



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS



Pró-reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa

Programa de Pós-Graduação (Mestrado) em Ciências Ambientais e Saúde

**PAMELLA FERNANDA MOREIRA**

**HEPATITE B EM INDIVÍDUOS PRIVADOS DE LIBERDADE DO  
COMPLEXO PRISIONAL DE APARECIDA DE GOIÂNIA:  
PREVALÊNCIA, COINFEÇÃO DO VÍRUS DA HEPATITE B/ VÍRUS  
DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA E COMPORTAMENTOS DE  
RISCO**

**FAPEG**  
FUNDAÇÃO DE AMPARO  
À PESQUISA  
DO ESTADO DE GOIÁS



Goiânia - Goiás

2014

PAMELLA FERNANDA MOREIRA

**HEPATITE B EM INDIVÍDUOS PRIVADOS DE LIBERDADE DO  
COMPLEXO PRISIONAL DE APARECIDA DE GOIÂNIA:  
PREVALÊNCIA, COINFECÇÃO DO VÍRUS DA HEPATITE B/ VÍRUS  
DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA E COMPORTAMENTOS DE  
RISCO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação, em Ciências Ambientais & Saúde, da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais & Saúde.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Irmtraut Araci H. Pfrimer

Goiânia - Goiás

2014

Dados Internacionais de Catalogação da Publicação (CIP)  
(Sistema de Bibliotecas PUC Goiás)

Moreira, Pamella Fernanda.

M838h Hepatite B em indivíduos privados de liberdade do Complexo Prisional de Aparecida de Goiânia [manuscrito] : prevalência, coinfeção do Vírus da Hepatite B/Vírus da Imunodeficiência Humana e comportamentos de risco / Pamella Fernanda Moreira. – 2014.

73 f. : il.; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Programa de Pós Graduação Stricto Sensu Mestrado em Ciências Ambientais e Saúde, 2014.

“Orientador: Prof. Dr. Irmtraut Araci Hoffmann Pfrimer”.

Referências bibliográficas

Inclui anexo e apêndice

1. Detentos – Aparecida de Goiânia (GO). 2. Hepatite. I.  
Título.

CDU 616.36-002(043)



DISSERTAÇÃO DO MESTRADO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E SAÚDE  
DEFENDIDA EM 12 DE MARÇO DE 2014 E CONSIDERADA APROVADA PELA  
BANCA EXAMINADORA:

1) \_\_\_\_\_

Profa. Dra. Irmtraut Araci Hoffmann Pfrimer/PUC Goiás (Presidente)

2) \_\_\_\_\_

Profa. Dra. Ana Luiza Lima Sousa/ UFG (Membro Externo)

3) \_\_\_\_\_

Profa. Dra. Juliana Boaventura Avelar/ PUC Goiás (Membro)

4) \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Nelson Jorge da Silva Jr. / PUC Goiás (Suplente)

*“O que se encontra no início? O jardim ou o jardineiro? É o jardineiro. Havendo um jardineiro, mais cedo ou mais tarde um jardim aparecerá. Mas havendo um jardim sem jardineiro, mais cedo ou mais tarde ele desaparecerá. O que é um jardineiro? Uma pessoa cujo pensamento está cheio de jardins. O que faz um jardim são os pensamentos do jardineiro. O que faz um povo são os pensamentos daqueles que o compõem”.*

*(Rubem Alves)*

## **DEDICATÓRIA**

Aos meus pais, Welton e Rejania e ao meu namorado Roberpaulo.

## **AGRADECIMENTOS**

À Prof<sup>a</sup>. Dra Irmtraut Araci Hoffmann Pfrimer, pelas conversas, pela atenção, pelos conselhos e elogios, que só vem de quem ama.

Aos queridos amigos Glaucia, Glaucielen, Igor, Arthur, Eliabe, Jéssica e Camila que me ajudaram imensamente na construção desta pesquisa.

À colega Mirlene pelo auxílio e apoio durante as coletas.

