



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**  
**MESTRADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**OCORRÊNCIA DE MARCADORES SÉRICOS DAS HEPATITES B E C EM  
MULHERES PROFISSIONAIS DO SEXO DA REGIÃO METROPOLITANA DE  
JOÃO PESSOA – PARAÍBA**

**JOSÉ NONATO FERNANDES SPINELLI**

**RECIFE  
2012**

**JOSÉ NONATO FERNANDES SPINELLI**

**OCORRÊNCIA DE MARCADORES DOS VÍRUS DAS HEPATITES B E C EM  
MULHERES PROFISSIONAIS DO SEXO DA REGIÃO METROPOLITANA DE  
JOÃO PESSOA – PARAÍBA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Colegiado do Centro de Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pernambuco, como pré-requisito obrigatório para a obtenção do grau de Mestre em Ciências da Saúde.

**ORIENTADORA:** Prof<sup>a</sup>. Dra. Ana Lúcia Coutinho Domingues

**COORIENTADOR:** Prof<sup>o</sup>. Dr. Edmundo Pessoa de Almeida Lopes

RECIFE

2012

Catalogação na Publicação (CIP)  
Bibliotecária: Mônica Uchôa, CRB4-1010

S757o

Spinelli, José Nonato Fernandes.

Ocorrência de marcadores dos vírus das hepatites B e C em mulheres profissionais do sexo da região metropolitana de João Pessoa - Paraíba / José Nonato Fernandes Spinelli. – Recife: O autor, 2012.

x + 73 f.: il.; tab.; gráf.; 30 cm.

Orientadora: Ana Lúcia Coutinho Domingues.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CCS. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, 2012.

Inclui bibliografia, apêndices e anexos.

1. Hepatite B. 2. Hepatite C. 3. Transmissão sexual. 4. Profissionais do sexo. I. Domingues, Ana Lúcia Coutinho (Orientadora). II. Título.

610 CDD (23.ed.)

UFPE (CCS2013-066)

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**REITOR**

Prof. Anísio Brasileiro de Freitas Dourado

**VICE-REITOR**

Prof. Sílvio Romero Marques

**PRÓ-REITOR PARA ASSUNTO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

Prof. Francisco de Sousa Ramos

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**DIRETOR**

Prof. José Thadeu Pinheiro

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**COORDENADOR**

Prof. José Ângelo Rizzo

**VICE-COORDENADOR**

Prof. Edmundo Pessoa de Almeida Lopes Neto

**CORPO DOCENTE**

Prof.<sup>a</sup>. Ana Lúcia Coutinho Domingues

Prof.<sup>a</sup>. Ângela Luiza Branco Pinto Duarte

Prof. Brivaldo Markman Filho

Prof. Décio Medeiros Peixoto

Prof. Dinaldo Cavalcanti de Oliveira

Prof. Edgar Guimarães Victor

Prof. Edmundo Pessoa de Almeida Lopes Neto

Prof. Emanuel Sávio de Cavalcanti Sarinho

Prof<sup>a</sup>. Heloísa Ramos Lacerda de Melo

Prof. Hilton Justino de Oliveira

Prof. Jair Carneiro Leão

Prof. José Ângelo Rizzo

Prof. Lucio Villar Rabelo Filho

Prof<sup>a</sup>. Maria de Fátima Militão de Albuquerque

Prof. Odwaldo Barbosa e Silva

Prof<sup>a</sup>. Simone Cristina Soares Brandão



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

**RELATÓRIO DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE JOSÉ NONATO FERNANDES SPINELLI, ALUNO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE, TURMA INICIADA EM 2010 (DOIS MIL E DEZ)**

Às nove horas do dia um de Agosto de dois mil e doze, no Auditório do Prédio das Pós-Graduações do CCS, tiveram início, pelo Coordenador do Curso, Profº. Dr. José Ângelo Rizzo, o trabalho de Defesa de Dissertação, do mestrando José Nonato Fernandes Spinelli, para obtenção do **Grau de Mestre em Ciências da Saúde** do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco. A Comissão Julgadora eleita pelo Colegiado do Curso e homologada pelas Câmaras de Pesquisa e Pós-Graduação foi formada pelos professores: **Drª Vera Magalhães da Silveira**, na qualidade de Presidente, do Departamento de Medicina Tropical da UFPE, **Dr. José Eymard Moraes de Medeiros Filho**, do Departamento de Medicina Interna da UFPB e **Drª Zulma Maria de Medeiros**, da FIOCRUZ/ CPqAM. A Dissertação apresentada versou sobre: “**Ocorrência de Marcadores Séricos das Hepatites B e C em mulheres Profissionais do Sexo da Região Metropolitana de João Pessoa – Paraíba.**”, tendo como orientadora a Prof. Ana Lúcia Coutinho Domingues, do Departamento de Medicina Clínica da UFPE. Após a explanação de 30 minutos feita pelo candidato, justificando a escolha do assunto, objetivos da Dissertação, metodologia empregada e resultados obtidos, ilustrados com diapositivos, foram realizadas as arguições pela Banca Examinadora, todos no tempo regulamentar e respondido pelo candidato. Ao término das arguições, a Banca avaliou em secreto e proferiu o seguinte resultado: \_\_\_\_\_. Nada mais havendo a registrar, foram encerrados os trabalhos, do que, para constar, foi elaborado o presente relatório que vai assinado pelo Senhor Presidente e demais membros da Comissão Julgadora. Recife, 01 de Agosto de 2012.

---

**Profª. Drª. Vera Magalhães da Silveira (Presidente)**

---

**Prof . Dr. José Eymard Moraes de Medeiros Filho**

---

**Profª. Drª. Zulma Maria de Medeiros**

## **DEDICATÓRIA**

Ao meu pai (in memoriam), a minha base emocional, pelo amor aos filhos, pela educação bastante rígida com evidência dos conceitos morais. Para mim um exemplo de vida, e fundamentalmente um grande amigo;

À minha mãe (in memoriam), única mulher no comando de uma casa com 7 homens, que soube orientar, educar, punir e cobrar nas horas certas, base importante para uma estrutura de pessoas com ética ao longo da vida;

Aos meus irmãos pela prestimosidade e companheirismo ao longo da vida, e especial ao meu irmão mais velho Walter, que me proporcionou acolhida na minha formação médica;

À minha ex-mulher Laura como exemplo de mãe e educadora dos nossos filhos e pela convivência em uma parte da minha vida;

Aos meus filhos, Márcia, Marcelo e Marília, pelo exemplo de pessoas que são, e pelo apoio ao longo da nossa convivência, me instigando a uma formação intelectual cada vez maior e melhor, com suas condutas e exemplos ao longo de suas vidas;

A Reginaldo e Anneline, um pedido de desculpas pelo pai presente, que não pude ser, no início de suas vidas;

A todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho.

A Yasmin, minha esposa, uma companheira que com sua maneira simples de encarar a vida, sua cumplicidade, seu amor e seu apoio, permitiu-me realizar este grande passo na minha vida.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pela presença e proteção constante em minha vida;

À Profª Ana Lúcia, pelo apoio como orientadora;

Ao Profº Edmundo Lopes, pela maneira entusiasmada como viu o nosso estudo numa população tão específica como as profissionais do sexo;

Ao Profº José Angelo Rizzo, coordenador do mestrado, que nos orientou e colaborou na execução deste trabalho;

À Secretaria da Saúde do Estado da Paraíba que me proporcionou meios e recursos para a realização deste estudo;

A Sueli, Rosinha e outros colaboradores da Secretaria da Saúde do Estado pelas horas dedicadas à colheita dos dados junto às profissionais do sexo;

Ao Lacen-PB em nome de sua diretoria e, em especial, a Gorreti e Dalane, pessoas ímpares que não mediram esforços para que este trabalho se concretizasse;

A Sadraque, pela paciência e colaboração na análise estatística;

Aos colegas mestrandos pela convivência harmoniosa e salutar ao reiniciar a condição de aluno de forma tão prazerosa;

Ao Laboratório Roche pelos testes rápidos anti-HCV;

Às profissionais do sexo tão carentes de proteção e atenção de uma sociedade elitizada, pela sua importante colaboração e desprendimento de atitudes na realização deste estudo.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO .....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>x</b>
<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>01</b>
<b>ARTIGO DE REVISÃO .....</b>	<b>03</b>
<b>RESUMO .....</b>	<b>04</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>04</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>05</b>
<b>2 VÍRUS DA HEPATITE B .....</b>	<b>05</b>
<b>3 VÍRUS DA HEPATITE C .....</b>	<b>09</b>
<b>4 MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>15</b>
<b>5 RESULTADOS .....</b>	<b>15</b>
<b>6 DISCUSSÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>7 CONCLUSÃO .....</b>	<b>20</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>21</b>
<b>ARTIGO ORIGINAL .....</b>	<b>30</b>
<b>RESUMO .....</b>	<b>31</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>32</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>33</b>
<b>2 PACIENTES E MÉTODOS .....</b>	<b>34</b>
<b>3 ANÁLISE ESTATÍSTICA .....</b>	<b>36</b>
<b>4 COMITÊ DE ÉTICA .....</b>	<b>37</b>
<b>5 RESULTADOS .....</b>	<b>37</b>
<b>6 DISCUSSÃO .....</b>	<b>46</b>
<b>7 CONCLUSÃO .....</b>	<b>49</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>50</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXO .....</b>	<b>61</b>
<b>TABELAS .....</b>	<b>62</b>

## RESUMO

As hepatites B e C constituem graves problemas de saúde pública a nível mundial, pelo seu caráter crônico podendo causar doença grave debilitante em grande parcela da população atingida. Vários grupos populacionais foram alvo de estudo dessas hepatites, de forma que a partir da década de 70, após a identificação dos marcadores virais para hepatite A (VHA) e hepatite B (VHB), passou-se a observar uma prevalência elevada de outro tipo de hepatite denominado de NANB, tendo na década seguinte sido identificado o vírus da hepatite C (VHC). A partir da década de noventa, passou a ser realizado de forma obrigatória em todos os doadores de sangue, o marcador anti-HBc total e o anti-HCV para identificação dos vírus da hepatite B e C, respectivamente. Houve vários estudos sobre a prevalência destes marcadores no grupo de doadores de sangue, porém estes estudos não traduzem a real prevalência dessas hepatites na população geral, pois se trata de um grupo específico. Após a introdução destes marcadores, verificou-se diminuição da incidência das hepatites B e C transmitidas por transfusão de sangue e hemoderivados, mas, mesmo assim, ainda persiste elevada prevalência destas hepatites na população mundial com maior incidência da hepatite B. Um grupo responsável pela persistência desta elevada incidência refere-se aos usuários de drogas injetáveis pelo compartilhamento de seringas e agulhas, entretanto foram identificadas outras formas de transmissão destas hepatites tais como a transmissão vertical, transmissão parenteral e a sexual, sendo esta última o objeto deste estudo. Para compor este estudo, dois trabalhos foram realizados com as seguintes finalidades: um artigo de revisão intitulado “Epidemiologia, fatores de risco e transmissão sexual das hepatites B e C em mulheres profissionais do sexo” e o artigo original denominado “Ocorrência dos marcadores séricos das hepatites B e C em mulheres profissionais do sexo na região metropolitana de João Pessoa”. No primeiro artigo, realizou-se a revisão bibliográfica referente à epidemiologia e à prevalência das hepatites B e C em mulheres profissionais do sexo. Os bancos de dados pesquisados foram do Medline e Scielo por meio do portal da Capes, Rima e do PubMed do EndNoteWeb 3.3, utilizando os seguintes unitermos em combinação: hepatite C (hepatitis C); hepatite B (hepatitis B); epidemiologia (epidemiology); fatores de risco (risk factors); transmissão (transmission). O artigo original foi resultado de um estudo realizado num grupo de 109 mulheres profissionais do sexo na região metropolitana de João Pessoa, para avaliar a ocorrência dos marcadores séricos das hepatites B e C associada a diversos fatores de risco, no período de abril a setembro de 2011. Para a realização do artigo original, um questionário foi aplicado para a obtenção de informações sobre dados demográficos, socioeconômicos e variáveis comportamentais. As mulheres foram abordadas nos seus locais de trabalho, ou seja, nas ruas e bares, sendo utilizada uma unidade móvel para esta captação. Foram testados os seguintes marcadores sorológicos: HBsAg, anti-HBc total, anti-HBs e anti-HCV por ensaio imuno-enzimático com kits comerciais e o teste rápido anti-HCV foi realizado com metodologia imunocromatográfica. Foram avaliadas 106 profissionais do sexo no estudo, pois três foram excluídas. Dessas, duas se recusaram a retirar a amostra de sangue e em uma houve hemólise da amostra colhida. A idade média foi de  $27,7 \pm 7,8$  anos; já o tempo de profissão médio compreendeu 4 anos. O anti-HCV foi reagente em 01 (uma) profissional (0,9%), mas a pesquisa do RNA-VHC foi negativa. Não foi detectado em nenhuma das profissionais do sexo o marcador sorológico HBsAg. Algum anticorpo para o VHB (anti-HBc total e/ou anti-HBs) foi detectado em 32 participantes (30,18%), dentre as quais 16 (50,0%) foram positivas para anti-HBc total e 16 (50,0%) para o anti-HBs. Conclui-se que as mulheres profissionais do sexo de João Pessoa apresentaram baixa ocorrência da infecção pelo VHB e VHC.

**Palavras-chave:** Hepatite B. Hepatite C. Transmissão sexual. Profissionais do sexo.

## ABSTRACT

Hepatitis B and C are major public health issues worldwide due to their chronic nature and they can cause severe debilitating disease in a large amount of the affected population. Several population groups were the target for studying these hepatitides so that in the 1970s after the identification of viral markers for hepatitis A (HAV) and hepatitis B (HBV), a high prevalence of another type of disease called NANB hepatitis was observed, and in the next decade the hepatitis C virus (HCV) was identified. From the 1990 decade, tests for serological markers for identifying HBV and HCV viruses, respectively (anti-HBC and anti-HCV) have been mandatory for all blood donors. There have been several studies on the prevalence of these markers in the group of blood donors, but these studies do not reflect the real prevalence of hepatitides in the general population, because it is a specific group. After the introduction of these markers, the incidence of hepatitides B and C transmitted by blood transfusion and blood products has decreased, yet a high prevalence of HCV and HBV hepatitides still remains in the world population with higher incidence of hepatitis B. A group responsible for the persistence of this high incidence refers to injecting drug users due to sharing syringes and needles, nevertheless other forms of transmission of these hepatitides were identified such as vertical, parenteral and sexual transmission; the latter one as the object of this study. In order to make up this research, two studies were accomplished with the following purposes: a review article entitled "Epidemiology, risk factors and sexual transmission of hepatitides B and C in female professionals of sex" and the original paper named "The occurrence of serum markers for hepatitides B and C in female workers of sex in the metropolitan area of João Pessoa". In the first article, a bibliographical review referring to epidemiology and to the prevalence of hepatitides B and C in women who are professionals of sex was carried out. The Medline and Scielo databases were researched through the Capes site, Rima and PubMed from the EndNoteWeb 3.3, using the following keywords in combination: hepatitis C, hepatitis B, epidemiology, risk factors and transmission. The original article was the result of a study fulfilled in a group of 109 women who are sex workers in the metropolitan area of João Pessoa, to evaluate the occurrence of serum markers of hepatitides B and C associated with several risk factors, from April to September 2011. For the accomplishment of the original article, a questionnaire was administered in order to obtain information on demographic and socioeconomic data as well as behavioral variables. Women were approached in their workplaces, that is, in the streets and bars, being a mobile unit used for such testing. The following serological markers were tested: HBsAg, total anti-HBC, anti-HBs and anti-HCV by enzyme immunoassay with commercial kits and the anti-HCV rapid test was performed by the immunochromatographic methodology. A total of 106 sex workers were evaluated, in the study, because three of them were excluded. Two of them refused to draw the blood sample and in the third one there was hemolysis of the taken blood sample. The average age was  $27.7 \pm 7.8$  years; as concerns the average length of profession, it encompassed 4 years. The anti-HCV was positive in one female sex worker (0.9%), but the RNA-HCV was negative. HBsAg serological marker was not detected in any of the sex workers. Antibody for HBV (total anti-HBC and / or anti-HBs) was detected in 32 participants (30.18%), among which 16 (50.0%) were positive for total anti-HBC and 16 (50%) for anti-HBs. It can be concluded that female workers of sex of Joao Pessoa showed low incidence of infection by HBV and HCV.

**Keywords:** Hepatitis B. Hepatitis C. Sexual transmission. Sex workers.

## APRESENTAÇÃO

As hepatites provocadas pelos vírus B (VHB) e C (VHC) constituem graves problemas de saúde pública segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS). Cerca de 2 bilhões de pessoas estão expostas ao VHB e 350 a 400 milhões são portadores crônicos (TE & JENSEN, 2010), dos quais 15 a 40% desenvolverão complicações da doença, como cirrose ou carcinoma hepatocelular (CAREY, 2009). No Brasil a cirrose hepática constitui o principal risco para o desenvolvimento do carcinoma hepatocelular (CHC) (CARRILHO et al., 2010).

A hepatite pelo VHC, detectada em 3% da população mundial, acomete cerca de 160 milhões de indivíduos portadores da infecção crônica evoluindo de forma silenciosa em 80% dos casos por 20 a 30 anos, sendo que 20% destes apresentam-se com cirrose hepática e suas complicações como o CHC que, atualmente, tem sido a causa mais frequente de indicação do transplante hepático (ALBERTI et al., 1999; LAVANCHY, 2011).

Os principais mecanismos de transmissão do VHB são materno-fetal, parenteral e sexual, sendo esta última, a principal via de transmissão nos países do primeiro mundo. Ressalte-se que os usuários de drogas injetáveis constituem importante grupo de risco para a transmissão, não só da hepatite B (PASSOS et al., 2007), mas também para hepatite C (MARTINS et al., 2011). A transmissão sexual para hepatite C é muito controversa na literatura (TERRAULT, 2002; VALDIVIA et al., 2003; VANDELLI et al., 2004).

A transmissão sexual do VHC pode ocorrer quando secreções ou sangue infectado são trocados através da mucosa, entretanto apenas a presença do vírus nas secreções não é suficiente para que a transmissão ocorra (TERRAULT, 2002). Estudos realizados para detecção do VHC no sêmen, secreções vaginais, exames de colo do útero e saliva evidenciaram-se conflitantes (LIOU et al., 1992; FERREIRO et al., 2005).

A transmissão sexual das hepatites B e C pode ocorrer de maneira diferente em função da atividade sexual dos parceiros. As parcerias monogâmicas, em que um dos cônjuges é portador crônico do VHC, em longo prazo, são as que apresentam menor risco de contaminação do VHC ocorrendo de 0 a 0,6% ao ano (CAVALHEIRO, 2007).

Como justificativa para este estudo, tomou-se como base a escassez de dados epidemiológicos sobre a infecção crônica pelos vírus das hepatites B e C em profissionais do sexo na região Nordeste do Brasil, em especial na região metropolitana de João Pessoa, cujo

estudo poderá servir de base para traçar estratégias visando um melhor controle destas infecções, neste grupo de profissionais.

Para compor a fundamentação teórica, foi realizada revisão bibliográfica referente à epidemiologia e prevalência das hepatites B e C em mulheres profissionais do sexo. Os bancos de dados pesquisados foram do Medline e Scielo por meio do portal da Capes, Rima e do PubMed do EndNoteWeb 3.3, utilizando os seguintes unitermos em combinação: hepatite C (hepatitis C); hepatite B (hepatitis B); epidemiologia (epidemiology); fatores de risco (risk factors); transmissão (transmission).

A pergunta condutora foi: Qual a prevalência e os fatores de risco da infecção pelos vírus das hepatites B e C em profissionais do sexo na região metropolitana de João Pessoa – Paraíba?

# ARTIGO DE REVISÃO

## REFERENCIAL TEÓRICO

### 1 ARTIGO DE REVISÃO

EPIDEMIOLOGIA, FATORES DE RISCO E TRANSMISSÃO SEXUAL DAS HEPATITES B E C EM MULHERES PROFISSIONAIS DO SEXO.

