

**2009**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
PERNAMBUCO**

**RODRIGO JOSÉ VIDERES CORDEIRO DE BRITO**

**Perfil epidemiológico e genotípico dos  
pacientes com infecção crônica pelo vírus  
hepatite C do norte do Estado da Bahia**

**RECIFE  
2009**

Rodrigo José Videres Cordeiro de Brito

Perfil epidemiológico e genotípico dos pacientes  
com infecção crônica pelo vírus hepatite C do  
norte do Estado da Bahia

Dissertação para aprovação de mestrado em  
Ciências da Saúde da Universidade Federal  
de Pernambuco

Orientador: Prof. Dr. Edmundo Pessoa de Almeida Lopes Neto

**RECIFE**  
**2009**

### Catálogo na Fonte

Bibliotecária: Gláucia Cândida, CRB4-1662

B862p Brito, Rodrigo José Videres Cordeiro de.  
Perfil epidemiológico e genotípico dos pacientes com infecção crônica  
pelo vírus hepatite C do norte do Estado da Bahia / Rodrigo José Videres  
Cordeiro de Brito. – Recife: O autor, 2009.  
63 f. : il.; 30 cm.

Orientador: Edmundo Pessoa de Almeida Lopes Neto.  
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco,  
CCS. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, 2009.  
Inclui referências e apêndices.

1. Hepatite C. 2. Fatores de risco. I. Lopes Neto, Edmundo Pessoa  
de Almeida (Orientador). II. Título.

610 CDD (23.ed.)

UFPE (CCS2015-224)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

**RELATÓRIO DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO RODRIGO JOSÉ VIDERES CORDEIRO BRITO, ALUNO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE, TURMA INICIADA EM 2007 (DOIS MIL E SETE )**

Às quatorze e trinta horas do dia vinte de agosto de dois mil e nove, no Auditório do Prédio das Pós-Graduações do CCS, tiveram início, pelo Vice Coordenador do Curso, Profº. Dr. Edmundo Pessoa de Almeida Lopes Neto, o trabalho de Defesa de Dissertação, do mestrando **Rodrigo José Videres Cordeiro de Brito**, 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: **Dr. José Ângelo Rizzo** na qualidade de Presidente, do Departamento Medicina Clínica da UFPE, **Drª Zulma Maria de Medeiros**, do Departamento de Patologia do Aggeu Magalhães/FIOCRUZ e **Drª Simone Cristina Soares Brandão**, do Hospital das Clínicas da UFPE. A Dissertação apresentada versou sobre: **“Perfil Epidemiológico e Genotípico dos Pacientes com Infecção Crônica pelo Vírus Hepatite C no Norte do Estado da Bahia”**, tendo como orientador o Profº Edmundo Pessoa de Almeida Lopes Neto, do Departamento de Medicina Clínica da UFPE. Após a explanação de 30 minutos feita pela 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: \_\_\_\_\_APROVADO\_\_\_\_\_ Nada mais havendo a registrar, foram encerrados os trabalhos, do que, para constar, foi elaborado o presente relatório que vai assinado pelo Senhor Presidente da Banca, e pelos demais membros da Comissão Julgadora. Recife, 28 de agosto de 2009.

---

**Dr. José Ângelo Rizzo (Presidente)**

---

**Drª Zulma Maria de Medeiros]**

---

**Drª Simone Cristina Soares Brandão**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**

**REITOR**

Prof. Amaro Henrique Pessoa Lins

**VICE-REITOR**

Prof. Gilson Edmar Gonçalves e Silva

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

Prof. Anísio Brasileiro de Freitas Dourado

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DIRETOR**

Prof. José Thadeu Pinheiro

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
MEDICINA INTERNA  
COORDENADOR**

Prof. José Ângelo Rizzo

**VICE-COORDENADORA**

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

## **CORPO DOCENTE**

Prof. Ana Lúcia Coutinho Domingues  
Prof<sup>a</sup>. Ângela Luiza Pinto Duarte  
Prof. Antônio Roberto Leite Campelo  
Prof. Brivaldo Markman Filho  
Prof. Edgar Guimarães Victor  
Prof. Edmundo Pessoa de Almeida Lopes Neto  
Prof. Ênio Torreão Soares Castellar  
Prof. Fernando Tarcísio Miranda Cordeiro  
Prof<sup>a</sup>. Heloísa Ramos Lacerda de Melo  
Prof. Hilton de Castro Chaves Jr.  
Prof. José Ricardo Barros Pernambuco  
Prof. Lurildo Cleano Ribeiro Saraiva  
Prof<sup>a</sup>. Maria de Fátima Militão de Albuquerque

## Resumo

Esta dissertação de mestrado é composta por uma revisão bibliográfica sobre as formas de transmissão do HCV e um artigo original, a ser submetido a publicação, que versa sobre os fatores de risco de uma subpopulação do Norte da Bahia com anti-HCV positivo. Para a revisão realizou-se busca nas bases de dados eletrônicas LILACS, MEDLINE, COCHRANE e SciELO, considerando o período de janeiro de 1990 até março de 2009. Os seguintes descritores foram utilizados: (1) hepatite C crônica; (2) Transmissão do HCV (3) Transmissão vertical do HCV (4) Transmissão sexual do HCV. Além disso, as referências dos artigos encontrados também foram revisadas. O artigo original é um estudo descritivo, do tipo série de casos, sem grupo controle, realizado entre outubro e dezembro de 2008, cujo título é: Fatores de risco para infecção pelo vírus da hepatite C em Centro de Referência no Norte da Bahia. Foram avaliados consecutivamente 147 pacientes com infecção pelo HCV, maiores de 18 anos, matriculados no Centro de Informação em doenças sexualmente transmissíveis DSTs, HIV e AIDS (CIDHA) do Município de Juazeiro, situado no Norte do Estado da Bahia. Destes, 99 (67,3%) foram selecionados por residirem na região Norte da Bahia por um período mínimo de 20 anos. Testes de amplificação do RNA-HCV e um questionário foram realizados com o objetivo de descrever os principais fatores de riscos para a infecção pelo vírus da hepatite C (VHC) e a características sociodemográficas dos pacientes e características virais da infecção. O sexo masculino foi predominante (82,8%) e os principais fatores de risco para transmissão foram uso de seringa descartável de vidro (85,9%), mais de 5 parceiros sexuais (81,8%), internações (65,7%), passado história de doenças sexualmente transmissíveis (60,6%), uso de Gluconergan® (55,6%), cirurgias anteriores (53,5%), o consumo de drogas ilícitas (24,2%), transfusões sanguíneas (18,2%). A incidência de genótipos virais (56,6%) para o genótipo 1, (1%) para o genótipo 2 e (38,3%) ao genótipo 3 .. O consumo de Gluconergan® foi associado ao sexo masculino ( $p < 0,001$ ), o consumo de etanol ( $p = 0,001$ ), história de doença sexualmente transmissível ( $p < 0,001$ ). Os dados revelam um importante comportamento sociocultural complexo caracterizado pelo uso de álcool e de suplementos vitamínicos endovenosos, semelhante aos usuários de drogas ilícitas, com a partilha de seringas e da utilização de técnicas inadequadas para a limpeza.

**Palavras Chaves:** Hepatite C. VHC. Gluconergan®. Fatores de risco.

## Abstract

This master's thesis consists of a literature review on ways of transmission of HCV and an original article which is about the risk factors of a subpopulation of northern Bahia with anti-HCV positive. For a review of literature was carried out search in electronic databases LILACS, MEDLINE, Cochrane Library and SciELO, considering the period from January 1990 until March 2009. The following descriptors were used: (1) chronic hepatitis C, (2) Transmission of HCV (3) Vertical transmission of HCV (4) Sexual transmission of HCV. Moreover, the references of articles found were also reviewed. The original article is a descriptive study, the type of case series without control group, conducted between October and December 2008, whose title is: Risk factors for infection with hepatitis C virus in the Reference Center in northern Bahia. We evaluated 147 consecutive patients with HCV infection, over 18, enrolled in the Center for Information on sexually transmitted diseases STDs, HIV and AIDS (CIDHA) of the city of Juazeiro, located in the northern state of Bahia. Of these, 99 (67.3%) were selected to reside in the northern region of Bahia for a minimum period of 20 years. Amplification tests for HCV-RNA and a questionnaire were carried out to describe the main risk factors for infection by the hepatitis C virus (HCV) and sociodemographic characteristics of patients and characteristics of viral infection. Male gender was predominant (82.8%) and the main risk factors for transmission were use of disposable glass syringe (85.9%), more than 5 sexual partners (81.8%), hospitalizations (65.7 %), past history of sexually transmitted diseases (60.6%), use of Gluconergan® (55.6%), previous surgeries (53.5%), illicit drug use (24.2%), blood transfusions (18.2%) The incidence of viral genotypes (56.6%) for genotype 1, (1%) for genotype 2 and (38.3%) to genotype 3. The consumption of Gluconergan® was associated with male gender ( $p < 0.001$ ), consumption of ethanol ( $p = 0.001$ ) and history of sexually transmitted disease ( $p < 0.001$ ). The data reveal an important sociocultural complex behavior characterized by the use of alcohol and intravenous vitamin supplements, similar to users of illicit drugs, with the sharing of syringes and use of inappropriate techniques for cleaning.

**Key words:** Hepatitis C. HCV. Gluconergan®. Risk factor.



## **Lista de Tabelas do anexo A**

Tabela 1 – Características sócio-demográficas de 99 pacientes com infecção crônica pelo vírus da hepatite C (HCV) atendidos no Centro de Informação Hepatite, DSTs e AIDS de Juazeiro, norte da Bahia, em 2008.	Pág 53
Tabela 2 - Fatores de risco para infecção crônica pelo vírus da hepatite C (HCV) em 99 pacientes atendidos no Centro de Informação Hepatite, DSTs e AIDS de Juazeiro, norte da Bahia, em 2008.	Pág 54
Tabela 3 - Distribuição quanto ao uso de drogas, de gluconergam, álcool e número de parceiros sexuais segundo sexo de 99 pacientes com Infecção Crônica pelo vírus da hepatite C (HCV) atendidos no Centro de Informação Hepatite, DSTs e AIDS de Juazeiro, Bahia em 2008	Pág 55
Tabela 4 - Comparação, entre séries de caso realizadas no Estado da Bahia, de características e fatores de risco para a infecção do HCV conforme cidade ou região estudada.	Pág 56
Tabela 5 - Características Epidemiológicas segundo uso de complexos vitamínicos endovenosos de 99 pacientes com Infecção Crônica pelo vírus da hepatite C (HCV) atendidos no Centro de Informação Hepatite, DSTs e AIDS de Juazeiro, Bahia em 2008.	Pág 57
Tabela 6- Correlação estatísticas entre fatores de riscos e características de 99 pacientes com Infecção Crônica pelo vírus da hepatite C (HCV) atendidos no Centro de Informação Hepatite, DSTs e AIDS de Juazeiro, Bahia em 2008.	Pág 58

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

5'UTR- Região Não-Transcrita 5 linha

ANTI- HCV- Anticorpo contra o Vírus da Hepatite C

BA- Estado da Bahia

CIDHA- Centro de Informação em doenças sexualmente transmissíveis DSTs, HIV e AIDS

DST- Doença sexualmente transmissível

DSTs- Doenças sexualmente transmissíveis

ELISA- *Enzyme Linked Immune Assay*

HBV- Vírus da hepatite B

HCC- Carcinoma Hepatocelular

HCV- Vírus da Hepatite C

HIV- Vírus da Imunodeficiência Humana

HPV- Papiloma Vírus Humano

IC- Intervalo de Confiança

INNOLIPA -*Line Immunoassay Probe*)

METAVIR- Sistema de Gradação Histológica de Fibrose e Atividade Inflamatória

OMS- Organização Mundial de Saúde

OR- Odds Ratio

PCR -Polymerase Chain Reaction

RIBA- *Recombinant Immunoblot Assay*

RNA- Acido Ribonucléico

UDI- Usuários de Drogas Injetáveis

UDNI- Usuários de Drogas Não-Injetáveis

VHC- Vírus da Hepatite C

## **Sumário**

<b>1- Introdução</b>	<b>Pág 11</b>
<b>2- Revisão de literatura</b>	<b>Pág 14</b>
<b>3- Metodologia</b>	<b>Pág 15</b>
<b>4- Distribuição global</b>	<b>Pág 15</b>
<b>5- Formas de transmissão</b>	<b>Pág 16</b>
<b>5.1 Transmissão parenteral</b>	<b>Pág 16</b>
<b>5.1.1 Transfusão de sangue</b>	<b>Pág 18</b>
<b>5.1.2 Usuários de drogas ilícitas</b>	<b>Pág 19</b>
<b>5.1.3 Tatuagens</b>	<b>Pág 19</b>
<b>5.1.4 Hemodialisados</b>	<b>Pág 19</b>
<b>5.2 Transmissão sexual</b>	<b>Pág 20</b>
<b>5.3 Transmissão vertical</b>	<b>Pág 21</b>
<b>5.4 Transmissão intrafamiliar</b>	<b>Pág 21</b>
<b>6- Co-infectados</b>	<b>Pág 22</b>
<b>7- Resultados</b>	<b>Pág 24</b>
<b>8- Conclusões</b>	<b>Pág 24</b>
<b>Referências</b>	<b>Pág 25</b>
<b>Apêndice A - Artigo Original: Fatores de risco para infecção pelo vírus da hepatite C em Centro de Referência no Norte da Bahia</b>	<b>Pág 33</b>
<b>Anexo A- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido</b>	<b>Pág 35</b>
<b>Anexo B- Instrumento de Coleta de dados- Questionário</b>	<b>Pág 37</b>

## 1-Introdução

A hepatite C crônica é um grave problema de saúde pública, superando em quase cinco vezes o número de infectados com o vírus da imunodeficiência adquirida humana (HIV). A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que a prevalência do vírus da hepatite C (HCV) acometa entre 130 e 170 milhões de pessoas (FOCACCIA, 2004; ALTER, 2007)

Descoberto há vinte anos por Choo et al (1989), o HCV é um flavivírus, cuja grande variabilidade genética é classificada em seis genotipos: 1, 2, 3, 4, 5 e 6, com vários subtipos (SIMMONDS,1994). Essa classificação é importante na clínica médica, pois orienta o tipo de tratamento e tem impacto nos índices de cura e no custo de aquisição das medicações (FRIED, 2002).