Ao Complexo Prisional de Aparecida de Goiânia e à todos os indivíduos privados de liberdade pela grande contribuição para o desenvolvimento desta pesquisa.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás pela bolsa de estudos e viabilizar a realização desta dissertação.

## SUMÁRIO

### RESUMO

### ABSTRACT

### LISTA DE FIGURAS E QUADRO

### LISTA DE TABELAS

### LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	14
2.1 Breve histórico.....	14
2.2 Biologia do HBV.....	15
2.3 Diagnóstico da hepatite B.....	17
2.4 Infecção aguda e crônica da hepatite B.....	19
2.5 Prevenção e controle da hepatite B.....	20
2.6 Epidemiologia da infecção pelo HBV.....	20
2.6.1 Transmissão do HBV.....	20
2.6.2 Soroprevalência do HBV.....	21
2.6.2.1 Hepatite B em presidiários.....	25
2.6.2.2 Coinfecção HBV/HIV.....	27
<b>2 OBJETIVOS</b>	
2.1 Objetivo Geral.....	30
2.2 Objetivos Específicos .....	30
<b>3 CASUÍSTICA E METODOLOGIA</b>	
3.1 Tipo de estudo.....	31
3.2 Local do estudo.....	31
3.3 Casuística.....	31
3.4 Aspectos éticos.....	33
3.5 Metodologia.....	33
3.5.1 Coleta da amostra de sangue e triagem sorológica.....	33

3.5.2 Questionário.....	34
3.5.3 Processamento e análise de dados.....	35
3.5.4 Protocolo geral.....	35
<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>37</b>
<b>5 DISCUSSÃO.....</b>	<b>44</b>
<b>6 CONCLUSÕES.....</b>	<b>49</b>
<b>7 LIMITAÇÕES DO ESTUDO E PERSPECTIVAS.....</b>	<b>50</b>
<b>8 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>51</b>
<b>9 APÊNDICE.....</b>	<b>65</b>
Apêndice A - Termo de consentimento livre e esclarecido.....	65
Apêndice B – Questionário.....	68
<b>10 ANEXOS.....</b>	<b>73</b>
Anexo 1 – Parecer do comitê de ética.....	73

## RESUMO

Esta pesquisa investigou a prevalência da infecção pelo HBV e da coinfeção pelo HIV, assim como os comportamentos de riscos associados em detentos do sexo masculino e feminino de Goiás, Brasil. A amostra foi composta por homens e mulheres privados de liberdade do Complexo Prisional de Aparecida de Goiânia, que forneceram dados sobre seus comportamentos de risco e sangue para a verificação da presença do marcador HBsAg, e quando reagentes para este, foram submetidos à pesquisa de anti-HIV. Em 1173 indivíduos privados de liberdade a prevalência do HBV foi de 6,9% (5,6-8,5), sendo de 6,3% no grupo feminino e de 7% no grupo masculino. A coinfeção HBV/HIV foi encontrada em dois detentos (2,5%). A prevalência da infecção pelo HBV foi superior à encontrada em diversos estudos realizados em presídios nacionais e internacionais. Não houve diferenças estatísticas entre os sexos para o uso de drogas fumadas, cheiradas e/ou injetáveis, tatuagens e opção sexual. Contudo, usuários de drogas fumadas ou cheiradas possuem risco 1,8 vezes maior de ter hepatite B se comparados com os que não usam e o uso de drogas injetáveis não foi significativo para a infecção pelo HBV. E indivíduos privados de liberdade com histórico de encarceramentos anteriores possuem risco 1,9 vezes maior de ter hepatite B se comparados com os sem histórico de encarceramentos anteriores.

Palavras-chaves: HBV, HIV, coinfeção, prisão, prevalência.