José Nonato Fernandes **Spinelli<sup>1</sup>**, Ana Lúcia Coutinho **Domingues<sup>2</sup>**, Edmundo Pessoa de Almeida **Lopes<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mestrando em Ciências da Saúde, UFPE

<sup>2</sup>Professores Adjuntos do Departamento de Medicina Clínica, CCS-UFPE

Correspondência: José Nonato Fernandes Spinelli

Rua José Clementino de Oliveira, 157 – Apto 403 – 58042-300 – João Pessoa – Paraíba

Fones: +55 83 99818787-91219142 – e-mail: [jnonato@terra.com.br](mailto:jnonato@terra.com.br)

**Palavras-chave:** Hepatite B, Hepatite C, Prevalência, Transmissão sexual, Profissionais do sexo.

**Keywords:** Hepatitis B, Hepatitis C, Prevalence, Sexual transmission, sex workers.

## RESUMO

**Introdução:** As hepatites B e C constituem graves problemas de saúde pública, com prevalência elevada em certos grupos e relacionadas com alguns fatores de risco. **Objetivo:** Fazer uma revisão narrativa na literatura de artigos relacionados com epidemiologia, prevalência, fatores de riscos e transmissão sexual referentes às hepatites B e C. **Materiais e métodos:** Foram pesquisados em bancos de dados (Medline e Scielo) no período de 1974-2012 artigos que abordassem aspectos epidemiológicos, prevalência, fatores de risco, transmissão sexual das hepatites B e C. **Resultados:** A prevalência relatada na literatura da infecção pelo VHB, considerada doença sexualmente transmissível, variou de 0,7 a 72,0% nas profissionais do sexo e a transmissão sexual do VHC se mostrou controversa e com incidência bastante baixa na literatura pesquisada, só se elevando quando há associação com DST e HIV. **Conclusão:** Foi observado pela revisão da literatura que as profissionais do sexo constituem grupo de risco para a transmissão dos vírus das hepatites B e C. A ocorrência do HBsAg variou entre 0,7 e 17,1%, a do anti-HBc entre 13,8 e 22,3%. O anti-Hbs foi detectado entre 18,7 e 56,7% e o anti-VHC entre 0,0 e 10,9 %

## ABSTRACT

**Introduction:** Hepatitis B and C constitute severe public health problems, with high prevalence in certain groups and are related to some risk factors. **Objective:** To accomplish a narrative review in literature of articles related to epidemiology, prevalence, risk factors and sexually transmitted diseases referring to hepatitis B and C. **Materials and methods:** Articles that dealt with epidemiological aspects, prevalence, risk factors, sexual transmission of hepatitis B and C were researched in Medline and Scielo databases, in the 1974-2012 period. **Results:** The prevalence reported in the literature of HBV infection, considered sexually transmitted disease, ranged from 0,7 to 56,7% in sex workers and sexual transmission of HCV has proved controversial and with very low incidence in the researched literature, only increasing when associated with STDs and HIV. **Conclusion:** It was noticed by means of the literature review that sex workers constitute a risk group for transmission of the viruses of hepatitis B and C. The occurrence of HbsAg ranged from 0.7 to 17,1% and anti-HBc was between 13.8 and 22.3%. Anti-HBs was detected between 18,7 and 56,7% and anti-HCV between 0.0 and 10.9%.

## 1 INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde considera as hepatites crônicas causadas pelos vírus da hepatite B (VHB) e hepatite C (VHC) como graves problemas de saúde pública, com estimativa de 2 bilhões de pessoas expostas ao VHB, sendo 350 a 400 milhões de portadores crônicos, e 15 a 40% destes infectados desenvolvem complicações da doença, como cirrose ou carcinoma hepatocelular (CHC). Registra-se uma média de 1 milhão de óbitos anualmente, direta ou indiretamente relacionados com a infecção pelo VHB (EASL, 1999; ATKINS & NOLAN, 2005; FORBI et al., 2008; CAREY, 2009; CHOPRA, 2010; TE & JENSEN, 2010).

A infecção pelo VHC afeta cerca de 160 milhões de indivíduos, ou seja, 3% da população mundial, os quais 80% dos portadores do vírus podem evoluir de forma silenciosa para a forma crônica, com complicações hepáticas como cirrose em 20% dos casos após 20 ou 30 anos (ALBERTI et al., 1999; LAVANCHY, 2011).

Os dados de soroprevalência indicam que aproximadamente 3,2 milhões de pessoas estão cronicamente infectadas pelo VHC nos Estados Unidos (JOHN-BAPTISTE, KRAHN et al., 2010), constituindo a causa mais frequente de insuficiência hepática terminal com indicação de transplante hepático (ALBERTI et al., 1999; LAUER & WALKER, 2001; CARRILHO et al., 2010).

O portador da infecção crônica apresenta alterações de qualidade de vida, tanto por alterações biológicas quanto psicológicas (HUSSAIN et al., 2001). Ter conhecimento da epidemiologia da doença implica conhecer a sua história natural, identificar fatores de risco, bem como desenvolver medidas de prevenção e diagnóstico precoce, visando auxiliar na adequada indicação do tratamento (MARTINS et al., 2011).

## 2 VÍRUS DA HEPATITE B

O vírus da hepatite B (VHB), pertencente ao gênero Hepadnavírus, está classificado na família Hepadnaviridae, que compreende uma série de vírus hepatotrópicos os quais infectam outras espécies de mamíferos e aves, compartilhando características estruturais e funcionais. É um vírus com DNA, com 42 nm de diâmetro, conhecido, quando completo, como partícula de Dane. Além da partícula de Dane, o VHB pode ser encontrado no soro de pacientes infectados sob outras duas formas: partículas filamentares cilíndricas de tamanhos

variados e partículas esféricas de 22 nm de diâmetro constituídas apenas pelo envelope (GANEM & PRINCE, 2004).

O VHB é formado de material antigênico constituído por um núcleo interno que é o antígeno central da hepatite B (HBcAg). Caracteriza-se por ser um revestimento externo que dá origem ao antígeno de superfície da hepatite B (HBsAg) e um antígeno independente que circula no sangue (HBeAg). Cada um desses抗ígenos estimula a produção de um anticorpo específico: anti-HBc, anti-HBs e anti-HBe, respectivamente (LIANG, 2009).

A maior parte dos portadores crônicos de HBsAg não apresenta sintomas e são portadores de formas leves de envolvimento hepático. O HBsAg é um marcador sorológico específico de infecção pelo VHB e sua presença no soro indica infecção ativa. A cronificação da infecção deve ser suspeitada, quando os marcadores HBsAg e o HBeAg persistem por mais de seis meses após a infecção aguda (SLOWIK & JHAVERI, 2005). O portador da infecção crônica pelo VHB pode evoluir para cirrose hepática e hepatocarcinoma em torno de 15 a 40% (CAREY, 2009; CARRILHO et al., 2010). Existem alguns fatores que podem tornar a evolução mais agressiva, dentre estes se podem citar: sexo masculino, superinfecção por outros vírus hepatotrópicos, coinfecção pelo HIV ou uso de álcool (MCMAHON, 2009).

Após a infecção aguda pelo VHB, 5% a 10% dos portadores desta infecção progridem para a forma crônica e o risco de progressão da forma aguda para crônica é inversamente proporcional à idade. A maioria dos pacientes evolui para a cura e uma percentagem dos infectados não consegue eliminar o vírus tornando-se portadores crônicos, passando a constituir um reservatório permanente na população (BRASIL, 2004; BRASIL, 2010).

Depois da identificação do HBsAg, em 1963, por Blumberg e cols., e do VHC em 1989, por Choo e cols, implementou-se a triagem rotineira dos marcadores sorológicos para o VHB e VHC em bancos de sangue (HLADIK et al., 2006), evidenciando-se importante diminuição da transmissão destes vírus através da utilização de hemoderivados e, mesmo assim, a hepatite pelo VHB ainda constitui um grande problema devido a sua ampla disseminação apesar da existência da vacina há mais de duas décadas (CAREY, 2009).

A América do Norte, a Europa Ocidental, a Austrália, a Nova Zelândia, o México e a região Sul da América Latina são consideradas áreas de baixa prevalência para VHB (menor que 2%). Prevalências intermediárias (2 -7%) são observadas no Leste Europeu, Ásia Central, Japão, Israel e Rússia, e prevalências altas (8-15%) são encontradas no Sudeste Asiático, China, Filipinas, África, Bacia Amazônica (Brasil, Colômbia, Peru e Venezuela) e Oriente Médio (exceto Israel) (TE & JENSEN, 2010).

No Brasil, a prevalência maior para o VHB ocorre na região da Bacia Amazônica com uma estimativa de 3,3 a 9% da população podendo haver associação com a Hepatite D, em certas populações específicas como grupos indígenas (BRAGA et al., 2001; TAVARES-NETO et al., 2004; BRAGA et al., 2005). A prevalência do HBsAg em capitais do Nordeste, do Centro-Oeste e do Distrito Federal, em recente inquérito soroepidemiológico, foi abaixo de 1% (PEREIRA, MARTELLI et al., 2009). Num estudo realizado em São Paulo, foi detectada a soropositividade para marcadores sorológicos para o VHB (HBsAg, anti-HBc e de 5,94% de anti-HBs) (FOCACCIA et al., 1998).

O VHB é altamente contagioso, mais que o VHC e HIV. Circula em altos títulos no sangue e em níveis mais baixos em outros fluidos orgânicos (urina, saliva, sêmen ou secreção vaginal) (VILLAREJOS et al., 1974). É, aproximadamente, 100 vezes mais infectante que HIV e 10 vezes mais que HCV (C.D.C.P. 2003; BRASIL, 2004; WEINBAUM et al., 2009).

A transmissão materno-fetal ocorre em filhos de mães portadoras do VHB com uma morbidade que varia em função do momento em que ocorreu a infecção. Quando esta ocorre durante o parto ou logo após, 90% ou mais das crianças se tornam portadores crônicos do VHB. Essa proporção diminui com o aumento da idade em que se adquire a infecção, situando-se, entre 30 a 50% em crianças com idade entre 1 e 5 anos e cerca de 5% na idade adulta (TE & JENSEN, 2010).

Já a transmissão parenteral pode ocorrer durante transfusão de sangue e hemoderivados, compartilhamento de agulhas e seringas, acidentes com materiais perfurocortantes e utilização de objetos indevidamente esterilizados (HOU et al., 2005; ALTER, 2011; AZEVEDO et al., 2012).

No que tange à transmissão sexual do VHB pode-se verificar que é mais efetiva do que a do VHC, sendo a principal via de transmissão nos países considerados áreas de baixa prevalência, como Estados Unidos, onde o risco entre heterossexuais com relacionamento monogâmico é baixo. No entanto, é elevado em indivíduos com comportamento sexual de risco (HOU et al., 2005), tais como, parceiros sexuais usuários de drogas, profissionais do sexo e seus clientes. A infecção pelo VHB é considerada uma doença sexualmente transmissível (DST) (SZMUNESS et al., 1975; ALTER & MAST, 1994; CAREY, 2009).

Na literatura, existem diferentes resultados relacionados com a prevalência dos marcadores para VHB (HBsAg, anti-HBc e anti-HBs) em profissionais do sexo. Adam et al (1974) não encontraram diferenças significativas entre prostitutas, freiras, pessoas confinadas a instituições (cárceres e hospital psiquiátrico) e o grupo de controle na prevalência de HBsAg e anti-HBc. Resultado semelhante foi relatado por Papaevangelol et al (1974) na prevalência

de HBsAg entre 293 prostitutas e 379 grávidas com a mesma idade e classe social, cujos resultados foram de 4,4% e 3,4%, respectivamente. Com relação ao anti-Hbs, as prostitutas apresentaram 56,7%, valor significativamente elevado quando comparado com 24,5%, nas grávidas. Frösner et al 1975 em um estudo de prevalência de anti-Hbs, em populações de diferentes níveis de promiscuidade, encontraram 31% em 258 prostitutas, 10% em 258 mulheres doadoras de sangue, 10% em 48 freiras num convento, e 15% em 94 freiras que trabalhavam com educação. Em cada grupo, a prevalência do anti-HBs aumentava com a idade, e com diferentes níveis de promiscuidade. Neste estudo, o grupo com 40-49 anos de idade, portador do anti-HBs era constituído por 72% das prostitutas e 23% dos doadores de sangue (HOOP et al., 1984).

Na Venezuela, Camejo et al (2003) estudaram 212 mulheres profissionais do sexo e encontraram uma prevalência de 3,8% para o HBsAg e 13,8% para o anti-HBc. Nesse estudo, foi verificado que a maior incidência dos marcadores para VHB ocorreu nas mulheres com baixo nível social e com aumento da idade. Foi detectado, ainda, que 38,5% das profissionais do sexo nunca usaram preservativos (CAMEJO et al., 2003).

Forbi et al (2008) estudaram na Nigéria 720 mulheres profissionais do sexo e detectaram uma prevalência de 17,1% para o HBsAg. As que apresentavam maior incidência da infecção pelo VHB tinham idade entre 31-35 anos (20,5%) e 28% delas tiveram sua iniciação sexual com idade abaixo de 10 anos (FORBI et al., 2008).

Passos et al.,(2007) encontraram em 449 mulheres profissionais do sexo a presença de qualquer marcador para o VHB com uma prevalência de 23,6%, distribuído da seguinte forma: 18,7% positivo para o anti-HBs, 22,3% para o anti-HBc e 0,7% para o HBsAg, tendo sido verificada uma ausência quase completa de vacinação em 98,2% (PASSOS et al., 2007).

Thomas et al., (1994), avaliando uma população atendida nas clínicas de doenças sexualmente transmissível, constataram que em 1.257 não usuários de drogas injetáveis constituídos por grupos de risco, tais como homossexuais masculinos, parceiros sexuais infectados por HIV, profissionais do sexo e pacientes atendidos em clínicas de doenças sexualmente transmissíveis, há um percentual de 15,3% (192) portadores de anti-HBs, reforçando a importância da transmissão sexual especialmente com a coexistência de DST, pela maior frequência de exposições sexuais e pela lesão epitelial produzida pelo intercurso ano-genital.

Nos trabalhos produzidos na década de 70, a transmissão do VHB era atribuída a transfusões de sangue e derivados, matérias orgânicas como fezes, urina e, principalmente, saliva, especialmente na forma aguda (VILLAREJOS et al., 1974; HOOP et al., 1984).

Atualmente, a transmissão sexual, quer seja heterossexual ou homossexual, do VHB constitui uma via de contaminação importante, especialmente nos países de baixa endemicidade. (SMIKLE et al., 2001; ASPINALL et al., 2011).

### **3 VÍRUS DA HEPATITE C**

O vírus da hepatite C (VHC) é um RNA vírus da família Flaviviridae, gênero Hepacivírus, cuja estrutura é composta por uma região central denominada core, onde está presente o material genético, que é revestida por um capsídio proteico e envelope externo composto por lípides e glicoproteínas. Seu genoma contém regiões não estruturais (NS2-NS5), que codificam proteínas responsáveis pela replicação viral e regiões estruturais, bem como pela codificação de proteínas do capsídeo e do envelope. O VHC possui a habilidade de apresentar mutações frente à pressão do sistema imunológico, o que lhe confere grande variedade genética. Atualmente, são conhecidos 6 genótipos distintos e numerosos subtipos (GASTAMINZA et al., 2010).

Vírus identificado por Choo et al., em 1989, através de um estudo em que utilizaram chimpanzés infectados experimentalmente com soros de pacientes com hepatite pós-transfusional não-A não-B. O soro desses chimpanzés foi usado para clonar, através da técnica de biologia molecular, parte do genoma viral, tendo conseguido selecionar um clone (5-1-1), e comprovado que era derivado de um RNA exógeno, o que possibilitou uma melhor caracterização da hepatite não-A não-B. Kuo et al. elaboraram testes sorológicos para a pesquisa de anticorpos anti-VHC que passaram a ser incorporados na rotina clínica, desde o início dos anos 90, quando se tornou obrigatória sua realização em bancos de sangue em todo o mundo (KUO, et al., 1989; HOUGHTON, 2009).

No Brasil, a portaria número 1.376 de 19 de novembro de 1993, da Coordenadoria de Sangue e Hemoderivados do Ministério da Saúde (COSAH/MS), obriga a realização do teste sorológico para a pesquisa de anticorpos anti-VHC na triagem sorológica de todos os doadores de sangue no país desde essa data (BRASIL, 1993; SÁEZ-ALQUÉZAR, 1996).

O VHC apresenta distribuição universal e suas altas taxas de prevalência estão diretamente relacionadas aos chamados grupos de risco, como os receptores de hemoderivados, usuários de drogas injetáveis, pessoas sexualmente promíscuas, pacientes submetidos à hemodiálise e portadores de hepatopatias crônicas (S.B.H., 1999; BRANDÃO & FUCHS, 2002). Embora estes grupos de risco sejam responsáveis pela grande maioria dos

casos, outras vias também devem ser consideradas na transmissão do VHC, uma vez que cerca de 40% dos pacientes com hepatite C aguda não relatam exposição a fatores de risco relacionados à via parenteral (ALTER, PURCELL et al., 1989; ALTER, COLEMAN et al., 1989; ALTER, HADLER et al., 1990; LIMA et al., 2000).

A idade dos indivíduos infectados varia de acordo com a via de contaminação, pois a infecção por uso parenteral de drogas ocorre comumente entre os mais jovens (DORE et al., 2003).

Nos Estados Unidos, antes da introdução da pesquisa do anti-VHC nos bancos de sangue, 17% dos casos de infecção pelo VHC eram causados por transfusões e, após a adoção desta prática, a taxa de infecção caiu para menos de 4% (C.D.C.P., 1991).

Os países com maiores taxas de prevalência localizam-se na África e na Ásia e as regiões com menores prevalências incluem os países industrializados da América do Norte, norte e oeste da Europa, e Austrália (SHEPARD et al., 2005).

Na população geral da cidade de São Paulo, foi encontrada prevalência de 1,42% do VHC e a média da idade da população infectada situava-se entre os adultos, com idade acima de 30 anos, com a prevalência chegando a um pico de 3,80% na faixa etária de 50 a 59 anos (FOCACIA et al., 1998; BRANDÃO & FUCHS, 2002; ALTER, 2011).

Na cidade de Campina Grande, foi encontrada uma prevalência de 0,68% de positividade para o VHC em 28.957 doadores de sangue cadastrados em quatro unidades de hemoterapia, realizado no período de janeiro de 1997 a dezembro de 2000 (QUEIROGA, 2002).

Em pacientes infectados com HIV, a incidência do VHC foi de 17,7 %, embora o uso de drogas endovenosas tenha sido o fator de risco mais importante na determinação da coinfecção. A transmissão sexual pode ter contribuído também para a alta soroprevalência do VHC neste grupo de pacientes (MENDES-CORRÊA et al., 2001).

No que diz respeito à transmissão sexual, observou-se que a mesma ocorre quando secreções ou sangue infectado são trocados através da mucosa, entretanto a presença do VHC nas secreções não é suficiente para que a transmissão ocorra. Outros fatores podem influenciar nessa transmissão, incluindo a quantidade de partículas virais nas secreções, integridade da mucosa, bem como a presença de outras infecções genitais, especialmente as DSTs. Estudos para a detecção do VHC no sêmen, secreções vaginais, exames de colo do útero e saliva evidenciaram resultados conflitantes (LIOU et al., 1992; TERRAULT, 2002; FERREIRO et al., 2005). A falha na detecção do VHC pode ocorrer em função de erro técnico, como uma inadequada coleta do material, armazenagem ou exclusão de componentes

celulares que podem interferir na Polymerase Chain Reaction (PCR). Mesmo com estudos utilizando métodos ideais de isolamento e detecção do VHC, apenas uma minoria das amostras foi positiva, e estas amostras apresentaram baixa titulação (em torno de  $10^2$  cópias/ml), sugerindo que o baixo número de partículas do VHC nas secreções genitais seja um dos motivos para a menor eficiência de transmissão do VHC por esta via em comparação aos VHB e HIV. Além disso, pode haver ausência de célula-alvo adequada no trato genital para permitir que a infecção ocorra ou a infecção pode exigir a presença de uma mucosa anormal. Finalmente, embora a presença do VHC no sêmen e nas secreções vaginais ou cervicais suporte a alegação de que o VHC seja sexualmente transmissível, um sistema de cultura celular ou um modelo animal é necessário para comprovar que o RNA do VHC detectado nas secreções genitais representa uma infecção viral (TERRAULT, 2002).