Sua transmissão é majoritariamente via parenteral, sendo estudadas ainda a vertical, a intrafamiliar e a sexual, contudo esta última é bastante questionada por vários autores. Entretanto, mesmo após investigações, existem casos em que não são identificados comportamentos ou fatores de risco que justifiquem a presença do vírus no hospedeiro. Alguns autores sugerem que o percentual de casos sem via de transmissão conhecida chegue a 40% (ALTER,2007).

O contato com grandes quantidades de sangue ou de repetidas exposições percutâneas contaminadas com fluidos de pacientes portadores do HCV são consideradas as formas mais eficientes para a infecção pelo HCV. Como exemplo, cita-se as hemotransfusões, transplantes de órgãos sólidos e o uso de seringas e/ou agulhas não descartáveis, muito comuns antes da década de 90. Outras fontes de contaminação são determinantes com o ambiente em que vive o paciente, ou intra-familiar, como uso compartilhado de tesouras e alicates de unhas, barbeadores entre outros utensílios que possam estar contaminados. (CAVALHEIRO N. P, 2007)

No Brasil um importante fator de risco foi o consumo de medicamentos venosos, como o gluconergam<sup>®</sup>, utilizados como estimulantes antes de atividades esportivas, tais como partidas de futebol ou como hepatoprotetor de uso pré e pós consumo de álcool. No Norte da Bahia, o uso do gluconergam<sup>®</sup> é relatado frequentemente pelos pacientes atendidos no Centro de Informação de Doenças sexualmente transmissíveis (DST),

hepatites e Aids (CIDHA). Nesse serviço, é realizado acompanhamento especializado dos pacientes com hepatite C crônica.

O fator agravante ao uso dessas drogas lícitas foi o uso de seringas de vidro com compartilhamento de usuários e com uso de técnicas inapropriadas para esterilização (SILVA, 2005).

A prevalência da infecção pelo HCV varia entre Continentes, Países e até mesmo Estados. Esta variação interestadual acontece no Brasil, dada a sua grande extensão territorial e diversidade étnica e cultural. Na Europa, a mais baixa é no Reino Unido e na Escandinávia (0,01%-0,1%), sendo 0,6% , na França, e 2,2% na Itália. Na América do Norte, nos Estados Unidos, a taxa é estimada em 1,8%. A mais alta é no norte da África, no Egito, variando entre 15 e 20% (ALTER, 2007).

No Brasil, informações epidemiológicas sobre as hepatites virais são escassas, tendo sido publicados apenas dados de abrangência regional como o trabalho de Focaccia et al (1998), mostrando a prevalência do HCV de 1,42% na cidade de São Paulo na população em geral. Outros estudos realizados em sub-populações específicas como doadores sangue, variando entre 1,4 a 20,3% e hemodialisados ( BUSEK, 2002; GOUVEIA, 2004).

Além das variações de prevalência, há também mudanças na frequência dos genótipos do HCV. Em trabalho realizado por Campiotto et al (2005), mostrou-se que, no Brasil o genótipo mais prevalente é o 1, sendo essa característica mantida em todas as cinco regiões estudadas; contudo a proporção entre os tipos 1, 2 e 3 foi diferente, ocorrendo diferenças entre Estados da mesma região. Esse estudo, contudo, não espelha com clareza o retrato brasileiro, pois a amostragem não estratifica a população, dando-nos apenas noção da situação epidemiológica. Essa carência de dados se acentua principalmente na região do semi-árido nordestino.

Em outro estudo realizado no Brasil por Oliveira et al (1999), viu-se que há diferenças entre o risco envolvido e a maior incidência de determinado genótipo, como é o caso de 50% do hemodialisados no Estado do Ceará serem do genótipo 3, enquanto esse mesmo grupo de risco no Estado de São Paulo teve 67% do genótipo 1 .

Outra interface da hepatite C crônica é sua co-existência com outros vírus que compartilham as mesmas vias de transmissão, como o da hepatite B (HBV) e o HIV.

As mesmas formas de contaminação podem determinar a co-existência de dois ou até os três agentes infecciosos em um único hospedeiro, sendo que a gravidade e a história natural das co-infecções tendem a ser mais graves que na mono-infecção (ZYLBERBERG, POL, 1996; GONZALEZ, 2000).

Nessa dissertação de defesa de mestrado serão apresentados dois artigos para serem enviados para revistas especializadas. O primeiro trata-se de uma revisão bibliográfica da literatura mundial sobre a epidemiologia da transmissão do vírus do HCV redigida conforme as regras de publicação da revista *Cadernos de Saúde Pública*; o segundo é um artigo original, confeccionado conforme as regras da revista *Brazilian Journal of Infectious Diseases*, que visa identificar as características epidemiológicas e genótípicas do HCV através de uma série de casos dos pacientes atendidos no CIDHA.

Por questões metodológicas, não discutiremos a prevalência da hepatite C no Norte da Bahia, mas sim as características que moldam o conjunto de pacientes estudados, a fim de se obter as vias de contaminação mais freqüentes, as formas que são feitos os diagnósticos e até propor mudanças de comportamento ou campanhas de busca ativa para aumentar a precocidade e o número de diagnósticos na região

No momento, existem cadastrados e sendo acompanhados, no CIDHA, como residentes dos municípios localizados no norte da Bahia, 144 pacientes com hepatite C crônica; notificados, na cidade de Juazeiro, temos do ano de 2001 até o presente momento 285 casos.

## 2- Revisão de Literatura

O vírus da Hepatite C (HCV), descoberto em 1989 por Choo et al (1989), a partir de um *pool* de plasmas de chimpanzés infectados experimentalmente com soros de pacientes com hepatite não-A, não-B crônica, é um importante agente etiológico de doenças hepáticas, incluindo hepatite crônica, cirrose e carcinoma hepatocelular (HCC) (CHEN, MORGAN, 2006). Aproximadamente 80% dos indivíduos expostos ao HCV desenvolvem infecção crônica; destes 20% a 50% desenvolvem cirrose e/ou HCC (LONG, CHOU 1997; HEINTGER, WANDAS, 1997; FERRENCI, 2006). De outra maneira, apenas 20% dos pacientes, que entram em contato com o vírus, obtém a cura espontânea.

Mindikoglu e Miller (2008) e Teuber et al (2008) estimam que a prevalência do HCV seja de aproximadamente de 170 milhões de pessoas no mundo, o que corresponde a 3% da população, apresentando distinta distribuição geográfica, sendo a menor no Reino Unido e na Escandinávia (0,01% - 0,1%), e a maior (15% - 20%) no Egito (ALTER, 2007). No Brasil, informações epidemiológicas sobre as hepatites virais são escassas, tendo sido publicados apenas dados de abrangência regional como o trabalho de Focaccia et al (1998), mostrando a prevalência do HCV de 1,42% na cidade de São Paulo. Em Salvador, Zarife et al (2006) encontraram a prevalência de infecção pelo HCV de 1,5% em um estudo de base populacional. Outros trabalhos, realizados em sub-populações específicas, como doadores de sangue, grávidas e hemodiálisados, mostraram variações entre 0,6 a 42,2% (LIMA, VIANA, 2009; SILVA, 2005).

O HCV pertencente à família dos flavivírus e apresenta grande variabilidade genética, sendo classificado em seis genótipos e em mais de 70 subtipos( CHOO, 1989; SIMMOND, 1994; SIMMOND, 2005). Essa classificação é importante na prática médica, pois orienta o tempo de tratamento e determina impacto nos índices de cura e no custo de aquisição das medicações( FRIED, 2002).

A hepatite C é a única doença viral, dos seres humanos, em que os testes de detecção do material genético viral são mais confiáveis que os sorológicos ( SILVA, 2000). Por serem mais baratos, os teste utilizados para varredura é o ELISA (enzyme Linked immune assay) com boa sensibilidade e especificidade; existe ainda a técnica RIBA (Recombinant Immunoblot Assay) que também mostra a presença de anticorpos contra o

HCV (anti-HCV). Entretanto, para se confirmar a infecção, dada a possibilidade de falsos positivos, são utilizadas técnicas de biologia molecular como a PCR (polymerase chain reaction), em que se amplifica o material genético do vírus, o HCV-RNA.

### **3- Metodologia**

Realizou-se busca nas bases de dados eletrônicas LILACS, MEDLINE, COCHRANE e SciELO, considerando o período de janeiro de 1990 até março de 2009. Os seguintes descritores foram utilizados: (1) hepatite C crônica; (2) Transmissão do HCV (3) Transmissão vertical do HCV (4) Transmissão sexual do HCV. Além disso, as referências dos artigos encontrados também foram revisadas.

### **4- Distribuição Global**

A distribuição mundial dos genótipos varia conforme a região estudada, tendo os genótipos 1,2 e 3 presença em todas regiões do globo, o tipo 4 apresenta-se com maior frequência no centro e Norte da África; o genótipo 5 no Sul Africano e o 6 principalmente na Ásia ( DUSHEIKO, 1994). Estudo realizado no Brasil por Campiotto et al (2005) envolvendo pacientes das diferentes regiões do país mostraram que o genótipo 1b é o mais encontrado nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste, enquanto o genótipo 3a prevalece na região Sul. Outro estudo realizado, especificamente no nordeste brasileiro, com base populacional, mostra a maior prevalência do genótipo 3 com 53,3% seguido do genótipo 1 com 40% ( ZARIFE, 2006). Ainda no nordeste, Paraná et al ( 2000) estudando pacientes da cidade de Salvador, encontraram 64% do genótipo 1 e 26% do tipo 3. Categorizando por grupos de riscos, Oliveira et al (1999), encontraram aumento proporcional do genótipo 3, apesar da maior prevalência do genótipo 1 em usuários de drogas injetáveis (UDI); no Estado do Ceará entre os pacientes hemodialisados houve maior prevalência do genótipo 3 (MEDEIROS, 2004). Deve-se atentar que em determinadas áreas, é possível existir subtipos circulantes preponderantes em específicos grupos de risco, como o subtipo 3a em usuários de droga ( ROMAN, 2008).



Ao lado das considerações epidemiológicas da genotipagem do HCV, há também o impacto clínico relativo ao tratamento. O tratamento para hepatite C crônica, inclui o uso de interferon alfa do tipo padrão ou peguilado combinado à ribavirina, sendo os genótipos 2 e 3 os que apresentaram as melhores taxas de resposta viral sustentada ( FRIED, 2002).

## **5-Formas de Transmissão**

A transmissão do HCV é descrita pelas vias parenteral, vertical (mãe-filho), a intrafamiliar e a sexual, sendo esta última bastante questionada.

### **5.1- Transmissões Parenterais**

#### **5.1.1 Transfusões de Sangue**

A forma mais eficiente de transmissão é através da transfusão de grandes quantidades de sangue ou de repetidas exposições percutâneas contaminadas com fluidos de pacientes infectados pelo HCV. Além das transfusões, citam-se também os transplantes de órgãos sólidos e o uso de seringas e/ou agulhas não descartáveis, muito comuns antes da década de 90 (CHEN, MORGAN, 2006; HEINTGER, WANDAS 1997; MINDIKOGLU, MILLER, 2008).

As transfusões de hemoderivados foram a principal causa de transmissão do HCV até a introdução da sorologia obrigatória em todos os doadores a partir de 1990, logo após a descoberta do HCV. No Brasil, tal triagem foi adotada após a portaria do Ministério da Saúde em dezembro de 1993 ( BRASIL, 1993). Estima-se que de 10 a 20% dos indivíduos que receberam múltiplas transfusões de sangue ou plasma antes de 1990, foram contaminados pelo HCV (HEINTGER, WANDAS, 1997). Após o controle sorológico o risco por bolsa declinou de 0,45% para 1/100000 unidades perfundidas (DONAHUE, 1992; SCHREIBER, 1996).