## ABSTRACT

This study investigated the prevalence of HBV infection and coinfection with HIV, and risk behaviors associated with male inmates and female of Goiás, Brazil. The sample was composed of men and women of the Prison Complex Aparecida de Goiânia, which provided their risk behaviors and blood to check for the presence of HBsAg marker, and when for these reactants were tested for the presence of anti HIV. In 1173 deprived of liberty the prevalence of HBV was 6.9 % (5.6-8.5), and 6.3% in females and 7% in the male group. The HBV/HIV coinfection was found in two inmates ( 2.5 % ) . The prevalence of HBV infection was higher than that found in several studies in national and international prisons. There were no statistical differences between the sexes for the use of drugs smoked, sniffed and or injected, tattooing and sexual orientation. However, drug users smoked or snuffed have 1.8 times higher risk of having hepatitis B compared with non-use and injecting drug use was not significant for HBV infection. And deprived of liberty with history of previous incarcerations have 1.9 times higher risk of having hepatitis B compared with those with no history of previous incarcerations.

Keywords : HBV , HIV coinfection , prison prevalence .

**LISTA DE FIGURAS E QUADRO**

<b>Figura 1</b>	Vírus da hepatite B	16
<b>Figura 2</b>	Distribuição da endemicidade do HBV	22
<b>Figura 3</b>	Fluxograma do protocolo amostral	32
<b>Figura 4</b>	Desenho da metodologia utilizada no processamento das amostras dos sujeitos da pesquisa	36
<b>Quadro 1</b>	Interpretação dos testes sorológicos para detecção do HBV	18

**LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 1</b>	Prevalência da infecção pelo HBV em indivíduos privados de liberdade no mundo.	26
<b>Tabela 2</b>	Prevalência da infecção pelo HBV em indivíduos privados de liberdade no Brasil.	27
<b>Tabela 3</b>	Distribuição da amostra do Complexo Prisional de Aparecida de Goiânia por sexo, no período de janeiro a junho de 2012.	37
<b>Tabela 4</b>	Características sócio-demográficas e comportamentais dos indivíduos privados de liberdade do Complexo Prisional de Aparência de Goiânia, 2012.	38
<b>Tabela 5</b>	Distribuição dos indivíduos privados de liberdade quanto a soropositividade do marcador HBsAg por sexo no Complexo Prisional de Aparência de Goiânia, 2012.	39
<b>Tabela 6</b>	Características sociais dos indivíduos privados de liberdade sororeagentes para o marcador HbsAg no Complexo Prisional de Aparecida de Goiânia por sexo, sistema de encarceramento, estado civil e grau de escolaridade, 2012.	40
<b>Tabela 7</b>	Características sexuais dos indivíduos privados de liberdade sororeagentes para o marcador HBsAg quanto ao comportamento sexual no Complexo Prisional de Aparecida de Goiânia, 2012.	41
<b>Tabela 8</b>	Distribuição dos comportamentos de risco em relação aos indivíduos privados de liberdade HBsAg reagentes quanto ao sexo no Complexo Prisional de Aparecida de Goiânia, 2012.	42
<b>Tabela 9</b>	Distribuição dos comportamentos de risco quanto a sorologia do marcador HBsAg entre os indivíduos privados de liberdade do Complexo Prisional de Aparecida de Goiânia, 2012.	42
<b>Tabela 10</b>	Distribuição dos indivíduos privados de liberdade HBsAg reagente e HBsAg não reagente no Complexo Prisional de Aparecida de Goiânia quanto a encarceramentos anteriores, 2012.	43