A transmissão sexual do vírus da hepatite C e B difere em função do tipo de relacionamento sexual. As parcerias monogâmicas, em longo prazo, são as que apresentam menor risco da aquisição do vírus da hepatite C, ocorrendo entre 0 e 0,6% ao ano (CAVALHEIRO, 2007), quando comparadas com aquelas com múltiplos parceiros ou em risco para doenças sexualmente transmissíveis (0,4 a 1,8% ao ano) (ALTER et al., 1989; TERRAULT, 2002). Esta relação pode refletir as diferenças nos comportamentos sexuais de risco ou diferenças nas taxas de exposição a fontes não sexuais do VHC, como o uso de drogas injetáveis, o compartilhamento de objetos de uso pessoal, como material para depilação, escova de dente, material de manicure, etc. (MARIANO et al., 2004). Em estudos que analisam a soroprevalência em parcerias monogâmicas heterossexuais com um dos parceiros infectados pelo VHC, a frequência de soropositivos com genotipagem concordante nos casais fica entre 2,8% e 11% no Sudeste Asiático, 0% e 6,3% no Norte Europeu e por volta de 2,7% nos Estados Unidos (TERRAULT, 2002).

A coinfecção com HIV e outras doenças sexualmente transmissíveis parecem aumentar a taxa de transmissão sexual do VHC (TERRAULT, 2002; CAVALHEIRO, 2007).

O tempo de relacionamento tem sido associado com a taxa de infecção devido à exposição prolongada, e a transmissão do homem para mulher parece ser mais comum do que o inverso. O alto grau de similaridade genômica entre o VHC proveniente de cônjuges suporta a hipótese de transmissão entre os casais (TAHAN et al., 2005). Vandelli et al. relataram que o risco de transmissão sexual do VHC entre casais monogâmicos heterossexuais foi extremamente baixo ou mesmo nulo, inclusive como recomendação para o não uso do condom neste grupo (VANDELLI et al., 2004). O uso compartilhado de utensílios de higiene pessoal sugere a possibilidade de transmissão intrafamiliar (CAVALHEIRO et al., 2010)

Nakashima et al., (1992) em trabalho realizado no Japão, investigaram a soroprevalência de anticorpos anti-VHC em 404 mulheres profissionais do sexo, 428 pacientes com doenças sexualmente transmissíveis e 8.944 doadores de sangue, como controle. A prevalência entre as mulheres profissionais do sexo foi de 6,2%, nas mulheres portadoras de DST, e nos homens portadores de DST foi de 2,9%. No grupo controle, a soroprevalência foi de 1,5% sem antecedentes de hemotransfusão, uso de drogas ou tatuagens (NAKASHIMA et al., 1992).

Petersen et al (1992) avaliaram a soroprevalência das hepatites B e C em 356 pacientes heterossexuais portadores de DST e compararam com grupo sadio. Foram excluídos usuários de drogas, homossexuais, antecedentes de hemotransfusões, profissionais de saúde e contactantes domiciliares de pacientes com hepatite B e C. No grupo portador de DST, a prevalência de anti-VHC foi de 5,3% comparado com 0,5% no grupo controle.

Mesquita et al evidenciaram na cidade de Santos, em São Paulo, que a soropositividade para o VHC nas profissionais do sexo foi de 10,9%, com um tempo médio de 3 anos de atividade na prostituição contrastando com 2,2% em doadores de sangue no Brasil (MESQUITA et al., 1997).

Num trabalho em Baltimore realizado numa clínica de DST, com exclusão de usuários de drogas, foi detectado 9,7% para anti-HCV, 15,3% anti-HBc, 3,5% para HIV e 4,8% com sorologia positiva para sífilis. Os autores inferem a relevância da transmissão sexual do VHC (THOMAS et al., 1994).

Thomas et al procederam a avaliação da soroprevalência de anti-VHC numa clínica de DST, entre casais heterossexuais, não usuários de drogas injetáveis e detectaram que 7% dos homens e 4% das mulheres apresentavam anti-VHC positivo. Entre os casais, em que o parceiro era positivo, as mulheres apresentavam um risco 3,7 vezes maior de infecção pelo VHC. A homologia de RNA viral foi de 94,4% nos casais em que ambos eram positivos para o VHC, tendo sido considerada pelos autores superior à homologia de uma distribuição randômica (THOMAS et al., 1995).

Lima et al. (2000), em estudo realizado na cidade de Campinas, em São Paulo, avaliaram a soroprevalência do VHC em 6.995 parturientes e encontraram 1,5% de anti-HCV positivo. No grupo, em que não ocorreu exposição parenteral, houve associação significante entre a positividade do anti-HCV e relato de DST em múltiplos parceiros e parceiro com anti-HCV positivo. Os autores ressaltaram que a via sexual tem influência na disseminação do VHC não devendo, portanto, ser desprezada (LIMA et al., 2000).

Tengan et al, em 2001, avaliaram parceiros sexuais portadores de VHC positivo cuja prevalência foi de 11,76% e não foi detectado nenhum caso nos contactantes domiciliares avaliados. Os autores admitiram que a alta prevalência de anti-HCV positivo poderia ser atribuída, pelo menos parcialmente, à transmissão sexual (TENGAN et al., 2001).

Terrault, em 2002, procedeu à revisão dos trabalhos que avaliavam a soroprevalência do VHC em portadores de DST, não usuários de drogas injetáveis, e concluiu que são fatores preditivos para positividade do anti-HCV: número de parceiros, exposições sexuais de risco, outras doenças sexualmente transmissíveis e infecção pelo HIV (TERRAULT, 2002).

Stary et al avaliaram a prevalência de anti-VHC em 200 pacientes com DST e 100 mulheres profissionais do sexo. O anti-VHC foi positivo em 11 pacientes com DST e em 3 mulheres profissionais do sexo. Dos 14 pacientes positivos, 9 tinham envolvimento com drogas, chamando atenção para o fato de que o uso de drogas seria um fator de maior risco conferindo pouca importância para a transmissão sexual (STARY et al., 1992).

Bresters et al (1993), avaliando 50 parceiros de casais heterossexuais com um dos cônjuges com VHC positivo e viremia confirmada pela detecção de RNA viral por PCR, não detectaram nenhum teste positivo para VHC nos parceiros, evidenciando que a via sexual neste grupo foi nula.

Neumayr et al (1999) e Kao et al. (2000) observaram em estudos com casais de sexos diferentes que a transmissão sexual do VHC foi baixa ou nula (NEUMAYR et al., 1999; KAO et al., 2000).

Gunn et al ao avaliarem a soroprevalência do anti-HCV, numa clínica de DST em San Diego, Estados Unidos, entre 3.367 pacientes, constataram a frequência de 4,9% de anti-VHC positivo. No subgrupo, que tinha como único fator de risco história de DST bacteriana nos últimos 5 anos, os pesquisadores encontraram a taxa de 2,5%, semelhante aos índices da população geral. Nesse trabalho havia 51% de anti-HCV positivo entre usuários de drogas, quando comparado com 2% dos outros clientes, não atribuindo importância à via sexual de transmissão (GUNN et al., 2003).

Kao et al realizaram estudo prospectivo avaliando a transmissão do VHC entre 112 casais com um dos cônjuges com anti-VHC positivo por um período de 45,9 meses de seguimento, ocorrendo a soroconversão em apenas uma esposa após 2 anos. Conclui-se que o risco de transmissão sexual neste estudo foi de 0,23% ao ano, em função da duração do relacionamento e exposição ao risco (KAO et al. 2000).

Smikle et al avaliando 485 pacientes portadores de DST na Jamaica não observaram nenhum caso de sorologia positiva para VHC, inferindo que seus resultados não são consistentes com a transmissão sexual da hepatite C (SMIKLE et al., 2001).

Taketa et al estudaram a soroprevalência do anti-HCV, anti-HBc e do anti-HIV em diferentes populações de risco na Tailândia. Foram avaliados 98 indivíduos usuários de drogas, 100 mulheres profissionais do sexo e 50 pacientes masculinos portadores de DST. A prevalência de 85% de anti-VHC foi muito elevada entre os usuários de drogas, seguida por 77% de anti-HBc e 46% de anti-HIV. No entanto, entre as mulheres profissionais do sexo e portadores de DST a prevalência do anti-VHC foi de 2 e 0%, respectivamente (TAKETA et al., 2003)

Valdivia et al (2003,) em Lima no Peru, avaliaram 98 mulheres profissionais do sexo e não usuárias de drogas injetáveis não sendo detectado nenhum caso de sorologia positiva para o VHC (VALDIVIA et al., 2003).

Hammer et al realizaram estudo prospectivo avaliando o risco de transmissão sexual do VHC em população sexualmente ativa, que procuravam espontaneamente centros especializados para realização de teste HIV, em São Francisco, Estados Unidos. Foram avaliados 981 pacientes com prevalência inicial de anti-VHC de 2,5%. Este grupo foi acompanhado no período de outubro de 1997 até março de 2000, não sendo detectado nenhum caso de VHC neste período (HAMMER et al., 2003).

Trabalhos desenvolvidos na Ásia mostraram a importância da acupuntura na transmissão do VHC, com risco relativo entre 1,9 e 3,3 % (SHIN et al., 2002), ressaltando que, na maioria das vezes, esses pacientes já tinham sido expostos a outros fatores de risco como injeções intramusculares. Outro tipo de transmissão importante é a vertical (CONTE et al.2000) com prevalência de 5,1% do VHC em crianças de 1 ano de idade, nascidas de mães portadoras do VHC. Esta prevalência parece estar relacionada com altos títulos de RNA do VHC circulante presentes na mãe ( $\geq 1.000.000$  de genomas/ml).

Há ainda outras formas de transmissão descritas como escarificações em rituais religiosos, acidente profissional (trabalhadores em saúde) com material perfurocortante, piercing, tatuagem e recepção de imunoglobulinas (MURPHY et al., 2000).

#### **4 MATERIAIS E MÉTODOS**

Os bancos de dados eletrônicos utilizados nesta revisão narrativa foram o MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online) e SciELO (Scientific Electronic Library Online). Estes bancos foram acessados através do Portal da CAPES, RIMA e EndNote 3.0 pesquisando artigos publicados nas línguas inglesa, espanhola e portuguesa. Na pesquisa, foram utilizadas as seguintes combinações de termos: prevalência (prevalence), hepatite B (hepatitis B), hepatite C (hepatitis C), epidemiologia (epidemiology), fatores de risco (risk factors) e transmissão sexual (sexual transmission).

Esta revisão foi realizada em 86 artigos em língua inglesa, espanhola e portuguesa, publicados no período de 1974 a 2012, relacionados com os termos hepatite B e hepatite C que faziam referência à prevalência, à epidemiologia, a fatores de risco e à transmissão sexual. Estudos ou relatos de casos, correspondências, comentários ou estudos não publicados não foram incluídos.

#### **5 RESULTADOS**

O VHB é encontrado no sangue, na urina, na saliva, no sêmen ou no fluido vaginal sendo 100 vezes mais infectante que o HIV e 10 vezes mais que o VHC (C.D.C.P., 2003), por isso a transmissão sexual do VHB é mais efetiva que a do VHC. Constitui a principal via de transmissão em regiões de baixa endemicidade, ocorrendo principalmente em indivíduos com comportamento sexual de risco e com presença de DST (ASPINALL et al., 2011). Nos países de baixa endemicidade, a transmissão sexual constitui um fator de risco importante tanto para homossexuais como para heterossexuais (PETERSEN et al., 1992). Sendo assim, a infecção pelo VHB é considerada uma doença sexualmente transmissível (ISHI et al., 2001).

Abaixo, apresenta-se uma tabela com os principais trabalhos sobre ocorrência dos marcadores do VHB em profissionais do sexo.

**Tabela 1 – Ocorrência dos Marcadores do VHB em Profissionais do Sexo, segundo alguns autores**

Autor	Ano	Local	Nº de casos	% Marcadores do vírus B			Populações estudadas
				HBsAg	Anti-HBc	Anti-HBs	
Adam et al.	1974	Colômbia	509	5,0 x 9,0		20,0 x 12,0	Profissionais do sexo ♀ x controle
Papaevangelou et al.	1974	Grécia	293	4,4 x 3,4		56,7 x 24,5	Profissionais do sexo ♀ x gestantes
Frösner et al.	1975	Alemanha	258			31,0 x 10,0	Profissionais do sexo ♀ x população geral
Hoop et al.	1984	Holanda	128	2,3 x 0,9		32,8 x 4,0	Profissionais do sexo ♀ x doadores de sangue
Hyams et al.	1990	Peru	467	1,7 x 0,8			67% os 3 marcadores em prof. do sexo ♀ x 10% na população
Thomas et al.	1994	USA	1257		15,3		Não usuários de drogas
Camejo et al.	2003	Venezuela	212	3,8	13,8		PS ♀ X > incidência com a idade e desnível social
Passos et al.	2007	Brasil	449	0,7	22,3	18,7	Profissionais do sexo ♀
Forbi et al.	2008	Nigéria	720	17,1			Profissionais do sexo ♀

Analizando a literatura, verifica-se que a prevalência de marcadores do vírus B variou de 0,7 a 56,7% (Tabela 1).

A soropositividade do HBsAg apresentou elevada prevalência apenas em um grupo de mulheres profissionais do sexo, no estudo realizado por Forbi (2008) e sem diferença significativa nos demais estudos e controles utilizados nos trabalhos citados. Por outro lado, a prevalência do anti-HBc e anti-HBs foi maior no grupo de profissionais do sexo, enquanto que estes marcadores apresentaram aumento com a idade e tempo de profissão como profissional do sexo (HOOP et al., 1984; CAMEJO et al., 2003).

CAMEJO et al (2003) e PASSOS et al (2007) observaram que as mulheres profissionais do sexo não se protegem contra a infecção do VHB, pois 38,9% não usaram preservativos e 98,2% não se vacinaram.

Por outro lado, de acordo com os trabalhos apresentados neste estudo, a transmissão sexual do VHC ainda é um assunto controverso na literatura (SMIKLE et al., 2001; ALTER, 2007).

Os estudos de casos relacionados com a soropositividade para o VHC relataram associação entre a infecção pelo VHC e relações sexuais com parceiro com infecção pelo VHC positivo ou múltiplos parceiros (NEUMAYR et al., 1999; TAHAN et al., 2005; CAVALHEIRO et al., 2009). Uma prevalência de 1,5% de infecção pelo VHC é demonstrada em estudos com seguimento de longo prazo de cônjuges de pacientes com hepatite C crônica, na ausência de outros fatores de risco (C.D.C.P., 2006). Levantamentos epidemiológicos

indicam que 15 a 20% dos indivíduos com diagnóstico de hepatite C aguda relatam exposição sexual na ausência de outros fatores de risco (C.D.C.P., 1998; C.D.C.P., 2005).

Considerando que a transmissão sexual do VHC constitui na literatura ponto controverso, nesta revisão foram encontrados trabalhos que são favoráveis e não favoráveis a esta via de contaminação. Os trabalhos favoráveis que sugerem a hipótese da via sexual como meio efetivo de transmissão do VHC estão condensados na tabela 2 (NAKASHIMA et al., 1992; PETERSEN et al., 1992; THOMAS et al., 1994; LIMA et al., 2000; TENGAN et al., 2001).

**Tabela 2 – Estudos favoráveis à transmissão sexual do vírus da hepatite C**

Autor	Ano	País	Nº de casos	% Pr. do sexo	% DST	% Doadores ou outros grupos	Observações
Nakashima et al.	1992	Japão	404	6,2	6,1	1,5	Profissionais do sexo ♀ x 1,5% (grupo controle)
Petersen et al	1992	Alemanha	356		5,3	0,5	Relação com DST
Thomas et al.	1994	USA	122			9,7	Mulheres com DST e parceiros VHC +
Thomas et al.	1995	USA	1.039			11 (♀ e ♂)	Parceiros sexuais positivos
Mesquita et al.	1997	Brasil	596	10,9	5,2		Associação com uso de drogas IV
Lima et al.	2000	Brasil	6.995 parturientes		1,5		Relação com nº de parceiros/DST/VHC positivo
Tengan et al.	2001	Brasil	68		11,8	0	0% de contactantes domiciliares x parceiros sexuais

Analizando-se a tabela 3, dos artigos não favoráveis à transmissão sexual foram realizados quatro trabalhos com profissionais do sexo, quatro com pacientes com DST e 2 com usuários de drogas. A frequência nas tabelas 2 e 3 do anti-HCV positivo em profissionais do sexo variou de 0 a 10.9% e em pacientes com DST, a variação foi de 1,5 a 11,8.

**Tabela 3 – Trabalhos não favoráveis à transmissão sexual do VHC**

Autor	Data	Local	Nº de casos	% Pr. do sexo (anti-HCV)	% DST	Outros
Stary et al	1992	Áustria	200	3,0	7,0	9/14 usuários de drogas
Brester et al	1993	Holanda	50			% parceiros casais heterossexuais RHA HCV +
Neumayr et al	1999	Áustria	80			5% parceiros sexuais (2,5%) mesmo genótipo
Kao et al	2000	Taiwan	112			Risco de transmissão sexual 0,27%/ano
Smikle et al	2001	Jamaica	485		0,0	O risco de transmissão varia com a população
Gunn et al	2003	USA	125		4,9	51% usuários de drogas
Taketa et al	2003	Tailândia	100	2,0	0,0	85% anti-HCV + em usuários de drogas
Valdivia et al	2003	Peru	420	0,0		População sexualmente ativa sem usuários de drogas
Hammer et al	2003	USA	981	2,5		A positividade de novos casos de VHC, não associada ao comportamento sexual

## 6 DISCUSSÃO

Embora exista a disponibilidade da vacina contra o VHB há mais de duas décadas, ainda existem cerca de 2 bilhões de pessoas expostas a este agente, com cerca de 400 milhões de portadores crônicos.

No grupo das mulheres profissionais do sexo, há referência de que o percentual das profissionais não vacinadas está em torno de 98,2%, evidenciando-se, desta forma, uma necessidade de alertar as autoridades sanitárias no sentido de estabelecer campanhas para o esclarecimento da morbidade das hepatites B e C e incentivar a vacinação contra o VHB.

As maiores prevalências dos vírus da hepatite B em mulheres profissionais do sexo ( $\geq 15,3$  até 61,1%) foram observadas nos trabalhos mais antigos das décadas de 70 e 80 antes da introdução da pesquisa do anti-HBc e do aparecimento do uso da vacina. Mesmo assim, somente trabalhos mais recentes mostram prevalência do anti-HBc variando de 15,3 a 22,3% com relato da não utilização de proteção durante a atividade sexual em 38,8% das profissionais do sexo em trabalho publicado no ano de 2003, reforçando a necessidade de campanhas para orientação a esta parcela da população que constitui um grupo populacional

de risco para a transmissão sexual do VHB. A transmissão sexual do vírus da hepatite C é referida na literatura como de baixa incidência, inclusive gerando controvérsias.

Apesar da incidência do VHC apresentar uma prevalência média entre 3 a 5% em nível mundial, especialmente relacionada com receptores de hemoderivados, usuários de drogas injetáveis, pessoas sexualmente promíscuas, pacientes submetidos à hemodiálise, portadores de hepatopatias crônicas, a prevalência entre as profissionais do sexo com transmissão através da atividade sexual é baixa e controversa na literatura. Nesse contexto, vale a pena ressaltar que a associação de DST e HIV desempenha um papel importante como coadjuvante na transmissão sexual do VHC.

Nesta revisão, pode-se verificar que a maioria dos trabalhos favoráveis à transmissão sexual do VHC foi realizada com mulheres profissionais do sexo, que também apresentavam DST, sendo 5 da década de 90, e 2 da década de 2000. (NAKASHIMA et al., 1992; PETERSEN et al., 1992; THOMAS et al., 1994; LIMA et al., 2000; TENGAN et al., 2001). Os trabalhos desfavoráveis à transmissão sexual da hepatite C excluíram fatores de risco importantes como DSTs e consumo de drogas injetáveis, e 7 dos 9 trabalhos foram realizados após o ano de 2000 (KAO et al., 2000; SMIKLE et al., 2001; GUNN et al., 2003; TAKETA et al., 2003; VALDIVIA et al., 2003; HAMMER et al., 2003). As maiores prevalências foram observadas nas profissionais usuárias de drogas que nos outros grupos. (MESQUITA et al., 1997).