Acidentes com agulhas contaminadas também são fontes de transmissão e sua taxa depende da quantidade de sangue transferida, da carga viral do paciente fonte e do tipo e profundidade da lesão (HEINTGER, WANDAS, 1997).

O uso de seringas/agulhas passa a ter importância na transmissão do HCV em três momentos: o primeiro com o reuso de agulhas com técnicas de assepsia não apropriadas, o segundo, acidente perfuro-cortantes em profissionais da área de saúde e o terceiro no compartilhamento de seringas, principalmente pelos usuários de droga. Hutin, Hauri e Armstrong, em 2003 (HUTIN, HAURI, ARMSTRONG, 2003)<sup>7</sup>, em revisão de literatura relataram que a taxa de seringas reutilizadas variou entre 1,2% e 75%, sendo maior no Sudeste da Ásia. Sulkowski, Ray e Thomas (2002), relataram taxas de transmissão variando entre 0 e 10% nos acidentes perfuro-cortantes.

Já foram descritos casos de acidentes biológicos com sangue infectado em contato com a mucosa ocular do profissional de saúde, mas estes são considerados raros<sup>29</sup>. Sabe-se que o risco aumenta conforme a quantidade de sangue envolvida, deste modo os acidentes perfuro-cortantes, em geral, são mais graves que os acidentes com mucosas íntegras. Dentre os tipos de agulha, as com lúmen e que estiveram em contato direto com o sangue de pacientes infectados apresentam maior potencial de carrear o vírus. Citam-se também falhas nos procedimentos de desinfecção de equipamentos hospitalares e de material odontológico como potencial fonte de transmissão do HCV (ALTER, 2007).

O uso compartilhado de agulhas em regra se dá por usuários de drogas, contudo, no Brasil, atividades recreativas e esportivas durante as décadas de 60, 70 e 80 adotaram esse comportamento como sendo sem riscos ou desprovidos de prejuízo a saúde. Utilizaram-se medicamentos venosos, como o Gluconergam<sup>®</sup> (Merck S/A – 25% Vitamina C, 25% Glicose e etilamina-3 fenil norcanfane) entre outros complexos vitamínicos, como estimulantes antes de atividades esportivas, tais como partidas de futebol ou como hepatoprotetor de uso pré e pós consumo de álcool. Resumo apresentado em congresso brasileiro, avaliando pacientes com infecção pelo HCV, descreveu que 48,2% referiram uso intravenoso de Gluconergam<sup>®</sup>, não considerando seu uso como dependência química ou vício (SILVA, 2001). Mais dois estudos referem-se a prática do futebol e o uso de complexos vitamínicos, defendendo inclusive a inclusão da pesquisa do comportamento em

questionários epidemiológicos e/ou clínicos (PARANA, LYRA, TREPÓ, 1999; SOUTO, DA SILVA, YAMAMINE, 2003).

O fator agravante ao uso dessas drogas lícitas foi o emprego de seringas de vidro com compartilhamento entre os usuários e com uso de técnicas inapropriadas para esterilização (SOUTO, DA SILVA, YAMAMINE, 2003).

### **5.1.2 Usuários de Drogas Ilícitas**

Entre os usuários de drogas ilícitas intravenosas, há uma grande prevalência de anti-HCV positivo. Oliveira et al (1999) no Rio de Janeiro encontraram 69,6%; Harsch et al (2000), nos Estados Unidos, relataram 56%; Westh et al (1993) registraram 98% de anti-HCV positivo em UDI. Notadamente, o compartilhamento da seringa, sem os devidos procedimentos de esterilização, é decisivo nessas altas taxas, pois estudos em usuários de drogas não injetáveis apresentam taxa muito menor (WESTH 1993; GALPERIN, 2004). Essa menor magnitude só aparece quando comparada as taxas entre os UDI e os usuários de drogas não-injetáveis (UDNI), pois quando comparado a população em geral essas taxas ainda são elevadas.

Armstrong et al (2006) relataram que a taxa de prevalência de anti-HCV positivo na população geral dos Países Ocidentais é de 1,6%, enquanto em indivíduos UDNI no Sul da Espanha foi de 12.6%.

Martinez e Talal (2008) explicaram que o abuso crônico de substâncias podem lesar a mucosa facilitando a transmissão viral. Como exemplo, teríamos os efeitos vasoconstrictores da cocaína que danificariam o epitélio das narinas, causando úlceras e perfurando o septo nasal. Esses ferimentos fariam com que os canudos ou os tubos utilizados para aspirar a droga entrassem em contato com sangue, e o compartilhamento desses instrumentos faria a ponte entre infectados e os não-infectados. Da mesma forma, Thorpe et al (2002) encontraram associação entre a transmissão do HCV e uso compartilhado de artigos indiretos utilizados na preparação das drogas injetáveis tais como algodão, fogão e água diluente. Para Murray et al (2003) são necessários poucos parceiros para a manutenção da transmissão do HCV comparada com outras viroses cuja transmissão também seja pelo sangue.

### **5.1.3 Tatuagens**

Tatuagens são consideradas fator de risco independente para a transmissão do HCV pela grande maioria dos trabalhos. Segundo Haley e Fisher (2003) a inoculação intradérmica de pequenas quantidades de fluidos contendo o HCV-RNA seria responsável por infecções subclínicas com viragem para anti-HCV positivo e raramente causaria hepatite aguda. Silverman et al (2000) afirmam que o ato de marcar a pele não é um comportamento isolado, sendo acoplado a outros comportamentos de riscos como o uso de drogas injetáveis ou inalatórias. Estas seriam variáveis de confusão, que através de técnicas estatísticas de regressão logística não sustentariam a tatuagem como fator de risco isolado. Como agravantes a esta técnica citam-se a realização do procedimento por pessoas não-profissionais, número de tatuagens e compartilhamento de utensílios de tingimento da pele (2002).

Nos procedimentos não profissionais, principalmente em presídios, pedaços de metal como clipes de papel, grampos ou outros objetos pontiagudos são utilizados para romper a integridade da pele e, através de canetas esferográficas, inoculam-se os pigmentos desejados. Dado o processo acima, a transmissão do HCV se dá no momento do compartilhamento de qualquer parte da parafernália utilizada (MARTINEZ, TALAL, 2008; MACÍAS, 2008).

### **5.1.4 Hemodialisados**

Outro grupo de risco bastante estudado são os doentes renais que são submetidos a hemodiálise. Nessa população são encontrados altos níveis de prevalência de anti-HCV positivo como mostram alguns estudos realizados no Brasil: 65% no Rio de Janeiro; 52% no Ceará; 29,1% no Rio Grande do Sul; 20,3% em Minas Gerais e a mais baixa em 8,4% em Pernambuco (MEDEIROS, 2004; YANDERBORGHT, 1995; BUSEK, 2002; GOMES, 2006; MELLO, 2007, WREGHITTG, 1999). Estas altas taxas seriam explicadas pelas múltiplas transfusões e o próprio tratamento dialítico (WREGHITTG, 1999). Outros fatores

seriam o efeito acumulativo do tempo e número de sessões de a hemodiálise e a prevalência do HCV na própria unidade hemodialítica ( MACÍAS, 2008). Para Naghettini et al ( 1997) os próprios pacientes serviriam como reservatório e facilitaria a disseminação dentro das clínicas de hemodiálise. Gomes et al ( 2006) defende a separação dos pacientes com anti-HCV positivo dos não infectados, assim como exclusividade das máquinas e da equipe de enfermagem a não reutilização de dialisadores. Também vem sendo sugerido a lavagem separada dos capilares dos pacientes infectados para evitar contaminação cruzada ( SAMPIETRO, 1994).

## **5.2 Transmissão Sexual**

Os estudos acerca da transmissão da infecção do HCV mostram resultados antagônicos. Harsch et al (2000) afirmam que a prática sexual poderia danificar a mucosa genital com sangramento, resultando em uma transmissão parenteral e que indivíduos com múltiplos parceiros estão expostos a maior risco de doenças sexualmente transmissíveis (DSTs). Rauch et al (2005), em um estudo coorte com homens que faziam sexo com homens, mostraram risco de infecção 3,5 maior para o HCV quando comparado a indivíduos heterossexuais. Contrariamente, Laurent et al (2001) estudando profissionais do sexo e mulheres grávidas, não encontraram relação entre atividade sexual e o HCV. Outros trabalhos relataram casais infectados, sendo alguns com genótipos discordantes, corroborando para infecções em fontes diferentes (KAO, 1996; TANAKA,2007).

No Brasil, em estudo realizado no sul da Amazônia, com 780 indivíduos, não foi evidenciada associação entre o HCV e atividade sexual (SOUTO, 1999). Alary et al (2005) questionam se o que os outros autores apontam como sendo transmissão sexual, não seriam falhas dos questionários aplicados, deixando-se de identificar outras formas de transmissão. Alguns autores estimam a transmissão sexual entre 1% e 3% em pacientes monogâmicos, sofrendo acréscimos para indivíduos promíscuos e/ou cujos parceiros sejam co-infectados com o vírus da imunodeficiência humana (HIV) (HUNTGER, WANDAS, 1997; ROONEY, 1998). Dado interessante foi publicado por Shores et al (2008), mostrando que quando a rota de transmissão é sexual a chance de cura espontânea é de 21%, enquanto que pela via parenteral é de apenas 11%.

### **5.3 Transmissão Vertical**

A transmissão do HCV de mãe para filho é a forma predominante de aquisição do vírus pela criança. Entre 2% e 18% das mulheres mono-infectadas com HCV transmitiram o vírus para seus infantes, sendo essa taxa multiplicada de 4 a 5 vezes, em mães co-infectadas com o HIV (TAJIRI, 2001; ROBERTS, 2002, SCHUVAL, 2004). Outros trabalhos mostraram associação entre a taxa de transmissão vertical do HCV e os títulos de carga viral (LIN, 1994; POLYWKA, 1997). Em mãe apenas infectadas com o HCV não está indicada a cesariana, assim como não é considerado risco a amamentação, salvo situações onde haja ferimentos nos mamilos (ROBERTS, YEUNG, 2002). Em estudo coordenado por Polywka et al (1997) foram coletadas amostras do leite de 34 mães infectadas com HCV, não se obtendo em nenhuma das amostras o RNA viral; nesse mesmo estudo, não se mostrou qualquer relação com mal-formação fetal, abortos, natimortos, ou partos prematuros. Existem relatos que a história de uso de drogas por via venosa e de transfusões de sangue pode constituir risco significativo para a transmissão materno-infantil (AIROLDI, BERGHELLA, 2006).

O diagnóstico da transmissão vertical é estabelecido pela positividade de pelo menos duas amostras de soro do recém nascido, para HCV-RNA após 4 meses de idade ou pela detecção de anticorpos anti-HCV após o lactente completar de 18 meses de idade (AIROLDI, BERGHELLA, 2006).

### **5.4 Transmissão Intrafamiliar**

A via intrafamiliar ou domiciliar é a transmissão a partir de um caso index de HCV para indivíduos que co-habitam sem manter relação sexual, como de pai para filho, por exemplo. Para alguns, essa via ainda é especulativa ou insignificante, mas aceita como possível (MEMON MI , MEMON MA, 2006). Ao explicar tal rota, tenta-se responsabilizar utensílios que permitem seu uso comum e que possam entrar em contato com sangue como barbeadores, escovas de dente, e material de manicure (CAVALHEIRA, 2007). Admite-se que o HCV apresente infectividade mesmo após 16 horas de secagem

destes materiais em temperatura ambiente (KAMILI, 2007). Por não ser uma prática universal, o compartilhamento desses utensílios de uso pessoal teria mais relevância em pacientes de baixo nível socioeconômico, sobretudo em instituições, orfanatos ou asilos (SILVA LC, 2001).

No Brasil, Martins et al (1994), estudando familiares de doadores de sangue com anti- HCV positivo no estado de Goiás, encontraram prevalência muito baixa, em contraste com os achados no Egito. Naquele país, Plancoulaine et al (2008) mostraram aumento do risco relativo de transmissão intrafamiliar de 3,4 entre pai-filhos (95% intervalo de confiança (IC), 1,8 a 6,2), 3,8 entre mãe-filhos (95% CI, 2.5 a 5.8), e 9,3 entre irmão-irmão (IC 95%, 4,9 a 17,6), enquanto que mais fraca associação entre os cônjuges (OR = 2,2 (95% IC, 1.3 a 3.7)). A prevalência de infecção pelo HCV em pessoas que dividem o domicílio variou entre 0% e 11%, sendo as crianças menos afetadas (AIROLDI, BERGHELLA, 2006).

## **6- Co-Infecções**

Outra interface do HCV é a sua co-existência com outros vírus que compartilham as mesmas vias de transmissão, como o da hepatite B (HBV) e o HIV.