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>AIDS</b>	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida do inglês: <i>Acquired Immune Deficiency Syndrome</i>
<b>Anti-HBc</b>	Anticorpos anti-antígeno do Core da hepatite B
<b>Anti-HBe</b>	Anticorpos anti-antígeno E da hepatite B
<b>Anti-HBs</b>	Anticorpos anti-antígeno de superfície da hepatite B
<b>Anti-HIV 1</b>	Anticorpos anti-Vírus da Imunodeficiência Humana tipo I
<b>Anti-HIV 2</b>	Anticorpos anti-Vírus da Imunodeficiência Humana tipo II
<b>AU</b>	Antígeno Austrália
<b>CDC</b>	Centro de Prevenção e Controle de Doenças do inglês: <i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
<b>CEPAIGO</b>	Centro Penitenciário de Atividades Agroindustriais de Goiás
<b>CNCP</b>	Conselho Nacional de Política Criminal e Penitenciária
<b>CPP</b>	Casa de Prisão Provisória
<b>DNA</b>	Ácido Desoxirribonucleico
<b>DST</b>	Doenças Sexualmente Transmissíveis
<b>EDTA</b>	Ácido etilenodiamino tetracético
<b>ELISA</b>	Ensaio Imuno Enzimático do inglês: <i>Enzyme-Linked Immunosorbent Assay</i>
<b>HBcAg</b>	Antígeno do Core da hepatite B
<b>HBeAg</b>	Antígeno E da hepatite B
<b>HBsAg</b>	Antígeno de superfície da hepatite B
<b>HBV</b>	Vírus da Hepatite B
<b>HBxAg</b>	Antígeno da proteína X da hepatite B
<b>HCV</b>	Vírus da Hepatite C
<b>HDT</b>	Hospital de Doenças Tropicais Anuar Auad

<b>HIV</b>	Vírus da Imunodeficiência Humana do inglês: Human Immunodeficiency Virus
<b>HPV</b>	Papiloma Vírus Humano
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IC</b>	Intervalo de Confiança
<b>IgG</b>	Imunoglobulina G
<b>IgM</b>	Imunoglobulina M
<b>INFOPEN</b>	Sistema de Informação Penitenciária
<b>MS</b>	Ministério da Saúde
<b>OMS</b>	Organização Mundial de Saúde
<b>OR</b>	Odds ratio
<b>ORF's</b>	Regiões sobrepostas de leituras abertas do inglês: <i>Open Reading Frame</i>
<b>PNSSP</b>	Plano Nacional de Saúde do Sistema Penitenciário
<b>SINAM</b>	Sistema Nacional de Atendimento Médico
<b>SEAP</b>	Secretaria de Estado de Administração Penitenciária
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde
<b>SVS</b>	Secretaria de Vigilância em Saúde
<b>TCLE</b>	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
<b>TGO</b>	Transaminase Glutâmico Oxalacética
<b>UI/mL</b>	Unidades internacionais por mililitros

## 1. INTRODUÇÃO

A superlotação das celas, sua precariedade e insalubridade tornam as prisões um ambiente propício à proliferação de epidemias e ao contágio de doenças. Todos esses fatores estruturais, como também a má-alimentação dos indivíduos privados de liberdade, seu sedentarismo, o uso de drogas, a falta de higiene e toda a lugubridade da prisão fazem com que a pessoa que ali adentrou possa vir a ter sua saúde fragilizada. As mais comuns são as doenças do aparelho respiratório, como a tuberculose e a pneumonia. Também é alto o índice de hepatite e de doenças sexualmente transmissíveis em geral.

O Vírus da Hepatite B (HBV) é transmitido por exposições percutâneas, incluindo sangue, tatuagens, transfusão de sangue, procedimentos cirúrgicos, acupuntura e por exposições não percutâneas como transmissão vertical e sexual. Entre os indivíduos privados de liberdade há uma alta prevalência de tatuagens e uso de drogas injetáveis. Além disso, este grupo apresenta maiores índices de transfusões sanguíneas, necessárias devido aos ferimentos causados por ações criminosas, o que favorece a disseminação do HBV.

Elevados valores de infecção pelo vírus da hepatite B entre presidiários sinalizam para a necessidade de programas preventivos voltados a essa população, os quais devem ser instituídos com base no conhecimento da situação epidemiológica e da dinâmica de transmissão. As investigações sobre a infecção pelo HBV em presidiários no Brasil são escassas e em sua maioria antigas. A proposta do estudo é conhecer a extensão desta infecção em detentos do Complexo Prisional de Aparecida de Goiânia, Goiás, bem como avaliar a situação de possível risco que o presídio possa oferecer a este grupo. Os resultados poderão auxiliar nas estratégias públicas de prevenção e controle da hepatite B, de modo a colaborar com a promoção da saúde entre este grupo que apresenta difícil acesso ao diagnóstico e tratamento de doenças.