A impressão atual é de que a transmissão sexual do VHC é rara, só ocorrendo quando há DST associada ou atividades sexuais de risco, tais como múltiplos parceiros, intercurso anal e a não utilização de preservativos. Desse modo, o grupo de mulheres profissionais do sexo deve ser alertado para o maior risco de transmissão do vírus C quando associado com DST e estimulado a ter atitudes de proteção em suas atividades sexuais.

## 7 CONCLUSÃO

A partir desta revisão da literatura verificou-se que as profissionais do sexo constituem um grupo de risco para transmissão das hepatites B e C, sendo o VHB mais prevalente através da transmissão sexual.

E, apesar da vacinação contra o vírus da hepatite B existir há mais de duas décadas, o VHB ainda está presente em cerca de 2 bilhões de pessoas no mundo. De fato, ainda existem grupos de risco, dentre outros, as profissionais do sexo que apresentam um baixo índice de vacinação. Como exemplo, Passos et al relataram 98,2% das profissionais do sexo não vacinadas na cidade de Ribeirão Preto em São Paulo.

O vírus da hepatite C parece acometer as pessoas em maior número quando existe a associação com DST, especialmente o HIV, e atividade sexual de risco, fazendo com que, neste grupo específico, a transmissão sexual seja fortemente sugerida. Entretanto, prevalece na literatura a evidência de que a transmissão sexual do VHC é baixa ou quase nula.

## REFERÊNCIAS

- ADAM, E.; BLAINE, H. F.; MELNICK, J.L.; DUEFIAS, A. R. Type B Hepatitis Antigen and Antibody among Prostitutes and Nuns. A study of possible venereal transmission. **J Infect Dis**, v. 129, p. 317-321, 1974
- ALBERTI, A.; CHEMELLO, L.; BENVEGNÙ, L. Natural history of hepatitis C. **Journal of Hepatology**, v. 31, n. Suppl.1, p. 17-24, 1999.
- ALTER, H. J.; PURCELL, R. H.; SHIH, J. W.; MELPOLDER, J. C.; CHOO, Q-L.; KUO, G. Detection of antibody to hepatitis C virus in prospectively followed transfusion recipients with acute and chronic non-A, non-B hepatitis. **N Engl J Med**, v. 321, n. 22, p. 1494-1500, 1989.
- ALTER, M. J. Epidemiology of hepatitis C virus infection. **World Journal of Gastroenterology**, v. 13, n. 17, p. 2436-2441, 2007.
- \_\_\_\_\_. HCV Routes of Transmission: What Goes Around Comes Around. **Seminar in Liver Disease**, v. 31, n. 4, p. 340-346, 2011.
- ALTER, M.J.; COLEMAN, P. J.; ALEXANDER, J.W.; KRAMER, E.; MILLER, J.K.; MANDEL, E.; HADLER, S. C.; MARGOLIS, H. S. Importance of Heterosexual Activity in the Transmission of Hepatitis B and Non-A, Non-B Hepatitis. **JAMA**, v. 262, n. 9, p. 1201-1205, 1989.
- ALTER, M. J.; HADLER, S. C.; JUDSON, F. N.; MARES, A.; ALEXANDER, W. J.; HU, P. Y.; MILLER, J. K.; MOYER, L. A.; FIELDS, H. A.; BRADLEY, D. W.; MARGOLIS, H.S. Risk Factors for Acute Non-a, Non-B Hepatitis in the United States and Association with Hepatitis C Virus Infection. **JAMA**, v. 264, n. 17, p. 2231-2235, 1990.
- ALTER, M. J.; MAST, E. The Epidemiology of viral hepatitis in the United States. **Gastroenterol Clin North**, v. 23, p. 437-440, 1994.
- ASPINALL, E. J.; HAWKINS, G.; FRASER, A.; HUTCHINSON, S.; J.GOLDBERG, D. Hepatitis B prevention, diagnosis, treatment and care: a review. **Occup Med (Lond)**, v. 61, n. 8, p. 531-40, Dec 2011. ISSN 1471-8405. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22114089>>.

ATKINS, M.; NOLAN, M. Sexual transmission of hepatitis B. **Curr Opin Infect Dis**, v. 18, n. 1, p. 67-72, Feb 2005. ISSN 0951-7375. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15647702> >.

AZEVEDO, T. C. R.; FILGUEIRA, N. A.; LOPES, E. P. Risk factors for hepatitis C virus infection in former Brazilian soccer players. **Epidemiol. Infect.**, v. 140, p. 70-73, 2012.

BRAGA, E. L.; LYRA, A. C.; NEY-OLIVEIRA, F.; NASCIMENTO, L.; SILVA, A.; BRITES, C.; MARBAK, R.; LYRA, L. G. C.; RIBIERO, M. L.; SHAH, K. A. Clinical and Epidemiological Features of Patients with Chronic Hepatitis C Co-infected with HIV. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 10, n. 1, p. 17-21, 2006.

BRAGA, W. C.; SILVA, E. B.; SOUZA, R. A.; TOSTA, C. E. Seroprevalence of hepatitis B and malaria infection in Labrea, Brazilian western Amazon: estimates of coinfection rates. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 38, n. 3, p. 218-223, 2005.

BRAGA, W. S.; BRASIL, L. M.; SOUZA, R. A.; CASTILHO, M. C.; FONSECA, J. C. The occurrence of hepatitis B and delta virus infection within seven Amerindian ethnic groups in the Brazilian western Amazon. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 34, n. 4, p. 349-355, 2001.

BRANDÃO, A. B. M.; FUCHS, S. C. Risk factors for hepatitis C virus infection among blood donors in southern Brazil: a case-control study. **BMC Gastroenterology**, v. 2, n. 18, 2002.

BRESTER, D.; RESSINK, H. W.; ROOSEENDAAL, G.; JANSEN, P. L. M. Sexual transmission of hepatitis C virus. **Lancet**, v. 342, p. 210-211, 1993.

CAMEJO, M. I.; MATA, G.; DÍAZ, M. [Prevalence of hepatitis B, hepatitis C and syphilis in female sex workers in Venezuela]. **Rev Saude Publica**, v. 37, n. 3, p. 339-344, Jun 2003. ISSN 0034-8910. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12792685> >.

CAREY, W. R. The prevalence and natural history of hepatitis B in the 21st century. **Cleve Clin J Med**, v. 76, n. Suppl 3, p. S2-5, 2009.

CARRILHO, F. J.; KIKUCHI, L.; BRANCO, F.; GONCALVES, C. S.; MATTOS, A. A.; BRAZILIAN HCC STUDY GROUP. Clinical and epidemiological aspects of hepatocellular carcinoma in Brazil. **Clinics (Sao Paulo)**, v. 65, n. 12, p. 1285-1290, 2010. ISSN 1980-5322. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21340216> >.

CAVALHEIRO, N. P. Sexual Transmission of Hepatitis C. **Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo**, v. 49, n. 5, p. 271-277, 2007.

CAVALHEIRO, N. P.; ROSA, A. D. L.; ELAGIN, S.; TENGAN, F. M.; ARAÚJO, E. S.; BARONE, A. A. Hepatitis C: sexual or intrafamilial transmission? Epidemiological and phylogenetic analysis of hepatitis C vírus in 24 infected couples. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 42, n. 3, p. 239-244, 2009.

\_\_\_\_\_. Hepatitis C virus: molecular and epidemiological evidence of male-to-female transmission. **Braz J Infect Dis**, v. 14, n. 5, p. 427-432, 2010.

C.D.C.P. **Prevention and control of infections with hepatitis viruses in correctional settings**. MMWR Recommendations and Report (RR01). WEINBAUM, C.;LYERLA, R., et al. 52: 1-33 p. 2003.

\_\_\_\_\_. **Public Health Services interagency guidelines for screening blood, plasma, organs, tissue and semen for evidence of Hepatitis B and C**. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 40: 1-23 p. 1991.

CHOO, Q-L.; KUO, G.; WEINER, A. J.; OVERBY, L. R.; BRADLEY, D. W.; HOUGHTON, M. Isolation of a cDNA Clone Derived from a Blood-Borne Non-A, Non-B Viral Hepatitis Genome. **Science**, p. 359-362, 1989.

CHOPRA, S. Epidemiology and transmission of hepatitis C virus infection. **UpToDate**, 2010. Disponível em: < [http://www.uptodate.com/contents/epidemiology-and-transmission-of-hepatitis-c-virus-infection?source=search\\_result&selectedTitle=15%7E150](http://www.uptodate.com/contents/epidemiology-and-transmission-of-hepatitis-c-virus-infection?source=search_result&selectedTitle=15%7E150) >.

CONTE, D.; FRAQUELLI, M.; PRATI, D.; COLUCCI, A.; MINOLA, E. Prevalence and Clinical Course of Chronic Hepatitis C Virus (HCV) Infection and Rate of HCV Vertical Transmission in a Cohort of 15.250 Pregnant Women. **Hepatology**, v. 31, p. 751-755, 2000.

DORE, J. G.; LAW, M.; MACDONALD, M.; KALDOR, J. M. Epidemiology of hepatitis C vírus infection in Australia. **Jornal of Clinical Virology**, v. 26, p. 171-184, 2003.

EASL. **EASL International Consensus Conference on Hepatitis C**. Paris: Journal of Hepatology. 30: p.956-961 1999.

FERREIRO, M. C.; DIOS, P. D.; SCULLY, C. Transmission of hepatitis C virus by saliva? **Oral Diseases**, v. 11, p. 230-235, 2005.

FOCACCIA, R.; CONCEIÇÃO, O. J. R.; SETEE, JR. H.; SABINO, E.; BASSIT, L.; NITRINI, D. R.; LOMAR, A.; LORENÇA, R.; DE SOUZA, F. V.; KIFFER C. R.V.; SANTOS, E. B.; GONZALES, M. P.; SAEZ-ALQUEZAR, A.; RISCAL J. R.; FISCHER, D.

Estimated prevalence of viral hepatitis in the general population of the municipality of São Paulo, measured by serologic survey of a stratified, randomized and residence population. **Braz. J. Infect Dis.**, v. 2, p. 269-284, 1998.

FORBI, J. C.; ONYEMAUWA, N.; GYAR, A. O.; OYELEYE, A. O.; ENTENU, P.; AGWALE, S. M. High prevalence of hepatitis B virus among female sex workers in Nigeria. **Rev Inst Med Trop Sao Paulo**, v. 50, n. 4, p. 219-21, 2008. ISSN 0036-4665. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18813761>>.

GANEM, D.; PRINCE, A. M. Hepatitis B Virus infection - Natural History and Clinical Consequences. **N Engl J Med**, v. 350, p. 1118-1129, 2004.

GASTAMINZA, P.; DRYDEN, K. A.; BOYD, B.; WOOD, M. R.; LAW, M.; YEAGER, M.; CHISARI, F. V. Ultrastructural and Biophysical Characterization of Hepatitis C Virus Particles Produced in Cell Culture. **Journal of Virology**, v. 84, n 21, p. 10999–11009, 2010.

GUNN, R. A.; MURRAY, P. J.; BRENNAN, C. H.; CALLAHAN, D. B.; ALTER, M. J.; MARGOLIS, H. S. Evaluation of Screening Criteria to Identify Persons With Hepatitis C Virus Infection Among Sexually Transmitted Disease Clinic Clients. **Sex Transm Dis**, v. 30, n. 4, p. 340-344, 2003.

HAMMER, G. P.; KELOG, T. A.; MCFARLAND, W. C.; WONG, E.; LOUIE, B.; WILLIAMS, I.; DILLEY, J.; PAGE-SHAFER, K.; KLAUSNER, J. D. Low incidence and prevalence of hepatitis C virus infection among sexually active non-intravenous drug-using adults, San Francisco, 1997-2000. **Sex Transm Dis**, v. 30, n. 12, p. 9919-9924, 2003.

HLADIK, W.; KATAAHA, J.; PURDY, M.; OTEKAT, G.; LACKRITZ, E. Prevalence and screening costs of hepatitis C virus among Ugandan blood donors. **Trop Med Int Health**, v. 11, n. 6, p. 951-4, 2006.

HOOP, D.; ANKER, W. J. J.; STRIK, R.; MASUREL, N.; STOLZ, E. Hepatitis B antigen and antibody in the blood of prostitutes visiting an outpatient venereology department in Rotterdam. **Br J Vener**, v. 60, p. 319-22, 1984.

HOU, J.; LIU, Z.; GU, F. Epidemiology and Prevention of Hepatitis B Virus Infection. **Int. J. Med. Sci**, v. 2, n. 1, p. 50-57, 2005.

HOUGHTON, M. Discovery of the hepatitis C virus. **Liver International**, v. 29, n. s1, p. 82-88, 2009.

HUSSAIN, K. B.; FONTANA, R.J.; MOYER, C.A.; SU, G. L.; SNEED-PEE, N.; LOK, A. S. F. Comorbid illness is an important determinant of health-related quality of life in patient with chronic Hepatitis C. **Am J Gastroenterol**, v. 96, n. 9, p. 2737-2744, 2001.

ISHI, K.; SUZUKU, F.; SAITO, A.; YOSHIMOTO, S.; KUBOTA, T. Prevalence of human immunodeficiency virus, hepatitis B and hepatitis C virus antibodies and hepatitis B antigen among commercial sex workers in Japan. **Infect Dis Obstet Gynecol**, v. 9, n. 4, p. 215-9, 2001. ISSN 1064-7449. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11916178>>.

JOHN-BAPTISTE, A.; KRAHN, M.; HEATHCOTE, J.; LAPORTE, A.; TOMLINSON, G. The natural history of hepatitis C infection acquired through injection drug use: meta-analysis and meta-regression. **Journal of Hepatology**, v. 53, p. 245-251, 2010.

KAO, J. H.; LIU, C. J.; CHEN, P. J.; CHEN, W.; LAI, M. Y.; CHEN, D. S. Low incidence of hepatitis C virus transmission between spouses: a prospective study. **J Gastroenterol Hepatol**, v. 15, n. 4, p. 391-395, 2000.

KUO, G.; CHOO, Q-L.; ALTER, H. J.; GITNICK, A. G.; REDEKER, A. G.; PURCELL, R. H.; MIYAMURA, J. L.; DIENSTAG, J. L.; ALTER, M. J.; STEVENS, E.; TEGTMEIER, G. E.; BONINO, F.; COLOMBO, M.; LEE, W.-S.; KUO, C.; BERGER, K.; SHUSTER, J. R.; OVERBY, L. R.; HOUGHTON, M. An Assay for Circulating Antibodies to a Major Etiologic Virus of Human Non-A, Non-B Hepatitis. **Science**, v. 244, p. 362-364, 1989.

LAUER, G. M.; WALKER, B. D. Hepatitis C Virus Infection. **N Engl J Med**, v. 345, n. 1, 2001.

LAVANCHY, D. Evolving epidemiology of hepatitis C virus. **Clin Microbiol Infect**, v. 17, n. 2, p. 107-115, 2011.

LIANG, J. T. Hepatitis B: The Virus and disease. **Hepatology**, v. 49, S13-S21, 2009

LIMA, M. P. J. S.; PEDRO, R. J.; ROCHA, M. D. C. Prevalence and risk factors for hepatitis C virus (HCV) infection among pregnant Brazilian women. **Intern J of Gynec & Obst**, v. 70, p. 319-326, 2000.

LIOU, T-C.; CHANG, T-T.; YOUNG, K-C.; LIN, X-Z.; WU, H-U. Detection of HCV RNA in Saliva, Urine, Seminal Fluid, and Ascite. **Journal of Medical Virology**, v. 37, p. 197-202, 1992.

MARIANO, A.; MELE, A.; TOSTI, M. E.; PARLATO, A.; GALLO, G.; RAGNI, P.; ZOTTI, C.; LOPALCO, P.; POMPA, M.G.; GRAZIANI, G.; STROFFOLINI, T. SEIEVA COLLABORATING GROUP al. Role of Beauty Treatment in the Spread of Parenterally Transmitted Hepatitis Viruses in Italy. **J Med Virol**, v. 74, n. 2, p. 216-220, 2004.

MARTINS, T.; NARCISO-SCHIAVON, J. L.; SCHIAVON, L. L. Epidemiology of hepatitis C virus infection. **Rev Asoci Med Bras**, v. 57, n. 1, p. 105-110, 2011.

MCMAHON, B. J. The Natural History of Chronic Hepatitis B Virus Infection. **Hepatology**, v. 49, n. 5 Suppl, p. S45-55, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Hepatite C. **Doenças Infecciosas e parasitárias: guia de bolso**. 8 ed. Brasília-DF, p.234-238, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria/MS/GM nº 1376 de 19 de novembro de 1993**. Diário Oficial da União. 229: 405-415 p. 2 de dezembro de 1993.

MENDES-CORRÊA, M. C.; BARONE, A. A.; GUASTINI, C. Hepatitis C virus seroprevalence and risk factors among patients with HIV infection. **Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo**, v. 43, n. 1, 2001.

MESQUITA, P. E.; GRANATO, C. F. H.; CASTELO, A. Risk Factors Associated With Hepatitis C Virus (HCV) Infection Among Prostitutes and Their Clients in the City of Santos, São Paulo State, Brazil. **J. Med. Virol.**, v. 51, 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual Técnico para Investigação da Transmissão de Doenças pelo Sangue**. Brasília - DF, 2004.

MURPHY, E. L.; BRYZMAN, S. M.; GLYNN, S. A.; AMETI, D. I.; THOMSON, R.; WILLIAMS, A. E.; NASS, C. C.; OWNBY, H. E.; SCHREIBER, G. B.; KONG, F.; NEAL, K. P.; NEMO G. J. Risk Factors for Hepatitis C Virus Infection in United States Blood Donors. **Hepatology**, v. 31, p. 756-762, 2000.

NAKASHIMA, K.; KASHIWAGI, S.; HAYASHI, J.; NOGUCHI, A.; HIRATA, M.; KAJIYAMA, W.; URABE, K.; MINAMI, K.; MAEDA, Y. Sexual Transmission of Hepatitis C Virus among Female Prostitutes and Patients with Sexually Transmitted Diseases in Fukuoka, Kyushu, Japan. **Am. J. Epidemiol**, v. 136, n. 9, p. 1132-1137, 1992.

NEUMAYR, G.; PROPST, A.; SCHWAIGHOFER, H.; JUDMAIER, G.; VOGEL, W. Lack of evidence for the heterosexual transmission of hepatitis C. **Q J Med**, v. 92, p. 505-508, 1999.

PASSOS, A. D. C.; FIGUEIREDO, J. F. C.; MARTINELLI, A. L. C.; VILLANOVA, M. G.; NASCIMENTO, M. P.; GASPAR, A. M. C.; YOSHIDA, C. F. T. Hepatite B among female

sex workers in Ribeirão Preto - São Paulo, Brazil. **Rev Bras Epidemiol**, v. 10, n. 4, p. 517-524, 2007.

PEREIRA, L. M.; MARTELLI, C. M.; MERCHÁN-HAMMAN, E.; MONTARROYOS, U. R.; BRAGA, M. C.; DE LIMA, M. L.; CARDOSO, M. R.; TURCHI, M. D.; COSTA, M. A.; DE ALENCAR, L.C.; MOREIRA, R. C.; FIGUEIREDO, G. M.; XIMENES, R. A. Population-based multicentric survey of hepatitis B infection and risk factors differences among three regions in Brazil. **Am J Trop Med Hyg**, v. 81, p. 240-247, 2009.

PETERSEN, E. E.; CLEMENS, R.; BOCK, H. L.; FRIESE, K. Hepatitis B and C in heterosexual patients with various sexually transmitted diseases. **Infectioin**, v. 20, n. 3, p. 128-131, 1992.

QUEIROGA, M. L. **Frequência do anti-VHC em doadores de sangue de Campina Grande - Paraíba**. 2002. (Mestrado). Universidade Federal da Bahia/Universidde Federal da Paraíba, Campina Grande - Paraíba.

SÁEZ-ALQUÉZAR, A. Hepatite C: Aspectos Epidemiológicos e Metodologia. **Instituto de Infectologia Emilio Ribas**, p. 13-21, 1996. Disponível em: <[www.anvisa.gov.br/legis/portarias/1376-93.pdf](http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/1376-93.pdf)>.