As mesmas formas de contaminação podem determinar a co-existência de dois ou até os três agentes infecciosos em um único hospedeiro, sendo que a gravidade e a história natural das co-infecções tendem a ser piores do que na monoinfecção ( PLANCOULAIN, 2008; ZYLBERBERG, 1996).

Na co-infecção HIV/ HCV os títulos da carga viral do HCV são mais altos quando comparados com os dos pacientes mono-infectados. Esse fato, em efeito cascata, aumenta os riscos de transmissão sexual, vertical e intrafamiliar (ARMSTRONG, 2006; GONÇALES, 2000).

A prevalência da co-infecção varia de região em região e depende das diferentes exposições aos fatores de risco (MENDES-CORREIA, BARRONI, GUASTINI, 2001). Rauch et al (2005) encontraram prevalência de 33% de anti- HCV positivos em pacientes com HIV, contudo essa proporção foi para 90% quando estratificado os pacientes UDI;

pacientes não-UDI, mas com relações sexuais desprotegidas apresentou incidência de 0,7 casos/100 pessoas-ano, enquanto a incidência foi de 0,2 casos/100 pessoas-ano em pacientes sem esse último comportamento de risco. No Brasil, Pavan et al (2003) estudando pacientes com HIV encontraram prevalência de 53,8% de co-infectados pelo HCV na cidade de Campinas. Novamente, quando estratificados por fator de risco encontrou-se taxa de 90% entre os UDI, 3,7% entre homossexuais masculinos; entre os heterossexuais promíscuos a taxa foi de 43,5%. Gupta e Singh (2003) estudando pacientes heterossexuais com HIV encontraram incidência de 2,7%, enquanto que no grupo controle apenas 0,7%. Esses dados mostram a importância de via parenteral na disseminação dos dois vírus e um acréscimo na taxas de transmissão do HCV por via sexual.

Apesar de bem estudadas todas as rotas acima descritas, aproximadamente 40% dos pacientes não se encaixam em nenhuma delas. Desta forma, vários autores estão citando alguns procedimentos médicos e uma grande variedade de atividades humanas com potencial exposição percutânea de sangue ou de outros fluidos corporais derivados de sangue (ALTER, 2007). Citam-se como exemplos dessas atividades abortos, procedimentos odontológicos e dermatológicos, contato com esportes, tratamentos de beleza, (pedicure / manicure), procedimentos endoscópicos, acupuntura, circuncisão, rituais religiosos, procedimentos de escarificação (ALTER, 2007; GUPTA, SINGH, 2006).

Enfim, o melhor conhecimento das vias de transmissão da infecção pelo HCV fará com que medidas profiláticas sejam adotadas e a identificação dos grupos de risco que permitirá o adequado tratamento dos pacientes contaminados, propiciando significativa redução de taxas de prevalência de hepatite C e suas complicações a médio ou longo prazo.



## **7- Resultados**

Os resultados da pesquisa estão descritos em formato de artigo original a ser submetido a publicação em revista científica no anexo A desta dissertação.

## **8-Conclusões**

A epidemia da hepatite C, apesar do vírus HCV apresentar as mesmas formas de transmissões para todas as regiões mundiais, apresenta características bastante peculiares em cada região do globo, sobretudo devido suas características culturais e de fluxo de pessoas. No Norte da Bahia, no Nordeste brasileiro, temos uma maior prevalência as contaminações pelas vias parenterais, sobretudo no uso de drogas lícitas de uso recreativo; o sexo masculino foi o mais prevalente, apresentando correlação com significância estatística com o ocorrência de doenças sexualmente transmissíveis. Tais informações são importantes para que medidas de saúde pública sejam criadas e implementadas pelas secretarias de saúde da região, contribuindo com a diminuição dos novos contágios e ajudando a diminuir cada vez os números de casos.

## Referências

AIROLDI J, BERGHELLA V. Hepatitis C and pregnancy. *Obstet Gynecol Surv.* 2006; 61(10): 666-72

ALARY M, et al. Lack of Evidence of Sexual Transmission of Hepatitis C Virus in Prospective Cohort Study of Men Who Have Sex With Men. *American Journal of Public Health* 2005; 95(3): 502-505

ALTER MJ. Epidemiology of Hepatitis C Infection. *World J Gastroenterol* 2007; 13(17): 2436-41

ARMSTRONG GL, et al. The prevalence of hepatitis c virus infection in the unites states, 1999 though 2002. *Ann Intern Med* 2006; 144: 705-714

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1376, de 19 de novembro de 1993 ementa: Aprova alterações na Portaria n. 721/GM, de 09.08.89, que aprova Normas Técnicas para coleta, processamento e transfusão de sangue, componentes e derivados, e dá outras providências. publicação: Diário Oficial da União; Poder Executivo, de 02 de dezembro de 1993. Disponível em: <http://e legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=3981&word=Intoxica%C3%A7%C3%A3o%20and%20preven%C3%A7%C3%A3o>

BUSEK SU, et al. Hepatitis C and hepatitis B virus infection in different hemodialysis units in Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 2002; 97(6): 775-778.

CAMPIOTTO S, et al. Geographic distribution of hepatitis C vírus genotypes in Brazil. *Braz J Med Biol Res.* 2005; 38(1) 41-49

CAVALHEIRO N DE P. Sexual transmission of hepatitis C. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 2007; 49(5): 271- 7.

CHEN SL, MORGAN TR. The natural history of hepatitis C virus (HCV) infection. *Int J Med Sci* 2006; 3: 47-52

CHOO QL, et al. Isolation of a cDNA clone derived from a blood-borne non-A, non-B viral hepatitis genome, *Science* 1989; 244(4902): 359-362

DONAHUE IG et al. The declining risk of post-transfusion hepatitis C virus infection. *N Engl J Med* 1992; 237: 369-373

DUSHEIKO GM, et al. Hepatitis C virus genotypes: an investigation of typespecific differences in geographic origin and disease. *Hepatolog* 1994; 19: 13-18

FERRENCI P, Pegylated interferon plus ribarin for chronic hepatitis C: the role of combination therapy today, tomorrow and in the future. *Minerva Gastroenterol Dietol* 2006; 52: 157-74.

FERRERO S, LUNGARO P, BRUZZONE BM. Prospective study of mother-to-infant transmission of hepatitis C virus: a 10-year survey (1990–2000) *Acta Obstet Gynecol Scand* 2003; 82: 229-234

FOCACCIA R, et al. Estimated prevalence of viral hepatitis on the general population of the municipality of São Paulo, measured by plasmatic markers through samples collected from stratified, randomized and residence-based population survey. *Braz J of Infect Dis* 1998; 2: 269-84.

FRIED MW, et al. Peginterferon alfa-2a plus ribavirina for chronic hepatitis c virus infection. *N Engl J Med* 2002; 347(13): 975-82.

GALPERIM B, et al. . Intranasal cocaine use does not appear to be an independent risk factor for HCV infection. *Addiction* (Abingdon) 2004; 99: 973-977.

GOMES M, et al. Prevalência da soropositividade do anti- VHC em pacientes dialisados. *Rev Saúde Pública* 2006;40(5):931-4

GONÇALES JR FL, et al. A clinical, epidemiological, laboratorial, histological and ultrasonographical evaluation of anti-VHC EIA-2 positive blood donors. *Rev. Inst. Med. trop.* 2000; 42 (3): 147-152.

GUPTA S, SINGH S. Hepatitis B and C virus co-infection in human immunodeficiency virus positive North Indian patients. *World J Gastroenterol* 2006;12(42): 6879-6883

HAJIANI E. et al, Hepatitis C virus transmission and its risk factors within families of patients infected with hepatitis C virus in southern Iran: Khuzestan. *World J Gastroenterol*. 2006; 12(43): 7025-8

HALEY RW; FISCHER RP. The tattooing paradox: are studies of acute hepatitis adequate to identify routes of transmission of subclinical hepatitis C infection? *Arch Intern Med* 2003; 163(9): 1095-8.

HARSCH HH, et al. Hepatitis C Virus Infection in Cocaine Users - A Silent Epidemic. *Community Mental Health Journal* 2000; 36: 225-233

HEINTGES T, WANDAS JR, Hepatitis C Virus: Epidemiology and Transmission. *Hepatology* 1997; 26(3): 521-6

HUTIN YJF, HAURI AM, ARMSTRONG GL. Use of injections in healthcare settings worldwide, 2000: literature review and regional estimates. *BMJ* 2003; 327 nov 1075-78

IPPOLITO G, et al. Simultaneous infection with HIV and hepatitis C virus following occupational conjunctival blood exposure. *JAMA* 1998; 280(1):28.

KAMILI S, et al. Infectivity of hepatitis C virus in plasma after drying and storing at room temperature. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2007; 28(5): 519-24.

KAO JH, et al. Transmission of hepatitis C virus between spouses: the important role of exposure duration. *Am J Gastroenterol* 1996; 91: 2087-2090.

KARMOCHKINE M, et al. A case-control study of risk factors for hepatitis C infection in patients with unexplained routes of infection, *J Viral Hepat*. 2006;13(11): 775-82.

LANG JWS, CHOU V, LAU JYN. Virology of hepatitis C virus. *Clin Liver Dis* 1997; 1: 493-517,

LAURENT C, et al. E, Seroepidemiological survey of hepatitis C virus among commercial sex workers and pregnant women in Kinshasa, Democratic Republic of Congo, *Int J Epidemiol*. 2001; 30(4): 872-7

LIMA, LHM de, VIANA, MC. Prevalence and risk factors for HIV, syphilis, hepatitis B, hepatitis C, and HTLV-I/II infection in low-income postpartum and pregnant women in Greater Metropolitan Vitória, Espírito Santo State, Brazil. *Cad. Saúde Pública* [online]. 2009, vol.25, n.3, pp. 668-676.

LIN HH, et al. Possible role of high-titer maternal viremia in perinatal transmission of hepatitis C virus. *J Infect Dis* 1994; 169: 638-641.

MACÍAS J, et al. High prevalence of hepatitis C virus infection among noninjecting drug users: association with sharing the inhalation implements of crack. *Liver Int.* 2008 Jul;28(6):757-60.

MANSELL CJ, LOCARNINI SA. Epidemiology of hepatitis C in the East. *Semin Liver Dis* 1995; 15: 15±32

MARTINEZ A, TALAL AH. Noninjection drug use: an under-appreciated risk factor for hepatitis C virus transmission. *Liver Int.* 2008 Jul;28(6):757-60

MARTINS RM, ET AL. Low intrafamilial transmission of hepatitis C virus in central Brazil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 1994;36(6): 547-9

MEDEIROS MTG, et al. Prevalência e fatores associados à hepatite C em pacientes de hemodiálise. *Rev. Saúde Pública* 2004; 38(2): 187-193.

MELLO LA, et al.. Soroprevalência da hepatite C em pacientes hemodialisados. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 2007; 40(3): 290-294

MEMON MI., MEMON MA. Hepatitis C: an epidemiological review, *Journal of Viral Hepatitis* 2002; 9(2): 84 – 100.

MENDES-CORRÊA MC, BARONE AA, GUASTINI C. Hepatitis C virus seroprevalence and risk factors among patients with HIV infection. *Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo* 2001; 43(1): 15-19.

MENDES-CORRÊA MC, BARONE AA. Hepatitis C in patients co-infected with human immunodeficiency virus. A review and experience of a Brazilian ambulatory. *Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo* 2005; 47(2): 59-64.

[MINDIKOGLU AL](#), [MILLER RR](#). Hepatitis C in the Elderly: Epidemiology, Natural History, and Treatment. [Clin Gastroenterol Hepatol](#). 2008; 7(2):128-134

MURRAY JM, LAW MG, GAO Z, KALDOR JM. The impact of behavioural changes on the prevalence of human immunodeficiency virus and hepatitis C among injecting drug users. *International Journal of Epidemiology* 2003; 32: 708-714

NAGHETTINI AV, et al. Soroprevalência do vírus da hepatite C na população em diálise de Goiânia, GO. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 1997; 30: 113-117.

NISHIOKA SA, et al. Tattooing and risk for transfusion-transmitted diseases: the role of the type, number and design of the tattoos, and the conditions in which they were performed. *Epidemiol Infect.* 2002;128(1): 63-71

OHTO H, et al., Transmission of hepatitis C virus from mothers to infants. The Vertical Transmission of Hepatitis C Virus Collaborative Study Group. *N Engl J Med* 1994; 330: 744-750.

OLIVEIRA ML, et al. Distribution of HCVgenotypes among different exposure categories in Brazil. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* 1999; 32: 279-282.

PARANA R, et al., HCV infection in northeastern Brazil: unexpected high prevalence of genotype 3a and absence of African genotypes. *Arq. Gastroenterol* 2000; 37: 213-216.

PARANÁ R, LYRA L, TREPÓ C. Intravenous vitamin complexes used in sporting activities and transmission of HCVin Brazil. *Am J Gastroenterol* 1999; 94:857-858.