Esta pesquisa é um subprojeto do estudo: “Impacto da Infecção pelo vírus da hepatite G em pacientes infectados pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e coinfectados pelo HIV e pelo Vírus da Hepatite C (HCV)”.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Histórico do Vírus da Hepatite B

As hepatites virais são doenças causadas por diferentes agentes etiológicos, de distribuição universal, que têm em comum o hepatotropismo. Podem ser agrupadas de acordo com seu modo de transmissão, em fecal-oral (vírus A e E) e parenteral (vírus B, C, D); ao todo são sete os tipos de vírus que já foram identificados: A, B, C, D, E, G e TT <sup>1</sup>.

Em 1842, Rokitansky foi o primeiro a descrever a atrofia aguda amarela provocada por necrose maciça do fígado<sup>2</sup>. Vinte anos mais tarde Virchow propôs o termo "Icterus catarrhalis", para uma inflamação catarral normalmente observada em pessoas jovens, devido a oclusão da papila de Vater com um tampão mucoso<sup>3</sup>. Mais tarde esta hipótese foi contestada quando estudos patológicos revelaram a inflamação hepática difusa em pessoas com icterícia aguda, sugerindo uma causa infecciosa<sup>4</sup>.

Em 1947, MacCallum e Bauer propuseram a nomenclatura atual da hepatite A para hepatite infecciosa e hepatite B para "soro homólogo". Naquela época, era sabido que a epidemiologia das duas doenças eram diferentes. A hepatite A é transmitida por via fecal-oral, com um período de incubação de 2 a 6 semanas, e afeta principalmente crianças. Já a hepatite B por transmissão percutânea, com um período de incubação mais longo (variando de 2 a 6 meses), que ocorre mais frequentemente em adultos<sup>5</sup>.

O relato da transmissão por via parenteral foi feito pela primeira vez por Lurman em Bremen, Alemanha, em 1883, durante uma campanha de imunização contra a varíola. Nesta campanha milhares de pessoas receberam vacina que tinha sido preparada a partir de linfa humana. De 1.289 trabalhadores dos estaleiros que receberam esta vacina, 191 (15%) desenvolveram icterícia, enquanto que entre os trabalhadores não vacinados não ocorreu icterícia<sup>6</sup>.

Em 1965, Dr. Blumberg e Alter, notaram que pacientes que tinham recebido grande número de transfusões podiam desenvolver anticorpos contra uma ou mais das proteínas séricas polimórficas que eles mesmos não tinham herdado, mas que

os doadores de sangue possuíam. Para reforçar sua teoria o cientista fez vários testes sorológicos em diferentes hemofílicos que receberam múltiplas transfusões de todo o mundo. Após realizar testes em 13 pacientes transfundidos (pessoas que haviam recebido 25 unidades de sangue ou mais) em Nova Iorque encontrou-se um soro que continha um anticorpo precipitante. O anticorpo desenvolvido no sangue do paciente hemofílico e aborígine australiano foi chamado de Antígeno Austrália (AU)<sup>7</sup>. Em 1966, Alton I. Sutnick escreveu a seguinte nota a respeito de um paciente estudado: "TGO um pouco elevada! Protrombina baixo tempo! Podemos ter uma indicação de [a razão para] sua conversão para AU positivo". Posteriormente, o diagnóstico da hepatite foi clinicamente confirmado por biópsia hepática, que possibilitou assim a hipótese de relação entre AU positivo e a hepatite<sup>8,9</sup>.