**S.B.H. Relatório do Grupo de Estudos da Sociedade Brasileira de Hepatoogia. Epidemiologia da Infecção pelo vírus da Hepatite C no Brasil.** São Paulo: GED - Gastroenterol Endosc Digest 1999.

SHEPARD, C. W.; FINELLI, L.; ALTER, M. J. Global epidemiology of hepatitis c virus infection. **Lancet Infect Dis**, v. 5, p. 558-567, 2005.

SHIN, H. R.; KIM, J. Y.; KIM, J. I.; LEE, D. H.; YOO, K. Y.; LEE, D. S.; FRANCESCHI, S. Hepatitis B and C virus prevalence in a rural area of South Korea: the role of acupuncture. **British Journal of Cancer**, v. 87, p. 314-318, 2002.

SLOWIK, M.; JHAVERI, R. Hepatitis B and C viruses in infants and young children. **Sem in Ped Inf Dis**, v. 16, p. 296-305, 2005.

SMIKLE, M.; DOWE, G.; HYLTON-KONG, T.; WILLIAMS, E. Hepatitis B and C viruses and sexually transmitted disease patients in Jamaica. **Sex Transm Infect**, v. 77, n. 4, p. 295-296, 2001.

STARY, A.; KOPP, W.; HOFMANN, H.; VITOUCHE-HELLER, C.; KUNZ, C. Seroepidemiologic study of hepatitis C virus in sexually transmitted disease risk groups. **Sex Transm Dis**, v. 19, n. 5, p. 252-258, 1992.

SZMUNESS, W.; MUCH, M. I.; PRINCE, A. M.; HOOFNAGLE, J. H.; CHERUBIN, C. E.; HARLEY, E. J.; BLOCK, G. H. On the Role of Sexual Behavior in the Spread of Hepatitis B infection. **Annals of Internal Medicine**, v. 83, p. 489-495, 1975.

TAHAN, V.; KARACA, C.; YILDIRIM, B.; BOZBAS, A.; OZARAS, R.; DEMIR, K.; AVSAR, E.; MERT, A.; BESISIK, F.; KAYMAKOGLU, S.; SENTURK, H.; CAKALOGLU, Y.; KALAYCI, C.; OKTEN, A.; TOZUN, N. Sexual Transmission of HCV between Spouses. **Am J Gastroenterol**, v. 100, p. 1-4, 2005.

TAKETA, K.; IKEDA, S.; SUGANUMA, N.; PHORNPHUTKUL, K.; ITVACHARANUM, K.; JITTIWUTIKARU, J. Differential seroprevalences of hepatitis C virus, hepatitis B virus and human immunodeficiency virus among intravenous drug users, commercial sex workers and patients with sexually transmitted diseases in Chiang Mai, Thailand. **Hepatology Research**, v. 7, n. 1, p. 6-12, 2003.

TAVARES-NETO, J.; ALMEIDA, D.; SOARES, M.C.; UCHOA, R.; VIANA, S.; DARUB, R.; FARIA, E.; ROCHA, G.; VITVITSKI, L.; PARANÁ, R. Seroprevalence of hepatitis B and C in the Western Brazilian Amazon region (Rio Branco, Acre): a pilot study carried out during a hepatitis B vaccination program. **Braz J Infect Dis**, v. 8, n. 2, p. 133-139, 2004.

TE, H. S.; JENSEN, D. M. Epidemiology of hepatitis B and C viruses: a global overview. **Clin Liver Dis**, v. 14, n. 1, p. 1-21, 2010.

TENGAN, F. M.; ELUF-NETO, J.; CAVALHEIRO, N. P.; BARONE, A. A. SEXUAL TRANSMISSION OF HEPATITIS C VIRUS. **Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo**, v. 43, n. 3, 2001.

TERRAULT, N. A. Sexual Activity as a Risk Factor for Hepatitis C. **HEPATOTOLOGY**, v. 36, n. 5, p. S99-S105, 2002.

THOMAS, D. L.; CANNON, R.Q.; SHAPIRO, C. N.; HOOK, E. W.; ALTER, M. J.; QUINN, T.C. Hepatitis C, hepatitis B, and human immunodeficiency virus infections among non-intravenous drug-using patients attending clinics for sexually transmitted diseases. **J Infect Dis**, v. 169, n. 5, p. 990-995, 1994.

THOMAS, D. L.; ZENILMAN, J. M.; ALTER, M. J.; SHIH, J. W.; GALAI, N.; CARELLO, A.V.; QUINN, T.C. Sexual Transmission of Hepatitis C Virus among Patients Attending

Sexually Transmitted Diseases Clinics in Baltimore - An Analysis of 309 Sex Partnerships. **The Journal of Infectious Diseases**, v. 171, n. 4, p. 768-775, 1995.

VALDIVIA, J. A.; RIVERA, S.; RAMÍNEZ, D.; RIOS, R.; BUSSALLEU, A.; HUERTO-MAERCADO, J.; PINTO, J.; PISCOYA, A. Hepatitis C en Trabajadoras Sexuales del Cono Norte de Lima. **Revista de Gastroenterología del Perú**, v. 23, n. 4, p. 265-268, 2003.

VANDELLI, C.; RENZO, F.; ROMANÒ, L.; TISMINETZKY, S.; DE PALMA, M.; STROFFOLINI, T.; VENTURA, E.; ZANETTI, A. Lack of Evidence of Sexual Transmission of Hepatitis C among Monogamous Couples: Results of a 10-Year Prospective Follow-Up Study. **Am J Gastroenterol**, v. 99, p. 855-9, 2004.

VILLAREJOS, V. M.; VISONÁ, K.A.; GUTIÉRREZM A.; RODRÍGUEZ, A. Role of saliva, urina and feces in the transmission of type B hepatitis. **N Engl J Med**, v. 291, p. 1375-1378, 1974.

WEINBAUM, C. M.; MAST, E. E.; WARD, J. W. Recommendations for identification and public health management of persons with chronic hepatitis B virus infection. **Hepatology**, v. 49, n. 5 Suppl, p. S35-44, May 2009. ISSN 1527-3350. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19399812> >.

# ARTIGO ORIGINAL

## OCORRÊNCIA DE MARCADORES SÉRICOS DAS HEPATITES B E C EM MULHERES PROFISSIONAIS DO SEXO DA REGIÃO METROPOLITANA DE JOÃO PESSOA – PARAÍBA

José Nonato Fernandes **Spinelli<sup>1</sup>**, Ana Lúcia Coutinho **Domingues<sup>2</sup>**, Edmundo Pessoa de Almeida **Lopes<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mestrando em Ciências da Saúde, UFPE

<sup>2</sup>Professores Adjuntos do Departamento de Medicina Clínica, CCS-UFPE

Correspondência: José Nonato Fernandes Spinelli

Rua José Clementino de Oliveira, 157 – Apto 403 – 58042-300 – João Pessoa – Paraíba

Fones: +55 83 99818787-91219142 – e-mail: [jnonato@terra.com.br](mailto:jnonato@terra.com.br)

Serum markers for hepatitis B and C in female workers of sex in the metropolitan area of João Pessoa - Sexually Transmitted Diseases  
<http://journals.lww.com/stdjournal/pages/default.aspx>

**Palavras-chave:** Hepatite B, Hepatite C, Prevalência, Transmissão sexual, Profissionais do sexo.

**Keywords:** Hepatitis B, Hepatitis C, Prevalence, Sexual transmission, sex workers.

## RESUMO

**Objetivos:** Descrever a prevalência dos marcadores e identificar os fatores associados para contaminação das Hepatites B e C em mulheres profissionais do sexo na região metropolitana de João Pessoa. **Métodos:** Foi aplicado questionário em mulheres profissionais do sexo abordadas nas ruas e bares, para obter informações sobre dados demográficos, socioeconômicos e comportamentais. Os marcadores sorológicos (HBsAg, anti-HBc total, anti-HBs e anti-HCV) foram pesquisados por ensaio imuno-enzimático, o teste rápido anti-HCV e o RNA-VHC por PCR. **Resultados:** Foram avaliadas 106 mulheres profissionais do sexo, com média de idade  $27,7 \pm 7,8$  anos, e tempo de profissão médio de 4 anos. O anti-HCV foi reagente em 01(uma) profissional (0,9%), mas a pesquisa do RNA-VHC foi negativa. Todas as profissionais pesquisadas apresentaram-se negativas para o HBsAg. Foram detectados anticorpos para o vírus hepatite B em 32 participantes (30,1%), dentre as quais 15 (46,8%) foram positivas para anti-HBc e anti-HBs, 16 (50,0%) para o anti-HBs isolado e 1 (3,1%) para o anti-HBc isolado. Os fatores de risco relacionados à imunidade após infecção foram: idade acima de 30 anos, tempo de profissão maior que 4 anos, menor número de parceiros (no momento), não usar piercing e não ter usado medicamentos injetáveis. Já os fatores de risco relacionados com a imunidade após vacinação contra o VHB foram: faixa etária menor que 30 anos, não ter filhos ou abortos, usar piercing e não ter antecedentes cirúrgicos. **Conclusão:** Essas profissionais do sexo da região metropolitana de João Pessoa apresentaram baixa ocorrência de infecção pelo VHB e VHC. Mas, em cerca de 30% delas foram encontrados anticorpos contra o VHB, sendo metade decorrente de infecção prévia e metade por vacinação. Aquelas com marcadores de infecção prévia eram mais velhas, tinham mais tempo de profissão, maior número de filhos e referiram o uso mais frequente de medicamentos injetáveis no passado. Já as vacinadas eram mais jovens, usavam piercing, mencionaram ter menor número de filhos e de abortos, e menor frequência de antecedentes cirúrgicos.

**Palavras-chave:** Hepatites B e C. Fatores de risco. Prevalência. Profissionais do sexo. Transmissão sexual.

## ABSTRACT

**Objectives:** To describe the prevalence of markers of hepatitides B and C viruses and to identify risk factors for infection in female workers of sex in the metropolitan area of João Pessoa. **Methods:** A questionnaire was addressed to female professionals of sex who were contacted in the streets and bars, to obtain information on demographic, socioeconomic and behavioral factors. The serological markers (HBsAg, anti-HBc total, anti-HBs and anti-HCV) were investigated by enzyme immunoassay with commercial kits, such as rapid test anti-HCV and the RNA-HVC by PCR. **Results:** A total of 106 professional women, average age  $27.7 \pm 7.8$  years and average length of profession of four years were evaluated. Anti-HCV was positive in one professional (0.9%), but the research for HCV-RNA by PCR was negative. All surveyed professionals were negative for HBsAg. Antibodies were detected for the hepatitis B virus in 32 participants (30.1%), among which 15 (46.8%) were positive for anti-HBc and anti-HBs, 16 (50.0%) for the isolated anti-HBs and one (3.1%) for anti-HBc alone. Risk factors related to immunity after infection were: age over 30 years, period of service greater than 4 years, fewer partners (currently), do not use piercing and injectable drugs. On the other hand, the risk factors related to immunity after vaccination against HBV were: age less than 30 years, not having children or abortions, using piercing and not having surgical history. **Conclusion:** The female professionals in the metropolitan area of João Pessoa showed a low incidence of HBV and HCV. However, antibodies against HBV have been found in about 30% of these women, half of them are derived from previous infection and the other half from vaccination. Those with markers of previous infection were older, had been in the profession for a longer period, had a high number of children and they reported having made frequent use of injectable medicines in the past. Oppositely, those women who had been vaccinated were younger, used piercing, mentioned having had fewer children and abortions, and lower frequency of surgical history.

**Keywords:** Hepatitides B and C. Risk factors. Prevalence. Sex workers. Sexual transmission.

## 1 INTRODUÇÃO

As hepatites virais constituem grave problema de saúde pública. Segundo a Organização Mundial de Saúde, 2 bilhões de pessoas estão expostas ao vírus da Hepatite B (VHB) e 375 milhões são portadores crônicos (TE & JENSEN, 2010). Cerca de 15 a 40% dos infectados desenvolvem complicações da doença, como cirrose ou carcinoma hepatocelular (CAREY, 2009). A infecção crônica pelo vírus da Hepatite C (VHC) compromete aproximadamente 3% da população mundial (WHO, 2011). As hepatites virais crônicas são a causa mais frequente de insuficiência hepática terminal com indicação de transplante hepático (GANEM, 2004; LAUER & WALKER, 2001). A prevalência do VHB no Brasil oscila em torno de 3,3 a 9% e a do VHC, entre 1 e 2% (BRAGA et al., 2001; TAVARES-NETO et al., 2004; FOCACCIA et al., 1998; MARTINS, 2011).

As primeiras constatações de que o VHB poderia ser transmitido por via sexual foram descritas nos anos 70, tendo em vista este vírus ter sido isolado na saliva, nas secreções vaginais e no sêmen. Também foi identificada maior prevalência em pacientes assistidos em clínicas especializadas em DST (ZNAZEN et al., 2010; FARÍAS et al., 2011; WHO, 2011).

O VHB é altamente contagioso, mais que o VHC e o HIV, na medida em que circula em altos títulos no sangue e em níveis mais baixos em outros fluidos orgânicos, como urina, saliva, sêmen ou fluido vaginal (VILLAREJOS et al., 1974, ALTER, 1994).

A transmissão sexual ocorre quando secreções ou sangue infectado são trocados através da mucosa. Entretanto, a presença do VHB nas secreções não é suficiente para que a transmissão ocorra. Outros fatores podem influenciar a contaminação, como a quantidade de partículas virais nas secreções, a integridade da mucosa, bem como a presença de outras infecções genitais (SZMUNESS et al., 1975, ZNAZEN et al., 2010; FARÍAS et al., 2011).

O VHC apresenta distribuição universal e suas altas taxas de prevalência estão diretamente relacionadas aos chamados grupos de risco, como os receptores de hemoderivados, usuários de drogas injetáveis, pessoas sexualmente promíscuas, pacientes submetidos à hemodiálise e portadores de hepatopatias crônicas (S.B.H., 1999; BRANDÃO & FUCHS, 2002). Embora estes grupos de risco sejam responsáveis pela grande maioria dos casos, outras vias devem ser consideradas na transmissão do VHC, uma vez que cerca de 40% dos pacientes com hepatite C aguda desconhecem exposição a fatores de risco (ALTER et al., 1989; ALTER et al., 1990). Estudos para a detecção do VHC no sêmen e nas secreções vaginais, exames de colo do útero e saliva evidenciaram resultados diversificados (LIOU et al., 1992; TERRAULT, 2002; FERREIRO et al., 2005).

A transmissão sexual do vírus da hepatite C difere em função do comportamento sexual. As parcerias monogâmicas em longo prazo são as que apresentam menor risco da aquisição do VHC, inferior a 0,6% ao ano, quando comparadas com aquelas com múltiplos parceiros ou em risco para DST, por volta de 0,4 a 1,8% ao ano (ALTER et al, 1989; TERRAULT, 2002 VALDIVIA et a., 2003; CAVALHEIRO, 2007). Essa relação pode refletir as diferenças nos comportamentos sexuais de risco ou diferenças nas taxas de exposição a fontes não sexuais do VHC, como o uso de drogas injetáveis e o compartilhamento de objetos de uso pessoal, tais como material para depilação ou de manicure, escova de dentes, etc. (MARIANO et al., 2004). Análises de soroprevalência com genotipagem concordante, em parcerias monogâmicas heterossexuais com um dos parceiros infectados pelo VHC, oscilaram entre 2,8% e 11% no Sudeste Asiático, 0% e 6,3% no Norte Europeu e 2,7% nos Estados Unidos (TERRAULT, 2002).

A coinfecção com HIV e outras DSTs parece aumentar a taxa de transmissão sexual do VHC (TERRAULT, 2002).

Em virtude da escassez de dados em nossa região e das controvérsias a respeito da transmissão sexual do VHC, este estudo teve como objetivo estimar a ocorrência de marcadores do VHB e do VHC e estudar os fatores de risco associados em mulheres profissionais do sexo, na região metropolitana de João Pessoa – Paraíba.

## **2 PACIENTES E MÉTODOS**

Foi realizado estudo de prevalência com abordagem para análise quantitativa, numa amostra por conveniência de 109 mulheres profissionais do sexo com ocorrência dos marcadores do VHB e VHC, que exerciam suas atividades em bares e nas ruas, entre abril e setembro de 2011, da região metropolitana de João Pessoa.

João Pessoa, que é a capital do Estado da Paraíba, está situada na região Nordeste do Brasil, no ponto mais oriental das Américas, com longitude oeste de 34°47'30 e latitude sul de 7°09'28. Possui uma área de 210.551 Km<sup>2</sup> e uma população de 733.154 habitantes. Ao se considerar a região metropolitana de João Pessoa, esta população cresce para 1.185.350 habitantes.

O presente estudo foi realizado em mulheres profissionais do sexo, que exerciam suas atividades nas seguintes áreas: na rua da Areia, onde ocorre maior concentração de

profissionais, praça do Pavilhão do Chá, na orla marítima e na ponta dos Seixas, no período de abril a setembro de 2011, tendo sido abordadas 109 mulheres. Ressalta-se que para a realização deste estudo não foi utilizado auxílio de instituições que lidam diretamente com profissionais do sexo, tais como as que trabalham com DST. Houve um contato inicial com uma enfermeira que prestava orientação de saúde complementar a estas profissionais, nos locais de trabalho ou na sede da Associação das Prostitutas de João Pessoa (APROS).

Devido à dispersão das profissionais em seus locais de trabalho, houve a necessidade da utilização de uma unidade móvel (ônibus) da Secretaria de Saúde do Estado, com infraestrutura necessária para a realização das entrevistas e coleta das amostras de sangue, por profissionais de saúde devidamente treinadas. As participantes do estudo eram esclarecidas quanto à importância e sigilo das informações e, para evitar constrangimento, os procedimentos foram realizados em ambiente reservado.

Após os esclarecimentos e obtenção da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (apêndice 1), foi aplicado questionário (apêndice 2) sobre dados epidemiológicos, demográficos e identificação dos fatores de risco para transmissão do VHB e do VHC. Os dados pesquisados incluíam idade, estado civil, número de filhos, exercício de outra atividade profissional, tempo de atividade como profissional do sexo, grau de instrução, renda mensal, quantidade de abortos, número de relações sexuais e parceiros, tipo de prática sexual, antecedentes de DST, uso de preservativo, presença de tatuagem ou piercing, uso de estimulantes ou vitaminas injetáveis, origem do material usado em manicure ou pedicure, antecedentes da utilização de seringas de vidros ou reutilização de materiais esterilizados, antecedentes cirúrgicos, uso de hemoderivados, tratamento dentário, acupuntura, compartilhamento de objetos de uso pessoal, uso de drogas inalatórias e injetáveis, antecedentes de hepatite e HIV, contato com parceiros sabidamente portadores de hepatite e vacinação para VHB. As participantes eram avisadas com antecedência de oito dias, através de cartazes afixados nas respectivas áreas de trabalho, e no dia da avaliação.

Após o preenchimento do questionário, aplicado pelo pesquisador principal, por uma mesma enfermeira ou uma mesma psicóloga, foi efetuada punção do dedo anular da mão esquerda para retirada de uma gota de sangue para realização do teste rápido para VHC. Em seguida, foram colhidos 5 ml de sangue da veia do antebraço sob condições de assepsia para realização dos testes sorológicos para VHB e VHC, os quais foram enviados para o Laboratório Central de Saúde Pública da Paraíba – LACEN-PB. No laboratório, as amostras foram centrifugadas e os soros obtidos foram aliquotados e armazenados em freezer na temperatura de 20º C negativos.

Foram realizadas as pesquisas do antígeno de superfície do VHB (HBsAg), do anticorpo contra o antígeno central do VHB (anti-HBc total) por ensaio imuno-enzimático (EIE), empregando kit DiaSorin S.p.A. (Via Crescentino snc 13040 Salugia (VC)- Italy). A pesquisa do anticorpo contra o antígeno de superfície do VHB (anti-HBs) foi realizada por EIE com o kit LIAISON - DiaSorin S.p.A. (Via Crescentino snc 13040 Salugia (VC)- Italy).