PAVAN MHP, et al. Viral hepatitis in patients infected with human immunodeficiency virus. *Braz J Infect Dis.* 2003; 7:253-61

PLANCOULAIN S, et al. Dissection of familial correlations in hepatitis C virus (HCV) seroprevalence suggests intrafamilial viral transmission and genetic predisposition to infection. *Gut* 2008; 57(9): 1268-74

POLYWKA S, et al. Hepatitis C Virus Infection in Pregnancy and the Risk of Mother-to-Child Transmission. *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.* 1997; 16: 121-124.

RAUCH A, et al. Unsafe sex and increased incidence of hepatitis C virus infection among HIV-infected men who have sex with men: the Swiss HIV Cohort Study. *Clin Infect Dis.* 2005; 41(3): 395-402

ROBERTS EA, YEUNG L. Maternal-infant transmission of hepatitis C virus infection, *Hepatology* 2002; 5(1): 106-13.

ROMAN F, et al. Hepatitis C virus genotypes distribution and transmission risk factors in Luxembourg from 1991 to 2006, *World J Gastroenterol.* 2008 Feb 28;14 (8 ) :1237-43

ROONEY G, GILSON RJ. Sexual transmission of hepatitis C virus infection. *Sexually Transmitted Infections* 1998; 74(6): 399-404

SAMPIETRO M, et al. Detection of hepatitis C virus in dialysate and in blood ultrafiltrate of HCV-positive patients. *Nephron.* 1994;68(1):140.

SCHREIBER GB, et al. The risk of transfusion – transmitted viral infections. *N Engl J Med* 1996; 334: 1685-1690

SCHUVAL S, et al. Hepatitis C Prevalence in Children With Perinatal Human Immunodeficiency Virus Infection Enrolled in a Long-term Follow-up Protocol. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2004; 158: 1007-1013.

SHORES N, et al. Sexual transmission is associated with spontaneous HCVclearance in HIV-infected patients. *J. Hepatol.* 2008; Volume 49, Issue 3, Pages 323-328

SILVA GF, et al. Influence of a regional habit on the hepatitis C virus (HCV) infection: the role of gluconergan®, Unicamp Medicine School, Campinas Brazil *Hepatology* 2001; 34(1): A574

SILVA LC, PINHO JRR. Hepatite C In: Gayotto LCC, Alves VAF editores, Doenças do fígado e vias biliares São Paulo: Editora Atheneu, 2001. p.469-471

SILVA LK, et al. Hepatitis C virus genotypes in a northeastern area of Brazil. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 2000; 62(2): 257-260

SILVA LK, et al. Prevalence of hepatitis C virus infection and HCV genotypes among hemophiliacs in State of Bahia, Northeastern Brazil: analysis of serological and virological parameters. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 2005; 38(6): 496-502.

SILVERMAN AL, et al. Tattoo application is not associated with an increased risk for chronic viral hepatitis. *The American journal of gastroenterology* 2000; 95(5): 1312-5.

SIMMONDS P, et al. Consensus proposals for a unified system of nomenclature of hepatitis C virus genotypes. [\*Hepatology\*](#) 2005; 42(4): 962-73

SIMMONDS P. Variability of hepatitis C virus genome. *Curr. Stud. Hematol. Blood Transfusion* 1994; 61: 12-35

SOUTO FJ, DA SILVA AG, YONAMINE F. Risk of hepatitis C among brazilian ex-soccer players. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 2003; 98(8):1025-6

SOUTO FJ, et al. Hepatitis C virus prevalence among an immigrant community to the southern Amazon, Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 1999; 94: 719-723.

SULKOWSKI MS, RAY SC, THOMAS DL. Needlestick transmission of hepatitis C. *JAMA* 2002; 287(18): 2406-13

TAJIRI HMD, et al. Prospective study of mother-to-infant transmission of hepatitis C virus. *Pediatric Infectious Disease Journal* 2001; 20(1): 10-14.

TANAKA, Y, et al. Increasing genetic diversity of hepatitis C virus in haemophiliacs with human immunodeficiency virus coinfection. *J. Gen. Virol* 2007; 88: 2513-2519

[TEUBER G](#), et al. Deterioration of health-related quality of life and fatigue in patients with chronic hepatitis C: Association with demographic factors, inflammatory activity, and degree of fibrosis. [\*J Hepatol\*](#) 2008; 49(6): 923-9.



THORPE LE, et al. Risk of hepatitis c virus infection among young adult injection drug users who share injection equipment. *American Journal of Epidemiology* 2002; 155(7): 645-653

VANDERBORGHT BOM, et al. High prevalence of hepatitis C infection among Brazilian hemodialysis patients in Rio de Janeiro: a one-year follow-up study. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo* 1995; 37: 75-79.

WESTH H, et al. Hepatitis C virus antibodies in homosexual men and intravenous drug users in Denmark. *Infection* 1993; 21: 115-117.

WREGHITT TG. Blood-borne virus infections in dialysis units-a review. *Rev Med Virol.* 1999; 9(2): 101-9.

[ZARIFE MA](#), et al. Prevalence of hepatitis C virus infection in north-eastern Brazil: a population-based study. [Trans R Soc Trop Med Hyg.](#) 2006; 100(7): 663-8

ZARIFE, MA et al. Detecção do genótipo 4 do vírus da hepatite C em Salvador, BA. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 2006; 39(6): 567-569.

ZYLBERBERG, H, POL, S. Reciprocal interactions between human immunodeficiency virus and hepatitis c virus infection. *Clinical Infectious Diseases* 1996; 23: 1117-25.

**Apêndice A****Artigo Original****Fatores de risco para infecção pelo vírus da hepatite C  
em Centro de Referência no Norte da Bahia****Rodrigo José Videres Cordeiro de Brito<sup>1</sup>****Edmundo Pessoa de Almeida Lopes Neto<sup>2</sup>****1- Universidade Federal do Vale do São Francisco****2- Universidade Federal de Pernambuco**

## Abstract

The chronic hepatitis C represents a serious public health problem and its prevalence varies with the studied region in the world. Risk factors may vary regionally according to the characteristics of each study population. This research is a study of series of cases of patients infected with HCV care in a center of reference for the treatment of viral hepatitis in northern e northern state of Bahia. The objective is to describe its main risk factors, their demographics and viral characteristics. From a total of 147 were selected 99 pacientes who lived at least 20 years in the region studied. Amplification tests for HCV-RNA and a questionnaire were performed. The male gender was predominant (82.8%) and the main risk factors for transmission were use of non-disposable glass syringe (85.9%), more than 5 sexual partners (81,8% ), hospitalizations (65,7%), past history of STDs ( 60,6%), use of Gluconergan ® (55.6%), previous surgeries (53,5%), illicit drug use (24.2 %), blood transfusions (18.2%). The incidence of viral genotypes were (56.6%) for genotype 1, (1%) for genotype 2 and (38.3%) to genotype 3.. The consumption of Gluconergan ® was associated with male gender ( $p < 0.001$ ), consumption of ethanol ( $p = 0.001$ ), history of STD ( $p < 0.001$ ). The data show an important sociocultural complex behavior characterized by the use of alcohol and vitamin supplements of intravenous, similar to users of illicit drugs, with sharing of syringes and the use of inappropriate techniques for cleaning.

Key words: Hepatitis C. HCV. Gluconergan®. Risk factors. Epidemiolog.

## INTRODUÇÃO

A hepatite C crônica é um grave problema de saúde pública mundial, superando em aproximadamente cinco vezes o número de infectados pelo o vírus da imunodeficiência adquirida humana (HIV). A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que o número de infectados pelo vírus da hepatite C (HCV) varie entre 130 e 170 milhões de pessoas <sup>1,2</sup>. A maioria dos infectados desenvolve doença crônica do fígado (80-90% das vezes), podendo em cerca de 20% dos cronicamente infectados resultar em cirrose hepática, carcinoma hepatocelular (HCC) e morte<sup>3</sup>. É estimado que 27% das cirroses e 25% dos HCC no mundo ocorram em pessoas infectadas com o HCV<sup>1</sup>.

A transmissão do HCV ocorre majoritariamente por via parenteral, sendo menos freqüentes as formas vertical, intrafamiliar e sexual, esta última questionada por vários autores<sup>4</sup>. Em alguns casos, entretanto, não são identificados comportamentos ou fatores de risco que justifiquem a infecção pelo HCV, estimando-se que a proporção de casos sem via de transmissão identificada chegue a 40% <sup>1,5</sup>.

O modo mais eficiente de transmissão é através da transfusão de sangue ou de repetidas exposições a instrumentos perfuro-cortantes contaminados com fluidos de pacientes infectados pelo HCV<sup>1</sup>. Dentre estas modalidades citam-se os transplantes de órgãos sólidos e o uso de seringas ou agulhas não descartáveis, sobretudo antes da década de 90, quando a utilização de materiais descartáveis, para procedimentos invasivos, tornou-se universal<sup>6</sup>. Outras fontes de contaminação são determinantes como o ambiente em que vive o paciente, também denominada de intrafamiliar, com o uso compartilhado de tesouras, alicates de unhas e lâminas de barbear, entre outros utensílios que possam estar contaminados<sup>7</sup>.

No Brasil, entre os anos de 1950 e 1990, era comum o compartilhamento de seringas para o uso de drogas venosas como potentes estimulantes físicos antes de práticas esportivas, como partidas de futebol, ou como hepatoprotetores de uso pré e pós-consumo de álcool<sup>8,9,10,11,12,13</sup>. No Egito, entre as décadas de 1960 e 70, a implementação da política governamental para tratamento parenteral contra a esquistossomose, através do uso de agulhas e seringas não descartáveis, disseminou a infecção pelo HCV<sup>14,15</sup>. Em ambas as situações, a ausência de material descartável ou o uso não apropriado de técnicas de esterilização das seringas e agulhas são responsabilizadas pela transmissão do HCV nessas populações.

Em virtude da escassez de dados a respeito da transmissão do HCV no Norte da Bahia, este estudo teve como objetivo avaliar os fatores de risco relacionados à infecção pelo HCV em pacientes atendidos em Centro de Referência para hepatites virais na cidade de Juazeiro, no Norte do Estado da Bahia.

## **PACIENTES E MÉTODOS**

Trata-se de estudo descritivo, do tipo série de casos, sem grupo controle, realizado entre outubro e dezembro de 2008, em que foram avaliados consecutivamente 147 pacientes com infecção pelo HCV, maiores de 18 anos, matriculados no Centro de Informação em doenças sexualmente transmissíveis DSTs, HIV e AIDS (CIDHA) do Município de Juazeiro, situado no Norte do Estado da Bahia. Destes, 99 (67,3%) foram selecionados por residirem na região Norte da Bahia por um período mínimo de 20 anos. Este ponto de corte teve como objetivo diminuir o viés de pacientes contaminados em outras regiões.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco e após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, um questionário pré-elaborado foi aplicado. Foram abordadas características sócio-demográficas e fatores de risco para infecção do HCV, dentre os quais foram pesquisados: história prévia de transfusões, uso de drogas ilícitas endovenosas e não-endovenosas, uso de seringas de vidro, uso de “estimulantes” endovenosos, como complexos vitamínicos, uso comum de lâminas de barbear, presença de *piercings* ou tatuagens, passado cirúrgico, passado de DSTs, hábitos de prática sexual, número de parceiros nos últimos 20 anos, história de etilismo e tempo de uso/abuso. Nesse estudo não se considerou como *piercing*, brincos tradicionalmente usados pelo sexo feminino em topografia auricular.

Os dados laboratoriais foram analisados tendo como fonte os prontuários. Todos os testes laboratoriais foram realizados no laboratório central do Estado da Bahia (LACEN-BA). A detecção do anti-HCV foi realizada através do teste de ELISA-3 (*Enzimed Linked Immuno assay*) da Roche Diagnóstics®. Para realização do HCV-RNA qualitativo e quantitativo foi utilizada a técnica de amplificação de material genético por da reação de polimerase em cadeia (PCR) através dos testes COBAS AMPLICOR MONITOR HCV TEST 2.0 da Roche Diagnóstics®. Para a genotipagem foi utilizada a técnica INNOLIPA 2.0 (*Line Immunoassay Probe*) distribuída pela *Siemens Medical Solutions Diagnostics*, seguindo-se a classificação genotípica de Simmonds<sup>16</sup>.

## ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foi realizada análise descritiva para expor os resultados obtidos. A apresentação das variáveis mensuradas foi feita através de tabelas ou gráficos. Para testar a suposição de

homogeneidade das variâncias foi aplicado o teste de Levene, já para as variáveis qualitativas foi aplicado o teste Qui-quadrado ou exato de Fisher, quando necessário<sup>17</sup>. Todas as conclusões foram tomadas com nível de significância de 5%. Os softwares utilizados foram o Microsoft Excel® para tabulação dos dados e o pacote de análise estatística do SPSS v8.0.

## RESULTADOS

Entre os 99 pacientes selecionados, 82 (82,8%) eram do sexo masculino, a média de idade foi  $54,2 \pm 9,6$  anos; 65 (65,7%) pacientes referiram ser casados e 91 (91,92%) residiam em zona urbana. Entre os selecionados, 52 (52,5%) concluíram o 2º grau. As demais características sócio-demográficas são apresentadas na tabela 1.

