e critérios de seleção, dentre outros, devem ser descritos de forma compreensiva e completa, mas sem prolixidade. A seção de *Resultados* deve se limitar a descrever os resultados encontrados sem incluir interpretações/comparações. O texto deve complementar e não repetir o que está descrito em tabelas e figuras. *Devem ser separados da Discussão*. A *Discussão* deve começar apreciando as limitações do estudo, seguida da comparação com a literatura e da interpretação dos autores, extraindo as conclusões e indicando os caminhos para novas pesquisas.

Autoria

O conceito de autoria está baseado na contribuição substancial de cada uma das pessoas listadas como autores, no que se refere sobretudo à concepção do projeto de pesquisa, análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica. Manuscritos com mais de 6 autores devem ser acompanhados por declaração certificando explicitamente a contribuição de cada um dos autores elencados (ver [modelo](#)). Não se justifica a inclusão de nome de autores cuja contribuição não se enquadre nos critérios acima, podendo, neste caso, figurar na seção "Agradecimentos". A indicação dos nomes dos autores logo abaixo do título do artigo é *limitada a 12; acima deste número, os autores são listados no rodapé da página*.

Cada manuscrito deve indicar o nome de um autor responsável pela correspondência com a Revista, e seu respectivo endereço, incluindo telefone e e-mail.

Processo de julgamento dos manuscritos

Os manuscritos submetidos à Revista, que atenderem às "instruções aos autores" que se coadunem com a sua política editorial e que sejam aprovados na fase preliminar de análise, são encaminhados aos Editores Associados que selecionarão os relatores para avaliação.

Cada manuscrito é enviado relatores de reconhecida competência na temática abordada.

O anonimato é garantido durante todo o processo de julgamento. A decisão sobre aceitação é tomada pelos Editores Científicos. Cópias dos pareceres são encaminhados aos autores e relatores.

Manuscritos recusados - Manuscritos não aceitos não serão devolvidos, a menos que sejam solicitados pelos respectivos autores no prazo de até seis meses. Manuscritos recusados, mas com a possibilidade de reformulação, poderão retornar como novo trabalho, iniciando outro processo de julgamento.

Manuscritos aceitos - Manuscritos aceitos ou aceitos sob condição retornarão aos autores para aprovação de eventuais alterações no processo de editoração e normalização de acordo com o estilo da Revista.

Preparo dos manuscritos

- Os manuscritos devem ser preparados de acordo com as "Instruções aos Autores" da Revista.
- Os manuscritos devem ser digitados em extensão .doc, .txt ou .rtf. Deve ser apresentado com **letras arial, corpo 12**, em folha de papel branco, tamanho A-4, mantendo margens laterais de 3 cm, espaço duplo em todo o texto, incluindo página de identificação, resumos, agradecimentos, referências e tabelas.
- Cada manuscrito deve ser enviado em uma via em papel, por correio e o arquivo do texto para o e-mail da Revista.
- Todas as páginas devem ser numeradas a partir da página de identificação.

Página de identificação - Deve conter:

- a) Título do artigo, que deve ser conciso e completo, evitando palavras supérfluas. Recomenda-se começar pelo termo que represente o aspecto mais importante do trabalho, com os demais termos em ordem decrescente de importância. Deve ser apresentada a versão do título para o **idioma inglês**. O limite de caracteres é 93, incluindo os espaços.
- b) Indicar no rodapé da página o título abreviado, com até 40 caracteres, para fins de legenda nas páginas impressas.
- c) Nome e sobrenome de cada autor pelo qual é conhecido na literatura.
- d) Instituição a que cada autor está afiliado, acompanhado do respectivo endereço.
- e) Nome do departamento e da instituição no qual o trabalho foi realizado.
- f) Nome e endereço do autor responsável para troca de correspondência.
- g) Se foi subvencionado, indicar o tipo de auxílio, o nome da agência financiadora e o respectivo número do processo.
- h) Se foi baseado em tese, indicar o título, ano e instituição onde foi apresentada.
- i) Se foi apresentado em reunião científica, indicar o nome do evento, local e data da realização. ([Verificação de itens](#))

Resumos e Descritores - Os manuscritos para as seções Artigos Originais, Revisões, Comentários e similares devem ser apresentados contendo dois resumos, sendo um em português e outro em inglês. Quando o manuscrito foi escrito em espanhol, deve ser acrescentado resumo nesse idioma. Para os **artigos originais** os resumos devem ser apresentados no *formato estruturado*, com até 250 palavras, destacando o principal objetivo e os métodos básicos adotados, informando sinteticamente local, população e amostragem da pesquisa; apresentando os resultados mais relevantes, quantificando-os e destacando sua importância estatística; apontando as conclusões mais importantes, apoiadas nas evidências relatadas, recomendando estudos adicionais quando for o caso. Para as demais seções, o formato dos resumos deve ser o **narrativo**, com até 150 palavras. Basicamente deve ser destacado o objetivo, os métodos usados para levantamento das fontes de dados, os critérios de seleção dos trabalhos incluídos, os aspectos mais importantes discutidos e as conclusões mais importantes e suas aplicações. Abreviaturas e siglas devem ser evitadas; citações bibliográficas não devem ser incluídas em qualquer um dos dois tipos. **Descritores** devem ser indicados entre 3 a 10, extraídos do vocabulário "[Descritores em Ciências da Saúde](#)" (DeCS), quando acompanharem os resumos em português, e do [Medical Subject Headings](#) (MeSH), quando acompanharem os "Abstracts". Se não forem encontrados descritores disponíveis para cobrirem a temática do manuscrito, poderão ser indicados termos ou expressões de uso conhecido.