A pesquisa dos anticorpos contra o VHC foi realizada por dois métodos. Através do teste rápido, por imunocromatografia, utilizando o kit do HCV Rapid test Bioeasy, fabricado por SD, Inc, 575-34 Pajang-dong, Jangan-Ku, Suwon-si, Kyonggi-do, Korea e a pesquisa do anticorpo contra o antígeno do VHC (anti-HCV) realizada por EIE, foi de terceira geração com o kit fabricado pela Murex Biotech S.A. ( Kyalami, South Africa). A pesquisa do RNA do VHC por PCR foi realizada no LACEN-BA, conveniado com o LACEN-PB, naquela que teve a pesquisa positiva do anti-VHC.

### 3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram tabulados, inseridos e organizados em planilha eletrônica do Microsoft Excel 2007 para posterior análise no software R versão 2.12.2 (R Development Core Team, 2011). O software R é um ambiente integrado de facilidades para manipulação de dados, cálculos e exposição gráfica. Esse programa é livre e está disponível no site <<http://www.r-project.org/>>. Para aplicação no R, o banco de dados foi convertido para o formato CSV (Comma-separated values), sendo as informações de cada coluna separadas por ponto e vírgula.

Inicialmente, foi realizada análise descritiva dos dados, que consiste em obter gráficos, tabelas e cálculo de medidas de tendência central e de dispersão, visando compreender de forma geral o comportamento de um fenômeno em estudo com base nos resultados observados. Tendo em vista que a maioria das variáveis analisadas estava disposta em categorias, foram utilizados os testes de qui-quadrado e o teste exato de Fisher e algumas variáveis contínuas foram comparadas através do teste de Mann-Whitney. Os testes buscam verificar a existência de relação entre variáveis, comparando as frequências observadas com o que seria esperado, caso não houvesse relação entre as variáveis. Nos casos de ocorrência de valores esperados menores do que 5, o teste de Fisher foi utilizado. Neste estudo a significância adotada foi de 5%, e nos resultados foram feitas referências às variáveis demográficas e socioeconômicas que foram estatisticamente significativas.

## 4 COMITÊ DE ÉTICA

Este estudo foi aprovado, segundo protocolo número 692/10, pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) do Hospital Universitário Lauro Wanderley da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba, Brasil. (Anexo 1)

## 5 RESULTADOS

Foram avaliadas 109 mulheres profissionais do sexo que concordaram em participar deste estudo. Três foram excluídas, visto que duas se recusaram a coletar sangue para os testes e na terceira ocorreu hemólise da amostra obtida.

As variáveis analisadas e suas freqüências, nas 106 mulheres profissionais do sexo, encontram-se descritas nas Tabelas 1, 2 e 3.

Não ocorreu a detecção do marcador AgHBs em nenhuma das 106 profissionais, e em apenas uma o anti-VHC resultou positivo através do EIE. Nesta, a pesquisa do anti-VHC pelo teste rápido e do HCV-RNA por PCR resultou negativa.

Foi observado que 32 (30,2%) profissionais do sexo apresentavam anticorpos contra o VHB, ou seja, anti-HBc e/ou anti-HBs positivos. Dezesseis (50%) apresentavam o anti-HBc, das quais 15 também apresentavam o anti-HBs, indicando imunidade após contato com o VHB. Uma delas apresentava o anti-HBs negativo, ou seja, anti-HBc isolado. As outras 16 (50%) profissionais apresentavam o anti-HBs de forma isolada, indicando vacinação prévia contra o VHB, (Tabela 4).

**Tabela 1 – Distribuição dos dados demográficos e antecedentes epidemiológicos em 106 mulheres profissionais do sexo, em João Pessoa – Paraíba – 2011**

Variável	Frequência	Percentual (%)
<b>Faixa etária</b>		
≤ 30 anos	68	64,2%
> 30 anos	38	35,8%
<b>Naturalidade</b>		
Capital – PB	43	40,6%
Interior – PB	27	25,5%
Outros Estados	36	33,9%
<b>Local de residência</b>		
Capital – PB	89	84,0%
Interior – PB	3	2,8%
Outros Estados	14	13,2%
<b>Grau de instrução</b>		
Analfabeto	2	1,9%
Primeiro grau	65	61,3%
Segundo grau	38	35,8%
Superior	1	0,9%
<b>Renda</b>		
< 1 salário	21	19,8%
1 a 2 salários	41	38,7%
>3 salários	44	41,5%
<b>Filhos</b>		
Sim	79	74,5%
Não	27	25,5%
<b>Realizou aborto</b>		
Sim	45	42,5%
Não	61	57,5%
<b>Tempo de profissão</b>		
≤ 4 anos	63	59,4%
5 a 9 anos	23	21,7%
> 10 anos	20	18,9%
<b>Relações性uais semanais</b>		
≤ 5	16	15,1%
6 a 9	35	33,0%
10 a 14	19	17,9%
≥15	36	34,0%

**Tabela 2 – Distribuição das variáveis comportamentais e antecedentes epidemiológicos em 106 mulheres profissionais do sexo, em João Pessoa – Paraíba – 2011**

Variável	Frequência	Percentual (%)
<b>Parceiros por semana</b>		
Até 3	10	9,4%
4 a 6	30	28,3%
7 a 10	27	25,5%
10 ou mais	39	36,8%
<b>Usa preservativos</b>		
Sim	93	87,7%
Não	4	3,8%
Às vezes	9	8,5%
<b>Sexo oral</b>		
Sim	94	88,7%
Não	12	11,3%
<b>Sexo anal</b>		
Sim	65	61,3%
Não	41	38,7%
<b>DST</b>		
Sim	19	17,9%
Não	87	82,1%
<b>Hepatite ou icterícia</b>		
Sim	1	0,9%
Não	99	93,4%
Não sabe	6	5,7%
<b>Tatuagem</b>		
Sim	66	62,3%
Não	40	37,7%
<b>Piercing</b>		
Sim	48	45,3%
Não	58	54,7%
<b>Compartilha barbeador</b>		
Sim	36	34,0%
Não	70	66,0%
<b>Compartilha escova de dente</b>		
Sim	27	27,8%
Não	79	74,5%

**Tabela 3 – Distribuição das variáveis comportamentais e antecedentes epidemiológicos em 106 mulheres profissionais do sexo, em João Pessoa – Paraíba – 2011**

Variável	Frequência	Percentual (%)
<b>Estimulante parenteral</b>		
Sim	6	5,7%
Não/Não sabe	100	94,3%
<b>Medicamentos injetáveis</b>		
Sim	8	7,5%
Não	90	84,9%
Não sabe	8	7,5%
<b>Drogas injetáveis</b>		
Sim	2	1,9%
Não	103	97,2%
Não respondeu	1	0,9%
<b>Drogas inalatórias</b>		
Sim	33	31,1%
Não	73	68,9%
<b>Transfusão de sangue</b>		
Sim	13	12,3%
Não	92	86,8%
Não sabe	1	0,9%
<b>Cirurgia prévia</b>		
Sim	62	58,5%
Não	44	41,5%
<b>Tratamento dentário</b>		
Sim	93	87,7%
Não	13	12,3%

**Tabela 4 - Distribuição dos anticorpos contra o vírus da hepatite B em 106 mulheres, profissionais do sexo, em João Pessoa – Paraíba – 2011**

Variável	Frequência	Percentual (%)	IC <sub>95%</sub>
<b>Anti-HBc Total</b>			
<b>Reagente</b>	16	15,1%	9,1%-23,70%
<b>Não reagente</b>	90	84,9%	
<b>Anti-HBc ou Anti-HBs</b>			
<b>Reagente</b>	32	30,2%	21,0%-39,0%
<b>Não reagente</b>	74	69,8%	
<b>Anti-HBs isolado</b>			
<b>Reagente</b>	16	15,1%	9,1%-23,70%
<b>Não reagente</b>	90	84,9%	

Na Tabela 5, encontram-se descritos os fatores de risco que apresentaram associação, na análise multivariada, à positividade dos anti-HBc e anti-HBs, ou seja, a imunidade após infecção prévia pelo VHB nas 15 mulheres profissionais do sexo.

Nesta tabela, observa-se que a maioria das profissionais (73,3%) que tiveram infecção pelo VHB apresentava mais de 30 anos, enquanto que 70,3% das que não tiveram contato tinham menos de 30 anos ( $p < 0,002$ ). A maioria (2/3), das que tiveram contato com o VHB, referia tempo de profissão maior do que 4 anos, enquanto que 63,7%, que não tiveram contato, tinham menos de 4 anos de profissão ( $p < 0,04$ ). A maioria (2/3) que teve contato com o VHB referia relacionamento com menos de 6 parceiros por semana. Por outro lado, 2/3 das que não tiveram contato com o VHB referiam relacionamento com mais de 6 parceiros por semana ( $p < 0,02$ ). A grande maioria que teve contato com o VHB não usava piercing, enquanto que cerca de metade das que não tiveram contato com o VHB usava piercing ( $p < 0,01$ ). Cerca de 1/3 das profissionais que tiveram contato com o VHB referiam o uso de medicamentos injetáveis, enquanto que apenas 3,3% das que não tiveram contato com o VHB referiam o uso de medicamentos injetáveis ( $p < 0,001$ ).

**Tabela 5 – Frequência dos fatores de risco que apresentaram significância na análise multivariada associados à imunidade após infecção pelo VHB em 15 mulheres profissionais do sexo, em João Pessoa – Paraíba – 2011**

Variável	*Com infecção prévia	**Sem infecção prévia	IC	OR	p-valor
<b>Faixa etária</b> ≤ 30 anos	4	64	(0,03; 0,59)	0,16	0,002
	11	27			
<b>Tempo de profissão</b> ≤ 4 anos	5	58	(0,07; 1,02)	0,29	0,04
	10	33			
<b>Parceiros por semana</b> ≤ 6	10	30	(1,13; 16,35)	4,01	0,02
	5	61			
<b>Piercing</b> Sim	2	46	(0,02; 0,73)	0,15	0,01
	13	45			
<b>Medicamentos injetáveis</b> Sim	5	3	(2,34; 104,05)	13,98	0,001
	10	88			

\*Com infecção prévia (anti-HBc + anti-HBs reagentes). \*\* Sem infecção prévia (vacinadas e demais participantes).

Na tabela 6, encontra-se descrita a comparação das variáveis contínuas, tendo o teste de Mann-Whitney indicado que a média de idade das profissionais que tiveram infecção prévia ( $37,1 \pm 9,4$  anos) foi significativamente maior ( $p = 0,001$ ) do que as que não tiveram ( $26,4 \pm 6,5$  anos), bem como, maior tempo de profissão como profissional do sexo quando comparadas com as demais ( $p=0,015$ ) que tinham maior número de filhos ( $p=0,023$ ).

**Tabela 6 – Comparação das médias das variáveis contínuas avaliadas em 106 mulheres profissionais do sexo, com e sem anticorpos para infecção prévia pelo de VHB em João Pessoa – Paraíba – 2011**

<b>Variáveis</b>	<b>*Com infecção prévia</b>	<b>**Sem infecção prévia</b>	<b>p-valor</b>
	<b>Média (<math>\pm</math>DP)</b>	<b>Média (<math>\pm</math>DP)</b>	
<b>n</b>	15	91	
<b>Idade (anos)</b>	37,1 ( $\pm$ 9,34)	26,37 ( $\pm$ 6,50)	<0,001
<b>Tempo de profissão (anos)</b>	10,6 ( $\pm$ 10,58)	5,00 ( $\pm$ 5,13)	0,015
<b>Número de filhos</b>	2,00 ( $\pm$ 1,20)	1,37 ( $\pm$ 1,31)	0,023
<b>Número de abortos</b>	1,53 ( $\pm$ 2,67)	0,82 ( $\pm$ 1,75)	0,185

\* Com infecção prévia (anti-HBc + anti-HBs reagentes).

\*\* Sem infecção prévia (vacinadas e demais participantes).

Na Tabela 7, estão descritos os fatores de risco que apresentaram associação na análise multivariada à positividade dos anti-HBs isolados, ou seja, a imunidade após vacinação prévia contra o VHB nas 16 mulheres profissionais do sexo.

Nessa tabela, observa-se que a grande maioria das profissionais do sexo vacinadas contra o VHB estava na faixa etária abaixo dos 30 anos ( $p<0,009$ ). Dentre as vacinadas contra o VHB, 43,7% tiveram filhos, enquanto que entre as não vacinadas 80% referiam filhos ( $p<0,004$ ). A maioria (75%) das profissionais vacinadas usava piercing ( $p<0,013$ ) e cerca de 31,3% das vacinadas apresentavam antecedentes cirúrgicos, enquanto que 68,7% das não vacinadas referiam cirurgias prévias.

**Tabela 7 - Frequência dos fatores de risco que apresentaram significância na análise multivariada associados à positividade do anti-HBs isolado (vacinação) em 16 mulheres profissionais do sexo, em João Pessoa – Paraíba – 2011**

<b>Variável</b>	<b>Anti HBs Isolado</b>		<b>IC</b>	<b>OR</b>	<b>p-valor</b>
	<b>Reagente</b>	<b>Não reagente</b>			
<b>Faixa etária</b>					
≤ 30 anos	15	53	(1,46; 45,.58)	10,31	0,009
> 30 anos	1	37			
<b>Filhos</b>					
Sim	7	72	(0,05; 0,69)	0,20	0,004
Não	9	18			
<b>Piercing</b>					
Sim	12	36	(1,22; 20,38)	4,44	0,013
Não	4	54			
<b>Cirurgia prévia</b>					
Sim	5	57	(0,07; 0,92)	0,27	0,026
Não	11	33			

Na Tabela 8, encontra-se descrita a comparação das variáveis contínuas, na análise multivariada, ao se comparar as profissionais vacinadas e não vacinadas nas 106 mulheres profissionais do sexo. A idade média das profissionais que foram vacinadas ( $23 \pm 3,9$  anos) foi significativamente menor do que as que não foram vacinadas ( $28,8 \pm 8,1$  anos) ( $p=0,003$ ). As vacinadas apresentaram menor número médio de filhos ( $0,75 \pm 1,13$ ) ( $p=0,003$ ) e de abortos ( $0,25 \pm 0,58$ ) do que as não vacinadas ( $p=0,019$ ). Ainda se observa que neste subgrupo o tempo de profissão não apresentou significância estatística.

**Tabela 8 – Comparação das médias das variáveis contínuas avaliadas em 106 mulheres profissionais do sexo vacinadas e não vacinadas contra VHB em João Pessoa – Paraíba – 2011**

<b>Variáveis</b>	<u><b>Anti HBs Isolado</b></u>		<b>p-valor</b>
	<b>Reagente</b> <b>Média (<math>\pm</math>DP)</b>	<b>Não reagente</b> <b>Média (<math>\pm</math>DP)</b>	
	n= 16	n=90	
<b>Idade (anos)</b>	23,0 ( $\pm$ 3,90)	28,8 ( $\pm$ 8,10)	0,003
<b>Tempo de profissão (anos)</b>	3,76 ( $\pm$ 3,28)	6,16 ( $\pm$ 6,79)	0,107
<b>Número de filhos</b>	0,75 ( $\pm$ 1,13)	1,59 ( $\pm$ 1,30)	0,003
<b>Número de abortos</b>	0,25 ( $\pm$ 0,58)	1,04 ( $\pm$ 2,04)	0,019

Na Tabela 9, encontram-se descritos os fatores de risco que apresentaram associação na análise multivariada, ao se comparar as profissionais com anti-HBs em relação à presença ou à ausência do anti-HBc nas 31 mulheres profissionais do sexo. Nesta tabela, verifica-se que 73,3 das profissionais que tiveram contato com o VHB apresentavam mais de 30 anos, enquanto que 93,5% das vacinadas contra o VHB tinham menos de 30 anos ( $p < 0,001$ ). Cerca de 93,3% das profissionais do sexo que tiveram contato com o VHB referiam filhos, enquanto que menos da metade das vacinadas (43,7 %) tivera filhos ( $p < 0,006$ ). A grande maioria (86,6%) das profissionais do sexo que tiveram contato com o VHB não usavam piercing, enquanto que 75% das vacinadas contra o VHB usavam ( $p < 0,001$ ). A maior parte (80%) delas que tiveram contato com o VHB referia cirurgia prévia, enquanto que a maioria 73,3% das vacinadas não referia antecedentes cirúrgicos ( $p < 0,011$ ).

**Tabela 9 – Frequência dos fatores de risco associados à imunidade para o VHB após infecção prévia ou após vacinação que apresentaram significância na análise multivariada, em 31 mulheres profissionais do sexo com anti-HBs positivo, em João Pessoa – Paraíba – 2011**

<b>Variável</b>	<b>Imunes</b>		<b>IC</b>	<b>OR</b>	<b>p-valor</b>
	<b>Infecção prévia</b>	<b>Vacinação</b>			
<b>Faixa etária</b>			(0,00; 0,29)	0,03	<b>&lt; 0,001</b>
	<b>≤ 30 anos</b>	4			
<b>Filhos</b>			(1,70; 839,06)	16,30	<b>0,006</b>
	<b>Sim</b>	14			
<b>Piercing</b>			(0,004; 0,41)	0,06	<b>0,001</b>
	<b>Sim</b>	2			
<b>Cirurgia prévia</b>			(1,36; 66,31)	8,10	<b>0,011</b>
	<b>Sim</b>	12			
	<b>Não</b>	3			
<b>Vacinação</b>	11	1			

## 6 DISCUSSÃO

Neste estudo, não se utilizou auxílio de instituições especializadas que trabalhassem com DST, reduzindo o viés de seleção pela possibilidade de inclusão de profissionais que apresentassem maior risco de DST e, consequentemente, maior risco de adquirir hepatite B ou C. Por outro lado, pode ter ocorrido viés de seleção na medida em que o estudo foi realizado nas ruas, nos locais de trabalho das profissionais, e algumas que apresentassem comportamento de maior risco poderiam ter evitado sua participação no estudo e se esquivado dos profissionais da pesquisa.

Em países desenvolvidos, a metade dos casos de hepatite aguda pelo VHB ocorre em pacientes que anteriormente haviam recebido assistência em clínicas especializadas em DST, comprovando que este vírus apresenta importante disseminação por via sexual (HOU et al., 2005).

As taxas de infecções pelos VHB e VHC, em João Pessoa, entre as mulheres profissionais do sexo mostraram-se menores do que as descritas em diferentes partes do mundo, como na China (ZHANG et al., 1995), Peru (HYAMS et al., 1990), Malásia (RAMACHANDRAN et al., 1990), Nigéria (FORBI et al., 2008), Grécia (TSAKRIS et al., 1997) e Somália (JAMA et al., 1987). Os resultados em nosso meio são compatíveis com

estudos realizados no México (JUÁREZ-FIGUEROA et al., 1998), em que as explicações para a baixa ocorrência incluíram a ausência do uso de drogas injetáveis, o uso de preservativos e a baixa prevalência de marcadores de hepatite na população em geral.

Ainda, neste estudo, verificou-se que nenhuma das 106 profissionais do sexo estava infectada pelo VHB ou VHC. Apenas uma profissional apresentou o anti-VHC positivo o que não resultou positivo no teste rápido e a pesquisa por PCR do VHC-RNA resultou negativa. Possivelmente, esse resultado tenha sido um falso-positivo. Esta mesma profissional apresentou o anti-HBc isolado, ou seja, com o anti-HBs negativo. Fato este que pode ser explicado em função de que em 10 a 15% dos pacientes que se recuperam da infecção aguda pelo VHB pode não ocorrer a detecção do anti-HBs, se evidenciando apenas o anti-HBc como marcador de infecção prévia (LIANG, 2009).

Adicionalmente, a maioria dos estudos evidenciou baixa prevalência de infecção pelo VHB, como descrito por Passos et al que relataram 0,7% em 449 profissionais do sexo, Hyams et al apontaram 1,7% em 467 profissionais do sexo e Camejo et al 3,8% em 212 profissionais do sexo (HYAMS et al., 1990; CAMEJO et al., 2003; PASSOS et al., 2007).

O VHC apresenta baixa prevalência, como se observam nos trabalhos descritos por Valdivia et al em 420 profissionais do sexo, e por Taketa et al em 100 profissionais do sexo com uma prevalência de 0% e 2%, respectivamente.

Por outro lado, Forbi et al. encontraram prevalência de 17,1% do marcador HBsAg em 720 profissionais do sexo na Nigéria (VALDIVIA et al., 2003; TAKETA et al., 2003; FORBI et al., 2008). Contudo, a ocorrência de infecção pelo VHC descrita por Taketa et al foi de 85% em usuários de drogas, significativamente mais elevada do que a encontrada entre as profissionais do sexo, sugerindo que a transmissão sexual do VHC seja baixa (TAKETA et al., 2003). Cabe destacar que a ocorrência de usuárias de drogas injetáveis em nosso estudo foi muito baixa (2%), provavelmente porque o preço destas drogas seria mais elevado.