O uso de seringas de vidro foi referido por 85 (85,9%) dos entrevistados, tornando-se o fator de risco de maior prevalência; estes quando inquiridos sobre o período de uso dessas seringas, na vasta maioria (88,2%) relataram o uso no passado, há mais de 30 anos; 5 ou mais parceiros sexuais foram referidos por 81 (81,8%) pacientes; Ao menos uma internação hospitalar foi descrita por 65 (65,7%) pacientes e algum tipo de intervenção cirúrgica foi relatada por 53 (53,5%) pacientes.

História de doença sexualmente transmissível (DST) foi referida por 60 (60,6%) pacientes, sendo: gonorréia (52,5%), papiloma vírus humano (HPV) (8,1%), sífilis (4%), linfogranuloma venéreo (3%) e um indivíduo com herpes genital.

A utilização de complexos vitamínicos ou de estimulantes endovenosos foi referida por 55,6% dos casos, no período entre os anos de 1960 e 1980, sendo comum a

citação de um complexo específico chamado de Gluconergan® (Merck S/A – 25% Vitamina C, 25% Glicose e etilamina-3 fenil norcanfane).

Doação de sangue antes do diagnóstico da infecção pelo HCV foi relatada por 47 (47,5%); em 18 pacientes (18,2%) identificaram-se antecedentes de hemotransfusão antes de 1993. O consumo de drogas ilícitas foi referido por 24 (24,2%) pacientes e destes 22 (22,2%) usaram cocaína, 10 (10,1%) maconha e 1 (1%) craque. Dos usuários de cocaína, 81,8% o fizeram por via inalatória e 18,2% por via injetável. Os demais fatores de risco estão descritos na tabela 2.

Consideravam-se heterossexuais 92 (92,3%) dos pacientes, 3 (3%) bissexuais e 2 (2%) homossexuais. Parceiro fixo nos últimos 5 anos foi relatado por 75%; preservativos nunca foram utilizados por 64,6% dos participantes.

Cerca de 90 (90,1%) relataram o uso de etanol, sendo 61,7% desses com consumo superior a 10 doses de destilado por semana ou 10 latas de cerveja. O tempo médio de etilismo foi 30 anos  $\pm$  8,8. A idade média do início do consumo de álcool foi 17,8 anos.

O tempo médio da realização do diagnóstico do anti-HCV foi de 4,3  $\pm$  4,1 anos. Dos 99 pacientes selecionados, 95 (96%) apresentaram HCV-RNA qualitativo positivo. O genótipo 1 do HCV foi preponderante (56,6%), seguido do genótipo 3 (38,4%) e apenas um paciente infectado pelo tipo 2. Não foi encontrada relação entre genótipo do HCV e fatores de risco ou características sócio-demográficas dos pacientes.

Foram identificadas as seguintes infecções associadas à infecção pelo HCV: 9 (9,1%) com o vírus da imunodeficiência humana (HIV) e 3 (3%) com o vírus da hepatite B (HBV). Desses, 1 paciente era infectado pelos três vírus HIV/HBV/HCV.



## DISCUSSÃO

No Norte do Estado da Bahia, Brasil, foi encontrada maior proporção de homens (82,8%) infectada pelo HCV, prevalência superior às descritas em outros de série de casos (58 a 73,2%)<sup>2,9,18,19,20</sup>. Essa maior prevalência masculina foi teorizada por Conry-Cantilena et al<sup>21</sup> devido a maior predisposição ao abuso de drogas e comportamento sexual de risco para doenças sexualmente transmissíveis neste sexo. Corroborando com tal fato observaram-se em nosso estudo as associações estatísticas positivas entre o sexo masculino e o uso de álcool, maiores número de parceiros sexuais e o uso de complexos vitamínicos endovenosos (tabela 3). Contrariamente, Alves et al<sup>22</sup> descreveram no Rio Grande do Sul a mesma proporção entre homens e mulheres, sendo 50,5 e 49,5% respectivamente. Neste estudo do sul do país, os principais fatores de risco para a infecção pelo HCV foram uso de Os de drogas injetáveis e transfusões sangüíneas.

A média de idade encontrada de 54,2 anos  $\pm$  9,6 assim como a maior proporção de homens é compatível com outros estudos de mesmo desenho realizados na Bahia,<sup>19,20</sup>. Na tabela 4 encontra-se a comparação entre três séries de casos, esta realizada no Norte da Bahia, a segunda em Salvador-Ba e a terceira em Ferira de Santana-BA.

O uso de drogas ilícitas foi preponderantemente inalatório. Dos 24 usuários, apenas 4 (16%) referiram uso de cocaína endovenosa. Apesar da transmissão do HCV ser mais efetiva pelo sangue durante uso de agulhas, a utilização crônica de cocaína inalada pode resultar em ulcerações da mucosa nasal proporcionando o contato do vírus com o equipamento utilizado para inalá-la, que ao ser compartilhado passaria a ser o veículo de transmissão<sup>23,24</sup>. Da mesma forma, Thorpe et al<sup>25</sup> encontraram associação entre a transmissão do HCV e uso compartilhado de artigos “indiretos” utilizados na preparação

das drogas injetáveis tais como algodão, isqueiro e água diluente. São necessários poucos usuários compartilhando tais utensílios para a manutenção da transmissão do HCV comparada com outras viroses cuja transmissão também seja pelo sangue<sup>26</sup>. Chama atenção a maior proporção de usuários de drogas ilícitas no Norte da Bahia comparado com Salvador e Feira de Santana, como demonstrado na tabela 4.

O compartilhamento de seringas de vidro reutilizáveis também foi evidenciado no uso de complexos vitamínicos endovenosos como o Gluconergan®. Durante entrevistas, os usuários referiram o uso coletivo de seringas momentos antes de partidas de futebol ou em festas em que havia grande consumo de bebidas alcoólicas. Também descreveram a falta de adequadas condições de higiene em que eram reutilizadas as agulhas e seringas de vidro, apenas após lavagem em água corrente e pouco tempo em altas temperaturas. Essas observações estão de acordo com os dados publicados por outros autores, relacionando o uso do Gluconergan® com a prática de esportes, principalmente o futebol<sup>8,9,10,11,13</sup>. Nesse estudo foi encontrada associação estatisticamente significativa entre uso de Gluconergan® e a prática profissional de jogadores de futebol ( $p < 0,001$ ). Outras associações estão dispostas na tabela 5.

O uso de seringas de vidro reutilizáveis foi referido por 85,9% dos participantes, sendo o principal fator de risco encontrado, semelhante ao estudo realizado por Maia<sup>20</sup> em Feira de Santana. Sua utilização mostrou correlação com o uso dos complexos vitamínicos ( $p < 0,001$ ), tornando-se uma variável de confusão.

A alta prevalência do uso destes complexos vitamínicos, 55,6% dos entrevistados, parece ser um componente comportamental importante nessa região e que em nenhum momento foi considerado, por seus usuários, como droga ilícita. Em outros trabalhos essa prevalência alcança 30,3%<sup>20</sup>. Os dados deste estudo demonstraram

associação significativa entre o uso complexos vitamínicos endovenosos e as seguintes variáveis: jogador de futebol, DSTs, número elevado de parceiros sexuais, seringas de vidro, uso de álcool, tempo de etilismo e quantidade alcoólica ingerida por semana (tabela 5).

Estas associações revelam um hábito cultural regional complexo, em que os componentes desse grupo, à época adolescentes ou adultos jovens, para se afirmarem junto aos seus pares utilizavam grandes quantidades de bebidas alcoólicas. Estas serviriam como porta de entrada para o sexo desprotegido e o uso de drogas lícitas ou não, como os complexos vitamínicos. Ressalta-se, contudo, que esse comportamento foi comum nas décadas de 60 a 80 e que atualmente são mais utilizados como “energizantes” produtos à base de taurina consumidos por via oral misturados a bebidas alcoólicas. Lembrem-se ainda que o uso de seringas de vidro era habitual nesta época, em nosso meio, visto que até a década de 80 não estavam disponíveis seringas descartáveis.

A média de idade encontrada em nosso estudo para os pacientes infectados pelo HCV foi de 54,2 anos e coincide com uma época onde o uso de preservativo não era prática corrente e o contato com profissionais do sexo para iniciação da vida sexual dos homens era comum.

Esses fatos poderiam explicar a associação entre o Gluconergan® e as DSTs, principalmente a gonorréia. (tabela 1). Exceção foi encontrada pela falta de associação entre o uso de drogas ilícitas e o de Gluconergan® ( $p=0,432$ ).

Outros exemplos do impacto da transmissão do HCV através do compartilhamento de seringas são descritos na literatura. No Egito, no tratamento contra a esquistossomose, entre 1961 e 1985, com antimoniais as mesmas seringas eram reutilizadas após um ou dois minutos de fervura<sup>14,15</sup>. No Japão são descritos picos de transmissão por

agulhas compartilhadas no uso de anfetaminas no pós-Segunda Guerra Mundial <sup>27</sup> e também no tratamento da esquistossomose <sup>28</sup>. Na Itália, o uso de seringas de vidro e a falta de técnicas eficientes de higienização são responsabilizadas pela ocorrência de infecção pelo HCV nos mais idosos <sup>29</sup>. Na tabela 6 encontra-se associações entre alguns fatores de risco e características da série de casos.

Uso de drogas injetáveis é apontado por vários autores, juntamente com as transfusões de sangue e derivados, como sendo um dos principais fatores de risco para infecção do HCV <sup>1,5,9,30,31</sup>, entretanto, discuti-se apenas o uso de drogas ilícitas. Nessa série de casos, a droga (Gluconergan®), fator de risco mais prevalente era vendida sem prescrição médica em farmácias, sendo aqui sugerido que as abordagens dos pacientes com infecção pelo HCV durante as consultas médicas considerem essa possibilidade. Sugestões semelhantes foram feitas por outros autores anteriormente <sup>8,9,10,11,13</sup>.

Outro dado relevante deste estudo foi a elevada prevalência de consumo de álcool (90,9%), superando a taxa encontrada por Codes <sup>19</sup> (26,8%) em Salvador e Maia <sup>20</sup> (64%) em Feira de Santana. Mendes-Correia <sup>32</sup> et al estudando pacientes co-infectados com HCV/HIV encontrou 62,8% de história de abuso de álcool. Vários autores citam a alta prevalência de anti-HCV entre etilistas crônicos, mas sem determinar claramente os modos de transmissão <sup>33,34,35</sup>. Carrao e Arico determinaram que o consumo de 175g de álcool ou mais por dia elevou o risco de cirrose hepática em infectados pelo HCV em 16 vezes <sup>36</sup>. Neste estudo não foi possível avaliar o consumo diário devido às imprecisões das informações acerca das quantidades ingeridas, contudo o tempo de etilismo foi obtido, havendo correlações com a promiscuidade e o passado de DSTs conforme tabela 6.

A triagem sorológica nos bancos de sangue, obrigatória no Brasil desde 1993 <sup>37</sup>, parece constituir importante ferramenta para o diagnóstico da infecção do HCV, visto que

28,3% dos entrevistados disseram que foi nesses testes que descobriram a infecção. Maia<sup>20</sup> descreve que 22,3% da sua série de casos tiveram seu diagnóstico em Feira de Santana ao doar sangue. Estima-se que entre 10 e 20% dos indivíduos que receberam múltiplas transfusões de sangue ou plasma antes de 1990, tornaram-se anti-HCV positivos<sup>5</sup>. Após o controle sorológico nos bancos de sangue, admite-se que o risco de transmissão de hepatite C tenha sido reduzido para 0,45% ou 1/100.000 unidades perfundidas em países industrializados<sup>38,39</sup>.

Apesar dos testes de triagem para hepatite C serem obrigatórios desde 1993<sup>37</sup>, há relatos de pacientes que receberam sangue de parentes, logo depois de colhidos em bancos de sangue em cidades do interior do Brasil sem qualquer testagem até o ano de 2002.

O genótipo 1 do HCV foi o mais prevalente no nosso estudo (56,6%), não sendo encontrada qualquer associação do genótipo com o uso de drogas injetáveis, diferentemente do encontrado por outros autores que mostraram maior prevalência do genótipo 3 em usuários de drogas injetáveis (UDI)<sup>40,41</sup>.

O percentual de co-infectados HCV/HIV neste estudo foi de 9,1%, havendo forte correlação com o uso de drogas injetáveis, o que elevou em 11,2 vezes o risco de contaminação pelo HIV ( $p=0,0008$ ). Esses dados estão de acordo com os achados de outros autores que mostraram variação de prevalência entre 4,1 e 51% e sua relação com drogas injetáveis<sup>19,42,43,44</sup>. Não se observou relação entre o uso do Gluconergan® com a infecção com o HIV.