Agradecimentos - Contribuições de pessoas que prestaram colaboração intelectual ao trabalho como assessoria científica, revisão crítica da pesquisa, coleta de dados entre outras, mas que não preencham os requisitos para participar de autoria, devem constar dos

"Agradecimentos" desde que haja [permissão expressa](#) dos nomeados. Também podem constar desta parte agradecimentos a instituições pelo apoio econômico, material ou outros.

Referências - As referências devem ser ordenadas alfabeticamente, numeradas e normalizadas de acordo com o estilo Vancouver. Os títulos de periódicos devem ser referidos de forma abreviada, de acordo com o Index Medicus, e grifados. Publicações com 2 autores até o limite de 6 citam-se todos; acima de 6 autores, cita-se o primeiro seguido da expressão latina et al.

Para outros exemplos recomendamos consultar o documento "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Medical Publication" (<http://www.icmje.org>).

Referências a comunicação pessoal, trabalhos inéditos ou em andamento e artigos submetidos à publicação não devem constar da listagem de Referências. Quando essenciais, essas citações podem ser feitas no rodapé da página do texto onde foram indicadas. Referências a documento de difícil acesso, em geral de divulgação circunscrita a uma instituição, a um evento e a outros similares, não devem ser citadas; quando imprescindível, podem figurar no rodapé da página que as cita. Da mesma forma, informações citadas no texto, extraídas de monografias ou de artigos eletrônicos, não mantidos permanentemente em sites, não devem fazer parte da lista de referências, mas podem ser citadas no rodapé das páginas que as citam.

A identificação das **referências no texto, nas tabelas e figuras** deve ser feita por número arábico, correspondendo à respectiva numeração na lista de referências. Esse número deve ser colocado em expoente, podendo ser acrescido do nome(s) do(s) autor(es) e ano da publicação. Se forem dois autores, citam-se ambos ligados pela conjunção "e"; se forem mais de três, cita-se o primeiro autor seguida da expressão "et al".

Exemplo:

Terris et al⁸ (1992) atualiza a clássica definição de saúde pública elaborada por Winslow. O fracasso do movimento de saúde comunitária, artificial e distanciado do sistema de saúde predominante parece evidente.^{9,12,15}

A exatidão das referências constantes da listagem e a correta citação no texto são de responsabilidade lista de referências, mas podem ser citadas no rodapé das páginas que as citam.

A identificação das **referências no texto, nas tabelas e figuras** deve ser feita por número arábico, correspondendo à respectiva numeração na lista de referências. Esse número deve ser colocado em expoente, podendo ser acrescido do nome(s) do(s) autor(es) e ano da publicação. Se forem dois autores, citam-se ambos ligados pela conjunção "e"; se forem mais de três, cita-se o primeiro autor seguida da expressão "et al".

Tabelas - Devem ser apresentadas separadas do texto, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. A cada uma deve-se atribuir um título breve, não se utilizando traços internos horizontais ou verticais. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé das tabelas e não no cabeçalho ou título. Se houver tabelas extraídas de outros trabalhos, previamente publicados, os autores devem

providenciar permissão, por escrito, para a reprodução das mesmas. Esta autorização deve acompanhar os manuscritos submetidos à publicação. Tabelas consideradas adicionais pelo Editor não serão publicadas, mas poderão ser colocadas à disposição dos leitores, pelos respectivos autores, mediante nota explicativa.

Quadros são identificados como Tabelas, seguindo uma única numeração em todo o texto.

Figuras - As ilustrações (fotografias, desenhos, gráficos etc.), devem ser citadas como figuras. Devem ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto; devem ser identificadas fora do texto, por número e título abreviado do trabalho; as legendas devem ser apresentadas ao final da figura; as ilustrações devem ser suficientemente claras para permitir sua reprodução, com resolução mínima de 300 dpi.. Não se permite que figuras representem os mesmos dados de Tabela. Não se aceitam gráficos apresentados com as linhas de grade, e os elementos (barras, círculos) não podem apresentar colume (3-D). Figuras coloridas são publicadas excepcionalmente, e os custos de impressão são de responsabilidade do(s) autor (es) do manuscrito. Nas legendas das figuras, os símbolos, flechas, números, letras e outros sinais devem ser identificados e seu significado esclarecido. Se houver figuras extraídas de outros trabalhos, previamente publicados, os autores devem providenciar permissão, por escrito, para a reprodução das mesmas. Estas autorizações devem acompanhar os manuscritos submetidos à publicação.

Abreviaturas e Siglas - Deve ser utilizada a forma padrão. Quando não o forem, devem ser precedidas do nome completo quando citadas pela primeira vez; quando aparecem nas tabelas e nas figuras devem ser acompanhadas de explicação quando seu significado não for conhecido. Não devem ser usadas no título e no resumo e seu uso no texto deve ser limitado.

Envio dos manuscritos

Os manuscritos devem ser endereçados ao Editor Científico da Revista, em uma via em papel para o seguinte endereço e e-mail:

Editor Científico da Revista de Saúde Pública
Faculdade de Saúde Pública da USP
Av. Dr. Arnaldo, 715
01246-904 - São Paulo, SP - Brasil
Fone/Fax 3068-0539
e-mail: revsp@edu.usp.br

© 2007 Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo

Avenida Dr. Arnaldo, 715
01246-904 São Paulo SP Brasil
Tel./Fax: +55 11 3068-0539



revsp@org.usp.br

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)