Ao serem analisados os dados deste estudo, verificou-se que 15% das profissionais do sexo apresentavam o anti-HBc e o anti-HBs ambos positivos, sugerindo infecção prévia pelo VHB, e que 15% apresentavam o anti-HBs isolado, sugerindo vacinação contra o VHB. Assim 15% das profissionais do sexo apresentavam o anti-HBs positivo, com percentual semelhante (18,7) ao encontrado por Passos (PASSOS et al. 2007).

Cabe ressaltar que a prevalência de infecção prévia pelo VHB observada neste estudo (15%) foi muito próxima das descritas (15,3%) em pacientes em clínicas de DST e em mulheres profissionais do sexo (13,8%) (THOMAS et al., 1994; CAMEJO et al., 2003).

Aquelas profissionais que apresentaram infecção prévia pelo VHB tinham mais de 30 anos de idade e tempo de profissão maior do que 4 anos, o que deve estar relacionado ao maior período de exposição ao VHB. De fato, Camejo et al também observaram em 212 profissionais com infecção ou que já tiveram no passado infecção, considerando a idade mais elevada e maior tempo de profissão (CAMEJO, 2003). Outros autores também revelaram que estas variáveis seriam facilitadoras da contaminação pelo VHB (ALTER, 2003; FORBI, 2008).

Resultado paradoxal, observado neste estudo, diz respeito ao menor número de parceiros semanais descrito pelas profissionais com infecção prévia pelo VHB. Esse dado deve estar relacionado ao número de parceiros nas últimas semanas ou meses, o que poderia ser decorrente da idade mais avançada deste subgrupo. Ou seja, as mulheres com idade mais avançada teriam menos parceiros do que as mais jovens e mais atraentes sexualmente.

Da mesma forma, outros dados também poderiam ser atribuídos à faixa etária mais elevada das profissionais com passado de infecção pelo VHB, como por exemplo, o uso de piercing, que foi observado em poucas profissionais. De fato, o uso de piercing é hábito mais recente e mais praticado pelas mulheres mais jovens. Com efeito, Urbanus et al não encontraram associação entre o uso de piercing e tatuagens com a soroprevalência para VHB ou VHC em 434 indivíduos não profissionais do sexo na Holanda (URBANUS et al, 2011).

A reutilização de instrumentos, como seringas de vidros e agulhas esterilizáveis, constituiu fator de risco para transmissão de hepatite, sobretudo nas décadas de 60 a 80, prática esta abandonada em países desenvolvidos (ALTER, 2003; KHAN et al., 2011, AZEVEDO et al., 2012). Nesta amostra houve referência ao uso mais frequente de medicamentos injetáveis, sendo evidenciado que dentre elas a chance de apresentar o anti-HBc e anti-HBs reagentes era 13 vezes maior ( $OR=12,62$ ;  $IC_{95\%}$ : 2,13-92,55). Verificou-se, ainda, que 75% ( $IC_{95\%}$  35,6%-95,5%) das profissionais que referiam o uso de medicamentos injetáveis tinham mais de 30 anos de idade.

Outro achado interessante deste estudo diz respeito às variáveis relacionadas à presença do anti-HBs isolado, sendo verificado que este anticorpo foi mais frequente nas profissionais mais jovens (23 anos), que tiveram menos filhos, menor número de abortos e menor frequência de cirurgias prévias. As profissionais vacinadas referiram uso mais frequente de piercing do que as não vacinadas, o que deve estar associado a menor idade das vacinadas. Este dado é corroborado pelo fato de que as profissionais que apresentavam infecção prévia pelo VHB eram mais velhas e referiam menor uso de piercing.

Adicionalmente, as profissionais mais jovens poderiam já ter sido vacinadas após o

nascimento, uma vez que foi instituída no Brasil a vacinação universal dos recém nascidos, no início da década de 90. Como também poderiam ter recebido a vacina contra o VHB mais tarde durante campanhas de vacinação patrocinadas por instituições públicas de saúde (ALTER, 2003; BRAGA et al., 2004; PASSOS et al., 2007).

Pelo fato de as profissionais do sexo constituir grupo de risco, sobretudo para o VHB e a baixa prevalência de vacinação prévia para este vírus, observada neste estudo e na maior parte da literatura, torna-se necessária maior atuação dos programas de vacinação contra o VHB de prevenção para hepatites B e C, através de campanhas promovidas pelos órgãos governamentais.

## 7 CONCLUSÃO

As mulheres profissionais do sexo da região metropolitana de João Pessoa apresentaram baixa ocorrência de infecções pelos VHB e VHC, quando comparada com a literatura. Em cerca de 30% delas foram encontrados anticorpos contra o VHB (anti-HBc e anti-HBs), sendo metade decorrente de infecção prévia e metade após vacinação. As mulheres profissionais do sexo com anticorpos para infecção prévia eram mais velhas, tinham mais tempo de profissão, maior número de filhos e referiam o uso mais frequente de medicamentos injetáveis no passado. Já as vacinadas eram mais jovens, referiam menor número de filhos e de abortos, e menor frequência de antecedentes cirúrgicos.

## REFERÊNCIAS

ALBERTI, A.; CHEMELLO, L.; BENVEGNÙ, L. Natural history of hepatitis C. **Journal of Hepatology**, v. 31, n. Suppl.1, p. 17-24, 1999.

ALTER, H. J., PURCEL, R. H., SHIH, J. W., MELPOLDER, J. C., CHOO, Q-L., KUO, G. Detection of antibody to hepatitis C virus in prospectively followed transfusion recipients with acute and chronic non-A, non-B hepatitis. **N Engl J Med**, v. 321, n. 22, p. 1494-1500, 1989.

ALTER, M. J. Epidemiology and prevention of hepatites B. **Semin Liver Dis**, v. 23, p. 39-46, 2003.

ALTER, M. J., HADLER, S. C., JUDSON, F. N., MARES, A., ALEXANDER, W. J., HU, P. Y., MILLER, J. K., MOYER, L. A., FIELDS, H. A., BRADLEY, D. W., MARGOLIS, H.S. Risk Factors for Acute Non-a, Non-B Hepatitis in the United States and Association with Hepatitis C Virus Infection. **JAMA**, v. 264, n. 17, p. 2231-2235, 1990.

ALTER, M. J.; MAST, E. The Epidemiology of viral hepatitis in the United States. **Gastroenterol Clin North**, v. 23, p. 437-440, 1994.

ALTER, M.J. , COLEMAN, P. J., ALEXANDER, J.W., KRAMER, E., MILLER, J.K.MANDEL, E., HADLER, S. C., MARGOLIS, H. S. Importance of Heterosexual Activity in the Transmission of Hepatitis B and Non-A, Non-B Hepatitis. **JAMA**, v. 262, n. 9, p. 1201-1205, 1989.

AZEVEDO, T. C. R.; FILGUEIRA, N. A.; LOPES, E. P. Risk factors for hepatitis C virus infection in former Brazilian soccer players. **Epidemiol. Infect.**, v. 140, p. 70-73, 2012.

BRAGA, W. S. M.; BRASIL, M. L.; SOUZA, R. A. B.; MELO, M. S.; ROSAS, M. D.G.; CASTILHO, M. C.; FONSECA, J. C. F. **Prevalência da Infecção pelos Vírus da Hepatite B (VHB) e da Hepatite Delta (VHD) em Lábrea**, Rio Purus, Estado do Amazonas, Epidemiologia e Serviços de Saúde; v.13, n. 1, p. 35-46, 2004.

BRANDÃO, A. B. M.; FUCHS, S. C. Risk factors for hepatitis C virus infection among blood donors in southern Brazil: a case-control study. **BMC Gastroenterology**, v. 2, n. 18, 2002.

CAMEJO, M. I.; MATA, G.; DÍAZ, M. [Prevalence of hepatitis B, hepatitis C and syphilis in female sex workers in Venezuela]. **Rev Saúde Pública**, v. 37, n. 3, p. 339-344, Jun 2003. ISSN 0034-8910. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12792685>>.

CAREY, W. R. The prevalence and natural history of hepatitis B in the 21st century. **Cleve Clin J Med**, v. 76, n. Suppl 3, p. S2-5, may. 2009.

CAVALHEIRO, N. P. Sexual Transmission of Hepatitis C. **Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo**, v. 49, n. 5, p. 271-277, 2007.

FARÍAS, R. M. S., GARCIA, M. N., REYNAGA, E., ROMERO, M., VAULET, M. L., FERMEPÍN, M. R., TOSCANO, M. F., REY, J., MARONE, R., SQUIQUERA, L., GONZÁLEZ, J. V., BASILETTI, J., PICCONI, M. A., PANDO, M. A., AVILA, M. M. First report on sexually transmitted infections among trans (male to female transvestites, transsexuals, or transgender) and male sex workers in Argentina: high HIV, HPV, HBV, and syphilis prevalence. **Int J Infect Dis**, v. 15, n. 9, p. e635-40, Sep 2011. ISSN 1878-3511. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21742530>>.

FERREIRO, M. C.; DIOS, P. D.; SCULLY, C. Transmission of hepatitis C virus by saliva? **Oral Diseases**, v. 11, p. 230-235, 2005.

FOCACCIA, R., CONCEIÇÃO, O. J. R., SETEE, JR. H., SABINO, E., BASSIT, L., NITRINI, D. R., LOMAR, A. LORENÇA, R., DE SOUZA, F. V., KIFFER C. R.V., SANTOS, E. B., GONZALES, M. P., SAEZ-ALQUEZAR, A., RISCAL J. R., FISCHER, D.. Estimated prevalence of viral hepatitis in the general population of the municipality of São Paulo, measured by serologic survey of a stratified, randomized and residence population. **Braz. J. Infect Dis.**, v. 2, p. 269-284, 1998.

FORBI, J. C., ONYEMAUWA, N., GYAR, A. O., OYELEYE, A. O., ENTENU, P., AGWALE, S.M.. High prevalence of hepatitis B virus among female sex workers in Nigeria. **Rev Inst Med Trop São Paulo**, v. 50, n. 4, p. 219-21, 2008. ISSN 0036-4665. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18813761>>.

FRÖSNER, G.G.; BUCHHOLZ, H.M.; GERTH, H.J. Prevalence of Hepatitis B antibody in prostitutes. **Am J Epidemiol**; v.102, p. 241-250, 1975.

GANEM, D.; PRINCE, A. M. Hepatitis B Virus infection - Natural History and Clinical Consequences. **N Engl J Med**, v. 350, p. 1118-1129, 2004.

HOU, J.; LIU, Z.; GU, F. Epidemiology and Prevention of Hepatitis B Virus Infection. **Int. J. Med. Sci**, v. 2, n. 1, p. 50-57, 2005.

HYAMS, K. C., PHILLIPS, I. A., TEJADA, A., LI, O., HERMOZA, P., LOPEZ, F., ALVA, P., CHAUCA, G., SANCHEZ, S., WIGNALL, F. S. Hepatitis B in a highly active prostitute

population: evidence for a low risk of chronic antigenemia. **J Infect Dis**, v. 162, n. 2, p. 295-298, 1990.

JAMA, H., GRILLNER, L., BIBERFELD, G., OSMAN, S., ISSE, A., ABDIRAHMAN, M., BYGDEMAN, S. Sexually transmitted viral infections in various population groups in Mogadishu, Somalia. **Genitourin Med**, v. 63, p. 329-332, 1987.

JUÁREZ-FIGUEROA, L., URIBE-SALAS, F., CONDE-GLEZ, C., HERNÁNDEZ-, VILA, M., OLEMEMDI-PORTUGAL, M., URIBE-ZÚÑIGA, P.. Low prevalence of hepatitis b markers among Mexican female sex workers. **Sex Transm Inf**, v. 74, n. 6, p. 448-450, 1998.

KHAN, F., SHAMS, S., QURESHI, I. D., ISRAR, M., KHAN, H., SARWAR, M. T., ILYAS, M. Hepatitis B virus infection among different sex and age groups in Pakistani Punjab. **Virol J**, v. 8, n. 1, p. 225, May 2011. ISSN 1743-422X. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21569532>>.

LAUER, G. M.; WALKER, B. D. Hepatitis C Virus Infection. **N Engl J Med**, v. 345, n. 1, jul. 2001.

LIOU, T-C., CHANG, T-T., YOUNG, K-C., LIN, X-Z., WU, H-U. Detection of HCV RNA in Saliva, Urine, Seminal Fluid, and Ascite. **Journal of Medical Virology**, v. 37, p. 197-202, 1992.

MARIANO, A., MELE, A., TOSTI, M. E., PARLATO, A., GALLO, G., RAGNI, P., ZOTTI, C., LOPALCO, P., POMPA, M.G., GRAZIANI, G., STROFFOLINI, T. SEIEVA COLLABORATING GROUP al. Role of Beauty Treatment in the Spread of Parenterally Transmitted Hepatitis Viruses in Italy. **J Med Virol**, v. 74, n. 2, p. 216-220, 2004.

MARTINS, T.; NARCISO-SCHIAVON, J. L.; SCHIAVON, L. L. Epidemiology of hepatitis C virus infection. **Rev Associação Med Bras**, v. 57, n. 1, p. 105-110, 2011

PASSOS, A. D. C., FIGUEIREDO, J. F. C., MARTINELLI, A. L. C., VILLANOVA, M.G., NASCIMENTO, M.P., GASPAR, A. M. C., YOSHIDA, C. F. T.. Hepatitis B among female sex workers in Ribeirão Preto - São Paulo, Brazil. **Rev Bras Epidemiol**, v. 10, n. 4, p. 517-524, 2007.

RAMACHANDRAN, S.; NGEOW, Y. F. The prevalence of sexually transmitted disease among prostitutes in Malaysia. **Genitourin Med**, v. 66, n. 5, p. 334-336, 1990.

**S.B.H. Relatório do Grupo de Estudos da Sociedade Brasileira de Hepatoogia.**  
Epidemiologia da Infecção pelo vírus da Hepatite C no Brasil. São Paulo: GED -  
 Gastroenterol Endosc Digest 1999.

SHEPARD, C., SIMARD, E. P.; FINELLI, L.; FIORE, A. E., BELL, B. P.. Hepatitis B Virus Infection: Epidemiology and Vaccination. **Epidemiol Rev**, v. 28, 112–125, 2006

SZMUNESS, W., MUCH, M. I., PRINCE, A. M., HOOFNAGLE, J. H., CHERUBIN, C. E., HARLEY, E. J., BLOCK, G. H.. On the Role of Sexual Behavior in the Spread of Hepatitis B infection. **Annals of Internal Medicine**, v. 83, p. 489-495, 1975.

TAKETA, K., IKEDA, S., SUGANUMA, N., PHORNPHUTKUL, K. , ITVACHARANUM, K., JITTIWUTIKARU, J.. Differential seroprevalences of hepatitis C virus, hepatitis B virus and human immunodeficiency virus among intravenous drug users, commercial sex workers and patients with sexually transmitted diseases in Chiang Mai, Thailand. **Hepatology Reseach**, v. 7, n. 1, p. 6-12, 2003.

TE, H. S.; JENSEN, D. M. Epidemiology of hepatitis B and C viruses: a global overview. **Clin Liver Dis**, v. 14, n. 1, p. 1-21, 2010.

TERRAULT, N. A. Sexual Activity as a Risk Factor for Hepatitis C. **HEPATOTOLOGY**, v. 36, n. 5, p. S99-S105, 2002.

TSAKRIS, A.; KYRIAKIS, K. P.; CHRYSSOU, S.; PAPOUTSAKIS, G. Seroprevalence of hepatitis B markers among females and transsexual sex workers in Athens. **Genitourin Med**, v. 73, p. 223-224, 1997.

URBANUS, A. T.; VAN DEN HOEK, A., BOONSTRA, A.; VAN HOUDT, R., BRUIJN, L. J., HEIJMAN, T., COUTINHO, R. A., PRINS, M.. People with Multiple Tattoos and/or Piercings Are Not at Increased Risk for HBV or HCV in The Netherlands. **Plos one**. v. 6, n 9, e24736, 2011

VALDIVIA, J. A., RIVERA, S., RAMÍNEZ, D., RIOS, R., BUSSALLEU, A., HUERTO-MAERCADO, J., PINTO, J., PISCOYA, A. Hepatitis C en Trabajadoras Sexuales del Cono Norte de Lima. **Revista de Gastroenterología del Perú**, v. 23, n. 4, p. 265-268, 2003.

VILLAREJOS, V. M., VISONÁ, K.A., GUTIÉRREZM A., RODRÍGUEZ, A.. Role of saliva, urina and feces in the transmission of type B hepatitis. **N Engl J Med**, v. 291, p. 1375-1378, 1974.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Hepatite C.** World Health Organization Fact Sheet n° 2004. Available at <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/en/> (accesse march 12 2011)

ZHANG, G. Q.; CHEN, S. D.; LIAN, J. H. Seroepidemiological study of HBV and HCV infection in sexually promiscuous groups. **Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi**, v. 16, n. 4, p. 213-216, 1995.

ZNAZEN, A.; FRIKHA-GARGOURI, O.; BERRAJAH, L.; BELLALOUNA, S.; HAKIM, H.; GUEDDANA, N.; HAMMAMI, A. Sexually transmitted infections among female sex workers in Tunisia: high prevalence of Chlamydia trachomatis. **Sex Transm Infect**, v. 86, n. 7, p. 500-505, Dec 2010. ISSN 1472-3263. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20656718>>.

## APÊNDICES

### APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO (VARIÁVEIS ANALISADAS)

#### **Questionário para prevalência da infecção pelo vírus da Hepatite B e C em profissionais do sexo na região metropolitana de João Pessoa – PB**

1- Nome (somente as letras iniciais):  Número da Ficha:

2- Data da realização do questionário:  /

3- Data do nascimento:  /  Idade:  anos

4- Idade:  1 = até 30 anos 2 = de 31 a 50 anos 3 = mais de 50

5- Naturalidade: Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

6- Residência: Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

7- Onde exerce a sua atividade: Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

8- Exerce outra atividade?  1- Sim 2 - Não

9- Estado civil:  1= Solteira 2 = Mora com companheiro 3 = Viúva  
4 = Separada ou divorciada.

10- Tem filhos?  1 = Sim 2 = Não Caso sim, quantos?

11- Já foi acometida por aborto?  1= Sim 2 = Não Caso sim, quantos?

12- É ou foi doadora de sangue?  1= Sim 2 = Não

13- É profissional do sexo há quanto tempo?

14- Grau de instrução:  1 = Analfabeta 2 = Alfabetizada

15- Se alfabetizada, qual o nível:  1 = Primeiro Grau 2 = Segundo Grau 3 = Superior.

16- Renda mensal:  1 = Até 01 salário mínimo. 2 = 1 a 2 salários mínimos. 3 = mais de 3 salários mínimos.