Conclui-se que nesta série de casos oriundos da região Norte da Bahia os principais fatores de risco para a transmissão da infecção do HCV foram o uso de seringas de vidro, mais de 5 parceiros sexuais, passado de internações hospitalares, DSTs e o uso complexos vitamínicos endovenosos. Foi identificado um comportamento social complexo

caracterizado pelo uso de suplementos vitamínicos venosos, tipo Gluconergan®, promiscuidade e abuso do álcool entre as décadas de 50 a 80. Questionamentos a respeito do uso do Gluconergam® ou outras drogas não consideradas ilícitas devem ser acrescentados na triagem dos doadores nos bancos de sangue, com o intuito de reduzir a chance de transmissão deste agente viral. Mais estudos, em cidades do interior do Brasil, se fazem necessários para que melhor seja esclarecida a epidemiologia do HCV em nosso país.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a todos os colaboradores e pacientes do Centro de Informação de Hepatites DSTs e AIDS do município de Juazeiro- BA.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alter, M. J. Epidemiology of hepatitis C virus infection, *World J Gastroenterol* 2007;13(17):2436-2441
2. Focaccia R., Baraldi, D. C. M., Ferraz, M. L. G., et al; Demografic and antropometrical analysis and genotype distribution of chronic hepatitis c patients treated in public and private reference centers in Brazil, *Brazilian Journal of Infectious Diseases* 2004;8: 352-59
3. Ferrenci P. Pegylated interferon plus ribarin for chronic hepatitis C: the role of combination therapy today, tomorrow and in the future, *Minerva Gastroenterol Dietol* 2006;52:157-74
4. Laurent C., Henzel D., Mulanga-Kabeya C. et al. Seroepidemiological survey of hepatitis C virus among commercial sex workers and pregnant women in Kinshasa, Democratic Republic of Congo, *Int J Epidemiol.* 2001; 30(4): 872-7
5. Memon M.I., Memon M.A., Hepatitis C: an epidemiological review, *Journal of Viral Hepatitis* 2002; 9(2): 84 – 100
6. CDC. Recommendations for the prevention of HIV transmission in healthcaresettings. MMWR 1989; 36:1S-18S.
7. Heintges T., Wands J.R., Hepatitis C vírus: epimiology and transmission, *Hepatology* 1997
8. Paraná R., Lyra L., Trepó C., Intravenous vitamin complexes used in sporting activities and transmission of HCV in Brazil. *Am J Gastroenterol* 1999; 94:857-858.



9. Parana R., Vitvitski L., Berby F., et al., HCV infection in northeastern Brazil: unexpected high prevalence of genotype 3a and absence of African genotypes. *Arq. Gastroenterol* 2000; 37: 213-216.
10. Silva G.F., Nishimura N.F., Caramori C.A., et al.. Influence of a regional habit on the hepatitis C virus (HCV) infection: the role of gluconergan®, Unicamp Medicine School, Campinas Brazil. *Hepatology* 2001; 34(1): A574
11. Souto F.J., da Silva A.G., Yonamine F. Risk of hepatitis C among brazilian ex-soccer players, *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 2003; 98(8);1025-6
12. Silva G.F., Nishimura N.F., Coelho K.I.R., Soares E.C., Grading and Staging Chronic Hepatitis C and Its Relation to Genotypes and Epidemiological Factors in Brazilian Blood Donors *BJID* 2005; (9): 142-49
13. Passos A.D.C.P., Figueiredo J.F.C., Martinelli A.L.C., et al. Hepatitis C among former athletes: association with the use of injectable stimulantes in the past. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2008; 103(8): 809-12
14. Frank C., Mohamed M.K., Strick G.T., et al. The role of parenterral antischistosomal therapy in the spread of hepatitis C virus in Egypt. *Lancet* 2000; 355: 887-91
15. Arafa N., Hoseiny M.E., Rekacewicz C., et al. Changing pattern of hepatitis C virus spread in rural areas of Egypt. *J Hepatol* 2005;(43) 418-24
16. Simmonds P. Variability of hepatitis C virus genome. *Curr. Stud. Hematol. Blood Transfusion* 1994; 61: 12–35
17. Jerrold H. Zar. Biostatistical analysis. Third edition, 1996. Prentice Hall, New Jersey

18. Acras, R.N., Pedroso, M.L.A., Caum, L.C. et al. A taxa de resposta sustentada da hepatite C crônica ao tratamento com os diversos interferons-alfa e ribavirinas distribuídos pelo governo brasileiro é semelhante à da literatura mundial. *Arquivos de Gastroenterologia*, v.41, n.1, 2004.
19. CODES, L. et al. Comparative study of hepatitis C virus genotypes 1 and 3 in Salvador, Bahia. *Brazilian Journal of Infectious Diseases*, v. 7, p. 409-417, 2003.
20. Maia, Karina Souza Ferreira. Aspectos epidemiológicos e clínicos da hepatite c no município de feira de santana –ba.2006.101f. Dissertação de Mestrado em Saúde Coletiva, Universidade Estadual de Feira de Santana, disponível em [http://servicos.capes.gov.br/arquivos/avaliacao/estudos/dados1/2006/28002016/022/2006\\_022\\_28002016004P0\\_Teses.pdf](http://servicos.capes.gov.br/arquivos/avaliacao/estudos/dados1/2006/28002016/022/2006_022_28002016004P0_Teses.pdf). Acessado em 30/07/2009
21. Conry-Cantilena C., VanRaden M., Gible J., et al., Routes of infection, viremia, and liver disease in blood donors found to have hepatitis C virus infection. *NEJM* 1996;334(26):1691-6
22. ALVES, A.V.; Azevedo, A. P. C.; Perin, C. et al. Tratamento de pacientes com hepatite crônica pelo vírus C com interferon-a e ribavirina: a experiência da Secretaria de Saúde do Rio Grande do Sul. *Arquivos de Gastroenterologia*, v. 40, n.4, 2003.
23. Martinez A., Talal A.H. Noninjection drug use: an under-appreciated risk factor for hepatitis C virus transmission. *Liver Int.* 2008;28(6):757-60
24. Macías J., Palacios R.B., Claro E. et al. High prevalence of hepatitis C virus infection among noninjecting drug users: association with sharing the inhalation implements of crack. *Liver Int.* 2008;28(6):757-60

25. Thorpe L.E., Ouellet L.J., Hershow R. et al., Risk of hepatitis c virus infection among young adult injection drug users who share injection equipment. *American Journal of Epidemiology* 2002; 155(7): 645-53
26. Murray J.M., Law M.G., Gao Z. et al. The impact of behavioural changes on the prevalence of human immunodeficiency virus and hepatitis C among injecting drug users. *International. Journal of Epidemiology* 2003; 32: 708-714
27. Moriya T., Koyama T., Tanaka J.,et al Epidemiology of Hepatitis C Virus in Japan *Intervirology* 1999;42:153–158
28. Mizoka I.M., Tanaka Y., Tracing the evolution of hepatitis c vírus in the United States, Japan and Egypt by using the molecular clock. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2005;3(10): S82-5
29. Maio G, d'Argenio P, Stroffolini T. et al. Hepatitis C virus infection and alanine transaminase levels in the general population: a survey in a southern Italian town. J Hepatol. 2000; 33(1):116-20.
30. Gonçalves jr. F.L., Stucchi R.S., Pavan M.H., et al., A clinical, epidemiological, laboratorial, histological, and ultrasonographical evaluation of anti-HCV EIA-2 positive blood donors, *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo* 2000;42:147-152.
31. Karmochkine M., Carrat F., Dos Santos O., et al A case-control study of risk factors for hepatitis C infection in patients with unexplained routes of infection, *J Viral Hepat*. 2006;13(11): 775-82.
32. Mendes-Correa, M.C., WIDMAN, A., BRUSSI, M.L.P et al. Clinical and histological characteristics of HIV and hepatitis C virus-co-infected patients in

- Brazil: a case series study. *Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo* [online]. 2008, vol.50, n.4, pp. 213-217.
33. Gitto S., Micco L., Conti F., et al., Alcohol and viral hepatitis: A mini-review. *Digestive and Liver Disease* 2009; (41): 67-70
  34. Galperim B., Cheinquer H., Stein A., et al., Prevalence of hepatitis c vírus in alcoholic patients: role of parenteral risk factors. *Arq Gastroenterol* 2006; 43(2): 81-4.
  35. Safdar K., Schiff E.R., Alcohol and hepatitis C. *Seminars in Liver Disease*, 2004 24(3) : 305-15
  36. Corrao G., Arico S., Independent and combined action of hepatitis C virus infection and alcohol consumption on the risk of symptomatic liver cirrhosis. *Hepatology* 1998; 27: 914-19
  37. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 1376, de 19 de novembro de 1993 ementa: Aprova alterações na Portaria n. 721/GM, de 09.08.89, que aprova Normas Técnicas para coleta, processamento e transfusão de sangue, componentes e derivados, e dá outras providências. publicação: Diário Oficial da União; Poder Executivo, de 02 de dezembro de 1993. Disponível em:  
<http://legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=3981&word=Intoxica%C3%A7%C3%A3o%20and%20preven%C3%A7%C3%A3o>
  38. Donahue I.G., Munoz A., Ness P.M., et al., The declining risk of post-transfusion hepatitis C vírus infection. *The New England Journal of Medicine* 1992; 237: 369-373

39. Schreiber G.B., Busch M.P., Kleinman S.H. et al. The risk of transfusion – transmitted viral infections. *The New England Journal of Medicine* 1996; 334: 1685-1690
40. Roman F., Hawotte K., Struck D., et al., Hepatitis C virus genotypes distribution and transmission risk factors in Luxembourg from 1991 to 2006, *World J Gastroenterol.* 2008; 14(8 ) :1237-43
41. Greub G., Ledengerber B., Battegay M., et al., Clinical progression, survival, and immune recovery during antiretroviral therapy in patients with HIV-1 and hepatitis C virus co-infection: the Swiss HIV Cohort Study. *Lancet.* 2000; 356:1800-5.
42. Pavan M.H.P., Aoki F.H., Monteiro D.T., et al., Viral hepatitis in patients infected with human immunodeficiency virus. *Braz J Infect Dis.* 2003; 7:253-61.
43. Tovo C.V., Santos D.E., Mattos A.Z., et al. Prevalência ambulatorial em um hospital geral demarcadores para hepatites B e B em pacientes com infecção pelo vírus da imunodeficiência humana. *Arquivos de Gastroenterologia* 2006; 43(2): 73-76
44. Carvalho F.H.P., Coelho M.R.C.D., Vilella T.A.S., et al., Co-infecção por HIV/HCV em hospital universitário de Recife, Brasil. *Rev. Saúde Pública* . 2009; 43(1):133-139.

Tabela 1 – Características sócio-demográficas de 99 pacientes com infecção crônica pelo vírus da hepatite C (HCV) atendidos no Centro de Informação Hepatite, DSTs e AIDS de Juazeiro, norte da Bahia, em 2008.

<b>Características Sócio-demográficas</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Faixa Etária em Anos</b>		
≤50	30	30,3
51 a 60	43	43,4
> 60	26	26,3
Média ± DP	54 ± 9,6	
<b>Estado Civil</b>		
Solteiro	14	14,1
Casado	65	65,7
Viúvo	9	9,1
Divorciado	10	10,1
Sem informação	1	1,0
<b>Naturalidade</b>		
Norte da Bahia	68	68,7
Outras Regiões da Bahia	9	9,1
Outros Estados do Nordeste	8	8,1
Pernambuco	10	10,1
Regiao Sudeste	4	4,0
<b>Localidade</b>		
Urbana	91	91,9
Rural	6	6,1
Sem informação	2	2,0
<b>Escolaridade</b>		
Analfabeto	3	3,0
1º grau	37	37,4
2º grau completo	35	35,4
2º grau incompleto	7	7,1
3º grau completo	14	14,1
3º grau incompleto	3	3,0

Tabela 2 - Fatores de risco para infecção crônica pelo vírus da hepatite C (HCV) em 99 pacientes atendidos no Centro de Informação Hepatite, DSTs e AIDS de Juazeiro, norte da Bahia, em 2008.