- 17- Tem quantas relações sexuais por semana?  1= até 5    2= 5 a 10    3= 10 a 15 e 4= mais de 15.
- 18- Quantos parceiros por semana?  1 = até 3    2 = 4 a 6    3 = 6 a 10  
4 = mais de 10
- 19- Pratica ou praticou sexo oral?  1= Sim    2 = Não
- 20- Pratica ou praticou sexo anal?  1= Sim    2 = Não
- 21- Tem ou teve doença venérea?  1 = Sim    2 = Não
- 22- Usa camisinha?  1 = Sim    2 = Não    3 = Às vezes
- 23- Tem tatuagem?  1 = Sim    2 = Não
- 24- Usa piercing?  1 = Sim    2 = Não
- 25- Usa ou já usou estimulantes, energéticos ou vitaminas por via injetável?  1 = Sim  
2 = Não    3 = Não sabe
- 26- Manicure/pedicure  1= Sim    2 = Não
- 27- Faz uso de materiais próprios (alicate de unhas, lixas, afastador de cutícula)?  
 1 = Sim    2 = Não
- 28- Realizou tratamento com medicações injetáveis com instrumento de reutilização por esterilização (seringas de vidros ou agulhas esterilizáveis)?  1 = Sim 2 = Não    3 = Não sabe
- 29- Cirurgia prévia – considerar qualquer tipo de cirurgia ou intervenção cirúrgica de qualquer porte ( considerar aborto).  1 = Sim 2 = Não (Ano: )
- 30- Transfusão de sangue – evento qualquer em que o participante tenha recebido sangue ou seus derivados (plasma concentrado de hemácias, fatores de coagulação, etc.).  
1 =     2 = Não    3 = Não sabe
- 31- Caso resposta Sim na questão anterior.  1 - Antes de 1992. 2- Depois de 1992.
- 32- Tratamento dentário (periodontia, endodontia, extração, cirurgia, etc.).  1 = Sim  
2 = Não    3 = Não sabe

- 33- Fez tratamento com acupuntura?  1= Sim 2 = Não
- 34- Objetos pessoais = compartilha > Aparelhos de barbear 1 = Sim 2 = Não
- 35- Escovas de dentes 1 = Sim 2 = Não
- 36- Usa drogas inalatórias? 1 = Sim 2 = Não
- 37- Usuária de drogas injetáveis? 1 = Sim 2 = Não
- 38- Caso positivo, compartilha seringas 1 = Sim 2 = Não
- 39- História de hepatite ou icterícia: 1 = Sim 2 = Não 3 = Não lembra
- 40- Portadora de HIV? 1 = Sim 2 = Não
- 41- Diagnóstico médico? 1 = Sim 2 = Não 3 = Não lembra
- 42- Contatos com parceiros sabidamente portadores de hepatite?  1 = Sim 2 = Não
- 43- Caso positivo  1 = Vírus B 2 = Vírus C 3 = Não sabe
- 44- Caso positivo para Vírus C qual o exame que realizou?
- Anti HCV  1 = reagente 2 = não reagente 3 = duvidoso 4 = não realizou
- RNA-HCV  1 = reagente 2 = não reagente 3= duvidoso 4 = não realizou
- HBsAg  1 = reagente 2 = não reagente 3 = duvidoso 4 = não realizou
- Anti-Hbc  1 = reagente 2 = não reagente 3= duvidoso 4 = não realizou
- 45- Sabe se é portadora de Hepatite B?  1 = Sim 2 = Não
- 46- Vacinada para Hepatite B?  1 = Sim 2 = Não

## APÊNDICE 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezada Senhora

Esta pesquisa é sobre a epidemiologia da infecção pelo vírus da hepatite B e C em profissionais do sexo na cidade de João Pessoa e cidades circunvizinhas, as quais constituem a grande João Pessoa, e está sendo desenvolvida por José Nonato Fernandes Spinelli, aluno do Curso de Mestrado em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, sob a orientação da Profª Dra. Ana Lucia Coutinho Domingues e do Profº Dr. Edmundo Pessoa de Almeida Lopes.

A finalidade deste trabalho é saber a quantidade de profissionais do sexo, na região metropolitana de João Pessoa, que possam ser portadoras da doença chamada de hepatite B ou C, ou as duas e as possíveis causas que levaram a se contaminar com esta doença. Caso o seu exame tiver resultado positivo, você será encaminhada a um serviço especializado para o devido tratamento e acompanhamento para evitar que a doença se agrave.. Com o resultado deste trabalho, as pessoas do governo que cuidam da saúde da população podem planejar medidas para evitar que futuras profissionais se contaminem e que transmitam estas doenças para outras pessoas.

Solicitamos a sua participação nesta pesquisa. Portanto, iremos marcar uma entrevista na sede da Apros (Associação das Profissionais do Sexo), sediada na cidade de João Pessoa, ou outro local adequado, lembrando que seu nome não aparecerá, apenas as suas iniciais e data do seu nascimento para identificação do seu sangue colhido. A realização dos exames e as respostas dadas nesta entrevista serão conversadas e anotadas para posterior análise que será feita em conjunto. A entrevista e a coleta do seu sangue serão feitas num local reservado, com a finalidade de guardar e proteger a sua identidade. Serão colhidos 10 ml (1 colher de sopa) de sangue da veia do seu braço para realizar o teste rápido para hepatite C, cujo resultado você será informada na hora, e o restante do sangue será levado e guardado para realizar os testes para hepatite B. Lembrando a você que os resultados encontrados neste trabalho, quer sejam positivos ou negativos poderão ser apresentados em eventos científicos na área de saúde e publicados em revista científica, mas não aparecerão os nomes nem as iniciais de nenhuma das participantes do estudo. O que sobrar do sangue será guardado congelado e poderá ser usado em trabalhos posteriores que também não vão identificar as

pessoas que contribuíram. A amostra de sangue da veia do seu braço será colhida, sob condições de assepsia (boa higiene local) para a realização dos exames visando à detecção dos vírus das hepatites, podendo raramente ocorrer vazamento de sangue no local da coleta e este ficar arroxeados.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, a senhora não é obrigada a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo pesquisador. Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que virá a receber caso o teste seja positivo.

O pesquisador estará à sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecida e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados, bem como os dados colhidos fazerem parte de um banco de dados e o soro colhido guardado para estudos posteriores. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

---

Assinatura do Participante da Pesquisa ou Responsável Legal

OBERVAÇÃO: (em caso de analfabeto - acrescentar)

Espaço para impressão dactiloscópica

---

Assinatura da Testemunha

Contato com o Pesquisador Responsável:

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para o pesquisador  
**José Nonato Fernandes Spinelli**

Endereço (Setor de Trabalho): Ambulatório de Gastroenterologia do Hospital Universitário Lauro Wanderley – Cidade Universitária – João Pessoa – PB – Fone: 32167302 e 32415808 – e-mail: jnonato@terra.com.br.

Atenciosamente,

---

José Nonato Fernandes Spinelli – CRM-PB 1791

Pesquisador Responsável

## Anexo 1 – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - UFPB  
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO LAURO WANDERLEY - HULW  
**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES  
HUMANOS - CEP**

### CERTIDÃO

Com base na Resolução nº 196/96 do CNS/MS que regulamenta a ética da pesquisa em seres humanos, o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Lauro Wanderley - CEP/HULW, da Universidade Federal da Paraíba, em sua sessão realizada no dia 30/11/2010, após análise do parecer do relator, resolveu considerar APROVADO o projeto de pesquisa intitulado **PREVALÊNCIA  
DAS INFECÇÕES PELOS VIRÚS DAS HEPATITES B E C EM  
PROFISSIONAIS DO SEXO NA REGIÃO METROPOLITANA DA CIDADE DE  
JOÃO PESSOA - PARAÍBA.** Protocolo CEP/HULW nº. 692/10, Folha de Rosto nº 401308, CAAE nº 008.0.126.000-11 do pesquisador **JOSE' NONATO  
FERNANDES SPINELLI.**

Ao final da pesquisa, solicitamos enviar ao CEP/HULW, uma cópia desta certidão e da pesquisa, em CD, para emissão da certidão para publicação científica.

João Pessoa, 30 de novembro de 2010.

Iaponira Cortez Costa de Oliveira  
Coordenadora do Comitê de Ética  
em Pesquisa - CEP/HULW

**Profª Drª Iaponira Cortez Costa de Oliveira**  
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa-HULW

## TABELAS DO ARTIGO DE REVISÃO

**Tabela 1 – Ocorrência dos Marcadores do VHB em Profissionais do Sexo, segundo alguns autores**

Autor	Ano	Local	Nº de casos	% Marcadores do vírus B			Populações estudadas
				HBsAg	Anti-HBc	Anti-HBs	
Adam et al	1974	Colômbia	509	5,0 x 9,0		20,0 x 12,0	Profissionais do sexo ♀ x controle
Papaevangelou et al	1974	Grécia	293	4,4 x 3,4		56,7 x 24,5	Profissionais do sexo ♀ x gestantes
Frösner et a.l	1975	Alemanha	258			31,0 x 10,0	Profissionais do sexo ♀ x população geral
Hoop et al.	1984	Holanda	128	2,3 x 0,9		32,8 x 4,0	Profissionais do sexo ♀ x doadores de sangue
Hyams et al.	1990	Peru	467	1,7 x 0,8			67% os 3 marcadores em prof. do sexo ♀ x 10% na população
Thomas et al.	1994	USA	1.257		15,3		Não usuários de drogas
Camejo et al.	2003	Venezuela	212	3,8	13,8		PS ♀ X > incidência com a idade e desnível social
Passos et al.	2007	Brasil	449	0,7	22,3	18,7	Profissionais do sexo ♀
Forbi et al.	2008	Nigéria	720	17,1			Profissionais do sexo ♀

**Tabela 2 – Estudos favoráveis à transmissão sexual do vírus da hepatite C**

Autor	Ano	País	Nº de casos	% do sexo	% Pr.	% DST	% Dadores ou outros grupos	Observações
Nakashima et al.	1992	Japão	404	6,2	6,1	1,5		Profissionais do sexo ♀ x 1,5% (grupo controle)
Petersen et al	1992	Alemanha	356		5,3	0,5		Relação com DST
Thomas et al.	1994	USA	122			9,7		Mulheres com DST e parceiros VHC +
Thomas et al.	1995	USA	1.039			11 (♀ e ♂)		Parceiros sexuais positivos
Mesquita et al.	1997	Brasil	596	10,9	5,2			Associação com uso de drogas IV
Lima et al.	2000	Brasil	6.995 parturientes		1,5			Relação com nº de parceiros/DST/VHC positivo
Tengan et al.	2001	Brasil	68		11,8	0		0% de contactantes domiciliares x parceiros sexuais

**Tabela 3 – Trabalhos não favoráveis à transmissão sexual do VHC**

Autor	Data	Local	Nº de casos	% Pr. do sexo	% DST	Observações
Stary et al	1992	Áustria	200	3,0	7,0	9/14 usuários de drogas
Brester et al	1993	Holanda	50			% parceiros casais heterossexuais RHA HCV +
Neumayr et al	1999	Áustria	80			5% parceiros sexuais (2,5%) mesmo genótipo
Kao et al	2000	Taiwan	112			Risco de transmissão sexual 0,27%/ano
Smikle et al	2001	Jamaica	485		0,0	O risco de transmissão varia com a população
Gunn et al	2003	USA	125		4,9	51% usuários de drogas
Taketa et al	2003	Tailândia	100	2,0	0,0	85% anti-HCV + em usuários de drogas
Valdivia et al	2003	Peru	420	0,0		População sexualmente ativa sem usuários de drogas
Hammer et al	2003	USA	981	2,5		A positividade de novos casos de VHC, não associada ao comportamento sexual

## TABELAS DO ARTIGO ORIGINAL

**Tabela 1 – Distribuição dos dados demográficos e antecedentes epidemiológicos em 106 mulheres profissionais do sexo, em João Pessoa – Paraíba - 2011**

Variável	Frequência	Percentual (%)
<b>Faixa etária</b>		
≤ 30 anos	68	64,2%
> 30 anos	38	35,8%
<b>Naturalidade</b>		
<b>Capital – PB</b>	43	40,6%
<b>Interior – PB</b>	27	25,5%
<b>Outros Estados</b>	36	33,9%
<b>Local de residência</b>		
<b>Capital – PB</b>	89	84,0%
<b>Interior – PB</b>	3	2,8%
<b>Outros Estados</b>	14	13,2%
<b>Grau de instrução</b>		
<b>Analfabeto</b>	2	1,9%
<b>Primeiro grau</b>	65	61,3%
<b>Segundo grau</b>	38	35,8%
<b>Superior</b>	1	0,9%
<b>Renda</b>		
<b>&lt; 1 salário</b>	21	19,8%
<b>1 a 2 salários</b>	41	38,7%
<b>&gt;3 salários</b>	44	41,5%
<b>Filhos</b>		
<b>Sim</b>	79	74,5%
<b>Não</b>	27	25,5%
<b>Realizou aborto</b>		
<b>Sim</b>	45	42,5%
<b>Não</b>	61	57,5%
<b>Tempo de profissão</b>		
<b>≤ 4 anos</b>	63	59,4%
<b>5 a 9 anos</b>	23	21,7%
<b>≥ 10 anos</b>	20	18,9%
<b>Relações sexuais semanais</b>		
<b>≤ 5</b>	16	15,1%
<b>6 a 9</b>	35	33,0%
<b>10 a 14</b>	19	17,9%
<b>≥15</b>	36	34,0%

**Tabela 2 – Distribuição das variáveis comportamentais e antecedentes epidemiológicos em 106 mulheres profissionais do sexo, em João Pessoa – Paraíba - 2011**

Variável	Frequência	Percentual (%)
<b>Parceiros por semana</b>		
Até 3	10	9,4%
4 a 6	30	28,3%
7 a 10	27	25,5%
<b>10 ou mais</b>	<b>39</b>	<b>36,8%</b>
<b>Usa preservativos</b>		
Sim	93	87,7%
Não	4	3,8%
Às vezes	9	8,5%
<b>Sexo oral</b>		
Sim	94	88,7%
Não	12	11,3%
<b>Sexo anal</b>		
Sim	65	61,3%
Não	41	38,7%
<b>DST</b>		
Sim	19	17,9%
Não	87	82,1%
<b>Hepatite ou icterícia</b>		
Sim	1	0,9%
Não	99	93,4%
Não sabe	6	5,7%
<b>Tatuagem</b>		
Sim	66	62,3%
Não	40	37,7%
<b>Piercing</b>		
Sim	48	45,3%
Não	58	54,7%
<b>Compartilha barbeador</b>		
Sim	36	34,0%
Não	70	66,0%
<b>Compartilha escova de dente</b>		
Sim	27	27,8%
Não	79	74,5%

**Tabela 3 – Distribuição das variáveis comportamentais e antecedentes epidemiológicos em 106 mulheres profissionais do sexo, em João Pessoa – Paraíba - 2011**

Variável	Frequência	Percentual (%)
<b>Estimulante parenteral</b>		
Sim	6	5,7%
Não/Não sabe	100	94,3%
<b>Medicamentos injetáveis</b>		
Sim	8	7,5%
Não	90	84,9%
Não sabe	8	7,5%
<b>Drogas injetáveis</b>		
Sim	2	1,9%
Não	103	97,2%
Não respondeu	1	0,9%
<b>Drogas inalatórias</b>		
Sim	33	31,1%
Não	73	68,9%
<b>Transfusão de sangue</b>		
Sim	13	12,3%
Não	92	86,8%
Não sabe	1	0,9%
<b>Cirurgia prévia</b>		
Sim	62	58,5%
Não	44	41,5%
<b>Tratamento dentário</b>		
Sim	93	87,7%
Não	13	12,3%

**Tabela 4 - Distribuição dos anticorpos contra o vírus da hepatite B em 106 mulheres, profissionais do sexo, em João Pessoa – Paraíba - 2011**

Variável	Frequência	Percentual (%)	IC <sub>95%</sub>
<b>Anti-HBc Total</b>			
<b>Reagente</b>	16	15,1%	9,1%-23,70%
<b>Não reagente</b>	90	84,9%	
<b>Anti-HBc ou Anti-HBs</b>			
<b>Reagente</b>	32	30,2%	21,0%-39,0%
<b>Não reagente</b>	74	69,8%	
<b>Anti-HBs isolado</b>			
<b>Reagente</b>	16	15,1%	9,1%-23,70%
<b>Não reagente</b>	90	84,9%	

**Tabela 5 – Frequência dos fatores de risco que apresentaram significância na análise multivariada associados à imunidade após infecção pelo VHB em 15 mulheres profissionais do sexo, em João Pessoa – Paraíba – 2011**

Variável	*Com infecção prévia	**Sem infecção prévia	IC	OR	p-valor
<b>Faixa etária</b>					
≤ 30 anos	4	64	(0,03; 0,59)	0,16	0,002
> 30 anos	11	27			
<b>Tempo de profissão</b>					
≤ 4 anos	5	58	(0,07; 1,02)	0,29	0,040
> 4 anos	10	33			
<b>Parceiros por semana</b>					
≤ 6	10	30	(1,13; 16,35)	4,01	0,020
> 6	5	61			
<b>Piercing</b>					
Sim	2	46	(0,02; 0,73)	0,15	0,010
Não	13	45			
<b>Medicamentos injetáveis</b>					
Sim	5	3	(2,34; 104,05)	13,98	0,001
Não	10	88			

\*Com infecção prévia (anti-HBc + anti-HBs reagentes). \*\* Sem infecção prévia (vacinadas e demais participantes).

**Tabela 6 – Comparação das médias das variáveis contínuas avaliadas em 106 mulheres profissionais do sexo, com e sem anticorpos para infecção prévia pelo VHB em João Pessoa – Paraíba – 2011**

<b>Variáveis</b>	<b>*Com infecção prévia</b>	<b>**Sem infecção prévia</b>	<b>p-valor</b>
	<b>Média (<math>\pm</math>DP)</b>	<b>Média (<math>\pm</math>DP)</b>	
<b>n</b>	15	91	
<b>Idade (anos)</b>	37,1 ( $\pm$ 9,34)	26,37 ( $\pm$ 6,50)	<0,001
<b>Tempo de profissão (anos)</b>	10,6 ( $\pm$ 10,58)	5,00 ( $\pm$ 5,13)	0,015
<b>Número de filhos</b>	2,00 ( $\pm$ 1,20)	1,37 ( $\pm$ 1,31)	0,023
<b>Número de abortos</b>	1,53 ( $\pm$ 2,67)	0,82 ( $\pm$ 1,75)	0,185

\* Com infecção prévia (anti-HBc + anti-HBs reagentes).

\*\* Sem infecção prévia (vacinadas e demais participantes).

**Tabela 7 - Frequência dos fatores de risco que apresentaram significância na análise multivariada associados à positividade do anti-HBs isolado (vacinação) em 16 mulheres profissionais do sexo, em João Pessoa – Paraíba - 2011**

Variável	<u>Anti HBs Isolado</u>		IC	OR	p-valor
	Reagente	Não reagente			
<b>Faixa etária</b>					
≤ 30 anos	15	53	(1,46; 45,58)	10,31	0,009
> 30 anos	1	37			
<b>Filhos</b>					
Sim	7	72	(0,05; 0,69)	0,20	0,004
Não	9	18			
<b>Piercing</b>					
Sim	12	36	(1,22; 20,38)	4,44	0,013
Não	4	54			
<b>Cirurgia prévia</b>					
Sim	5	57	(0,07; 0,92)	0,27	0,026
Não	11	33			

**Tabela 8 – Comparação das médias das variáveis contínuas avaliadas em 106 mulheres profissionais do sexo vacinadas e não vacinadas contra VHB em João Pessoa – Paraíba – 2011**

<b>Variáveis</b>	<b><u>Anti HBs Isolado</u></b>		<b>p-valor</b>
	<b>Reagente</b>	<b>Não reagente</b>	
	<b>Média (<math>\pm</math>DP)</b>	<b>Média (<math>\pm</math>DP)</b>	
	n= 16	n=90	
<b>Idade (anos)</b>	23,0 ( $\pm$ 3,90)	28,8 ( $\pm$ 8,10)	0,003
<b>Tempo de profissão (anos)</b>	3,76 ( $\pm$ 3,28)	6,16 ( $\pm$ 6,79)	0,107
<b>Número de filhos</b>	0,75 ( $\pm$ 1,13)	1,59 ( $\pm$ 1,30)	0,003
<b>Número de abortos</b>	0,25 ( $\pm$ 0,58)	1,04 ( $\pm$ 2,04)	0,019

**Tabela 9 – Frequência dos fatores de risco associados à imunidade para o VHB após infecção prévia ou após vacinação que apresentaram significância na análise multivariada, em 31 mulheres profissionais do sexo com anti-HBs positivo, em João Pessoa – Paraíba - 2011**

<b>Variável</b>	<b>Anti-HBs positivo</b>		<b>IC</b>	<b>OR</b>	<b>p-valor</b>
	<b>Anti-HBc (+)</b>	<b>anti-HBc (-)</b>			
<b>Faixa etária</b>					
≤ 30 anos	4	15	(0,00; 0,29)	0,03	<b>&lt; 0,001</b>
> 30 anos	11	1			
<b>Filhos</b>					
Sim	14	7	(1,70; 839,06)	16,30	<b>0,006</b>
Não	1	9			
<b>Piercing</b>					
Sim	2	12	(0,004; 0,41)	0,06	<b>0,001</b>
Não	13	4			
<b>Cirurgia prévia</b>					
Sim	12	5	(1,36; 66,31)	8,10	<b>0,011</b>
Não	3	11			