<b>Fatores de Riscos</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Uso de seringas de vidro	85	85,9
> 5 parceiros sexuais	81	81,8
Passado de Internações Hospitalares	65	65,7
DST	60	60,6
Uso de Gluconergan ®	55	55,6
Cirurgias	53	53,5
Uso comum de barbeadores	40	40,4
Uso de drogas ilícitas	24	24,2
Tatuagem	18	18,2
Hemotransfusões	18	18,2
Algum familiar com hepatite	16	16,2
Acunpultura	2	2,0
<i>Piercing</i>	1	1,0

**Tabela 3 - Distribuição quanto ao uso de drogas, de gluconergam, álcool e número de parceiros sexuais segundo sexo de 99 pacientes com Infecção Crônica pelo vírus da hepatite C (HCV) atendidos no Centro de Informação Hepatite, DSTs e AIDS de Juazeiro, Bahia em 2008**

	Sexo				p- valor
	Masculino		Feminino		
	N	%	N	%	
<b>Uso de Drogas Ilícitas</b>					
Sim	20	83,3	4	16,7	
Não	62	82,7	13	17,3	1,000
<b>Uso de Complexos Vitamínicos Endovenosos</b>					
Sim	53	96,4	2	3,6	
Não	29	65,9	15	34,1	<0,001
<b>Uso de Álcool</b>					
Sim	78	86,7	12	13,3	
Não	3	37,5	5	62,5	0,004
<b>Número aproximado de parceiros</b>					
Menos de 5	3	16,7	15	83,3	
5 ou +	79	97,5	2	2,5	<0,001



**Tabela 4 - Comparação, entre séries de caso realizadas no Estado da Bahia, de características e fatores de risco para a infecção do HCV conforme cidade ou região estudada.**

<b>Fator de Risco ou Característica</b>	<b>Norte da Bahia N= 99</b>	<b>Salvador-BA <sup>19</sup> N=127</b>	<b>Feira de Santana-BA <sup>20</sup> N= 175</b>
Sexo Masculino	82,8%	73,2%	65,1%
Idade em anos	54,2 ± 9,6	47,8	74,9% entre 41 e 60 anos
Uso de Seringas de vidros reutilizáveis	85,9%	Não Estimado	69,1%
Cirurgias Prévias	53,5%	59,1%	44,6%
Uso de Complexos Vitamínicos	55,6%	12,7%	30,3%
Endovenosos			
Promiscuidade	81,8%	Não Estimado	47,9%
Passado de DSTs	60,6%	Não Estimado	46,9%
Etilismo	90,9%	26,8%	68%
Hemotransfusões	18,2%	39,3%	28%
Drogas Ilícitas injetáveis	16%	7,1%	1,7%
Uso de Drogas ilícitas Inaláveis	24%	5,5%	13,2%
Uso Comum de barbeadores	40,4%	2,4%	38,6%
Tatuagens	18,2%	5,5%	17,1%
Acupuntura	2%	Não Estimado	Não Estimado
Manicure	Não Estimado	4,8%	51,4%
Piercing	1%	Não Estimado	1,3%
Genótipo 1	56,6%	66,1%	54,3%
Genótipos 2	1%	0%	4,6%
Genótipo 3	38,4%	33,9%	21,1%

**Tabela 5 - Características Epidemiológicas segundo uso de complexos vitamínicos endovenosos de 99 pacientes com Infecção Crônica pelo vírus da hepatite C (HCV) atendidos no Centro de Informação Hepatite, DSTs e AIDS de Juazeiro, Bahia em 2008.**

<b>Característica Epidemiológica</b>	<b>Total (n=99)</b>	<b>Usuários (n=55)</b>	<b>Não Usuários (n=44)</b>	<b>P valor</b>
Sexo Masculino	82	53	29	<b>&lt;0,001</b>
Zona Urnana	91	51	40	1
Hemotransusão	18	6	12	<b>0,031</b>
Doação de Sangue	47	32	15	0,017
Uso de Drogas ilícitas	24	15	9	0,432
Uso de Seringa de Vidro	85	54	1	<b>&lt;0,001</b>
DST	60	42	18	<b>&lt;0,001</b>
Gonorréia	52	37	15	<b>0,001</b>
Tatuagem	18	11	7	0,6
Jogador de Futebol	29	27	2	<b>&lt;0,001</b>
Acupuntura + piercing	3	1	2	1
Numero de parceiros >5	81	52	29	<b>&lt;0,001</b>
Cirurgias	53	23	30	<b>0,006</b>
Familiar com Hepatite	16	7	9	0,299
Uso Comum de Barbeador	40	20	20	0,237
Uso de Álcool	90	55	35	<b>0,001</b>
+ de 10 de cerveja/semana	52	35	17	<b>0,023</b>
Mais de 20 anos de Etilismo	75	50	25	<b>0,012</b>
Genótipo 1	56	32	24	0,943
Biopsia F3 e F4	47	30	17	0,404
Co-infectado HIV	9	4	5	0,500

**Tabela 6- Correlação estatísticas entre fatores de riscos e características de 99 pacientes com Infecção Crônica pelo vírus da hepatite C (HCV) atendidos no Centro de Informação Hepatite, DSTs e AIDS de Juazeiro, Bahia em 2008.**

<b>Cruzamento das Características</b>	<b>&gt; 5 Parceiros Sexuais</b>	<b>Seringas de Vidro</b>	<b>Internações Hospitalares</b>	<b>Cirurgias Prévias</b>	<b>História de DSTs</b>
<b>&gt; 5 Parceiros Sexuais</b>	P=1	P=0,126	P=1	P=0,092	<b>&lt;0,001</b>
<b>Seringas de Vidro</b>	P=0,126	P=1	P=1	P=0,355	0,073
<b>Internações Hospitalares</b>	P=1	P=1	P=1	<b>P=0,009</b>	0,308
<b>Cirurgias Prévias</b>	P= 0,092	P=0,355	<b>P=0,006</b>	P=1	0,252
<b>História de DSTs</b>	<b>P&lt;0,001</b>	<b>P=0,04</b>	0,308	P=0,252	P=1
<b>Gonorreia</b>	<b>P&lt;0,001</b>	P=0,174	0,319	P=0,372	<b>&lt;0,001</b>
<b>Uso de Alcool</b>	P= 0,005	P=0,320	P=1	P=0,704	<b>P=0,006</b>
<b>Tempo de Etilismo &gt; 20 anos</b>	<b>P= 0,017</b>	-	0,251	P=0,165	<b>P=0,007</b>
<b>Uso de Complexos Vitamínicos Endovenosos</b>	<b>P&lt;0,001</b>	<b>P&lt;0,001</b>	0,888	<b>P=0,006</b>	<b>&lt;0,001</b>
<b>Sexo Masculino</b>	<b>p&lt;0,001</b>	P=0,253	0,341	<b>P=0,042</b>	<b>&lt;0,001</b>

## ANEXO A

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Eu, \_\_\_\_\_,  
 RG \_\_\_\_\_, estou sendo convidado a participar de uma sobre pacientes com hepatite C crônica. Sei que tenho o exame anti-HCV positivo e por isso estou sendo requerido. Fui informado que será pesquisado sobre as características de cada paciente, através de um questionário e revisão do meu prontuário. Assim sendo, concordo em participar do presente estudo respondendo ao questionário aplicado e permitindo que sejam utilizadas informações contidas em meu prontuário do CIDHA. Colaborarei com as respostas que ajudarão a avaliar os fatores de risco em adquirir esta infecção e seus subtipos. Estou ciente que posso me recusar a participar da pesquisa a qualquer momento e que as minhas informações serão mantidas em sigilo. Quando tiver qualquer dúvida, devo reportar ao médico do serviço, onde sou atendido e que, também, é o coordenador dessa pesquisa. Serei beneficiado, pois serão oferecidos à minha família os exames para verificar se há contaminação ou não dos vírus da hepatite B e da C.

O serviço especializado no tratamento em hepatites virais do Município de Juazeiro (CIDHA), local onde estou sendo atendido, está apoiando a pesquisa que o médico Rodrigo José Videres Cordeiro de Brito pretende realizar, junto aos pacientes, entre os meses de julho a agosto de 2008, através da aplicação de um questionário.

Informamos que a participação na pesquisa por parte dos nossos usuários não é obrigatória, podendo haver recusa do paciente, sendo assegurada a continuação dos atendimentos e tratamentos.

Acreditamos que essa pesquisa poderá melhorar as estratégias de promoção da saúde, prevenção e tratamento das hepatites virais em nossa região.

...../....., .....de.....de 2008.

Local/Estado

Data

Paciente \_\_\_\_\_

**PRESENCIAMOS A SOLICITAÇÃO DE CONSENTIMENTO, ESCLARECIMENTOS SOBRE A PESQUISA E O ACEITE DO SUJEITO EM PARTICIPAR.**

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores)

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Pesquisador: RODRIGO JOSÉ VIDERES C. DE BRITO- 74-3612-3750/87-8804-0022

**Anexo B****Instrumento de Coleta de Dados****Questionário**

**Prefeitura Municipal de  
Juazeiro  
UNIVASF**

**Serviço de Hepatites Virais  
CIDHA**

**QUESTIONÁRIO**

PRONTUÁRIO: \_\_\_\_\_  
DATA DE COLETA \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
T

**DADOS PESSOAIS:**

NOME: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

SEXO: \_\_\_\_\_ DATA DE  
NASCIMENTO: \_\_\_\_\_  
IDADE: \_\_\_\_\_

ESTADOCIVIL: \_ (SOLT) ( CASAL) (   
VIUVO)  
( DIVORCIADO)

OCUPAÇÃO \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

NATURALIDADE: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

UF \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

RESIDENCIA ATUAL:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

RESIDÊNCIAS ANTERIORES

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

MÃE:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**INTERROGATÓRIO DIRIGIDO:****Escolaridade:**

**1- Analfabeto 2- primario 3-  
segundo grau completo 4- Nível  
superior**

**Residência: Cidade ( ) Zona  
Rural ( )**

**DESCOBRIU COMO A HEPATITE?/  
POR QUE PEDIU O TESTE DA  
HEPATITE?**

**1- DOANDO SANGUE 2- ROTINA  
MEDICA 3- CAMPANHA EM MÍDIAS**

4- INDICAÇÃO DE VIZINHO,  
AMIGO OU PARENTE 5- QUEIXAS  
HEPATICAS

6- OUTROS \_\_\_\_\_

JÁ RECEBEU SANGUE? SIM ( )  
NÃO ( )

DATA PROVÁVEL DA PRIMEIRA  
TRANSFUSÃO: \_\_\_\_\_

DATA DA ÚLTIMA TRANSFUSÃO  
REALIZADA: \_\_\_\_\_

JÁ TEVE ICTERÍCIA?: SIM ( ) ; NÃO  
( )  
PERÍODO: \_\_\_\_\_

HEPATITE: SIM ( ) ; NÃO ( )  
PERÍODO: \_\_\_\_\_

DOAÇÃO DE SANGUE: SIM ( ) ;  
NÃO ( )  
PERÍODO: \_\_\_\_\_

USO DE DROGAS INJETÁVEL?:  
SIM ( ) ; NÃO ( )

SE SIM, QUAIS:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

FEZ USO DE SERINGAS DE  
VIDRO? :

(S) (N)

FEZ USO DE GLUCONERGAM? (S)  
(N)

ACUPUNTURA: SIM ( ) ; NÃO ( )

TATUAGEM: SIM ( ) ; NÃO ( )

PIERCING: SIM ( ) ; NÃO ( )

JÁ TEVE ALGUMA DST? (S) (N)

SE SIM,  
QUAL(IS): \_\_\_\_\_

PRÁTICA SEXUAL: ( )

1- HETEROSSEXUAL -2  
BISSEXUAL  
3- HOMOSSEXUAL 4 – sem  
atividade  
5- Não se aplica

Número Aproximado de Parceiros  
1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( )  
( ) entre 5 e 10 Mais de 10 ( )

Obs, \_\_\_\_\_

USO DE PRESERVATIVO:  
Sempre ( ) ; Nunca ( )  
As vezes ( )

NÚMERO DE INTERNAMENTOS/  
CIRURGIAS SUBMETIDOS:

(NENHUMA) (1) (2) (3) (4)  
(5)  
PERÍODOS: \_\_\_\_\_

QUAIS:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

REALIZOU TRANSPLANTE DE  
ORGÃO SÓLIDO: SIM (    ); NÃO (    )

ALGUM FAMILIAR COM HEPATITE?  
SIM (    ); NÃO (    )

USO COMUM DE BARBEADORES?:  
SIM (    ); NÃO (    )

USO DE ÁLCOOL: SIM (    ); NÃO (    )

TIPO: \_\_\_\_\_

QUANTIDADE: \_\_\_\_\_

PERÍODO DE USO

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

USO DE INTERFERON: SIM (    );  
NÃO (    )  
Qual?/Dose?: \_\_\_\_\_

PERÍODO: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

REALIZOU BIÓPSIA HEPÁTICA?  
SIM (    ); NÃO (    )

DESEJA CONVIDAR ALGUM  
CONJUGE E/OU FAMILIARES PARA  
REALIZAR EXAMES? SIM (    );  
NÃO (    )

OBSERVAÇÕES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

RESULTADO DA BIÓPSIA ( METAVIR) \_\_\_\_\_

### **SOROLOGIAS:**

ANTI – HCV : ( Pos ) ( Neg )

DATA PROVÁVEL DA  
SOROCONVERSÃO: \_\_\_\_\_

ANTI – HIV ( Pos ) ( Neg )

HBsAg = ( Pos ) ( Neg )

Anti- HBc = ( Pos ) ( Neg )

ANTI – HBs ( Pos ) ( Neg )

HCV-RNA-HCV : ( Pos ) ( Neg )

HCV – RNA GENOTIPAGEM:  
(1) (2) (3) (4) (5) (6)

HCV-PCR-HCV QUANTITATIVO:

\_\_\_\_\_

LOG