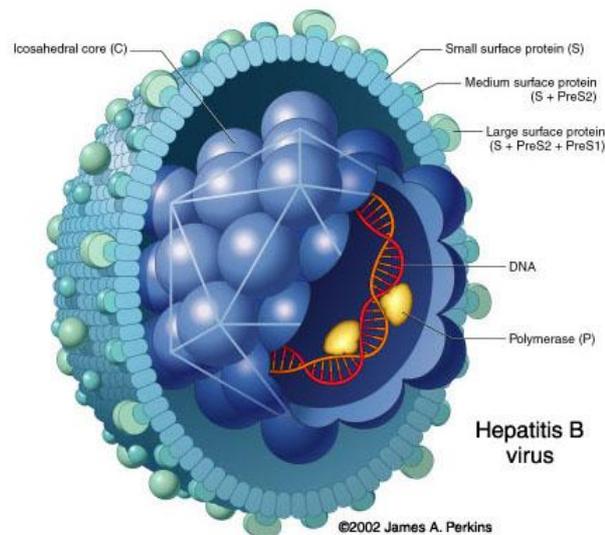
Prince, em 1968, associou o AU com a hepatite B aguda<sup>10</sup>. A etiologia viral da hepatite B foi definitivamente estabelecida por microscopia eletrônica somente em 1970 e a partícula viral foi referida como partícula de Dane, que reagia com os anti-soros para o AU<sup>11</sup>.

## 2.2 Biologia do HBV

O HBV é um vírus pertencente à família *Hepadnaviridae*, gênero *Orthohepadnavirus*, com cerca de 3200 nucleotídeos de comprimento e aproximadamente 42nm de diâmetro. É constituído por um envelope lipídico externo de 7nm de espessura, que recobre um núcleo icosaédrico de 27nm de diâmetro. O núcleo é formado por uma fita dupla e circular de DNA, e pela proteína polimerase que apresenta atividade de transcriptase reversa. O envelope apresenta também proteínas de superfície S, que podem ser classificadas em L (*large*), M (*middle*) e S (*small*), conhecidas como, pré-S1, pré-S2 e HBsAg, respectivamente<sup>12</sup> (Figura 1).

A proteína de revestimento da partícula viral, antígeno de superfície (HBsAg), circula no sangue como partículas esféricas e tubulares, e externamente é formado por um envelope protéico. O seu genoma possui quatro regiões sobrepostas de leitura abertas (ORF's) designadas de pré-S/S, que codificam as proteínas da superfície do antígeno associados a S (HBsAg), pré- core/core, que codificam as proteínas do antígeno do núcleo (HBeAg e HBcAg), polimerase viral (P), e a proteína

não estrutural chamada de X multifuncional (HBxAg) . A região Pré-S, que apresenta dois promotores, pré-S1 (2848-3204 nucleotídeos) e pré-S2 (3205-154 nucleotídeos), encontra-se sobreposta à região codificadora da polimerase. O “enhancer” II (EnhII; 1636-1744 nucleotídeos) e o promotor do core (BCP; 1751-1769 nucleotídeos) se sobrepõem a região promotora X (1374-1835 nucleotídeos)<sup>13-15</sup>.



**Figura 1** – Vírus da Hepatite B

Fonte: <http://www.ibibiobase.com/projects/hepatitis/hepatitis-aB.htm><sup>16</sup>

A presença da transcriptase reversa no vírus permite uma elevada taxa de erros durante a replicação que geram mutações pontuais, deleções e inserções no genoma resultando na formação de diferentes genótipos<sup>17</sup>. Existem até o momento 10 genótipos de HBV, denominados de A a J, que são subdivididos de acordo com o seu grau de divergência presente na sequência do genoma formando os subgenótipos<sup>18</sup>. Entre os 10 genótipos, foram identificados uma divergência menor que 8% em toda a sequência do genoma do HBV e uma divergência maior que 4% na região S<sup>19,20</sup>. O HBV é classificado de acordo com seus determinantes antigênicos: ayw1, ayw2, ayw3, ayw4, ayr, adw2, adw4, adrq-, e adrq+, nos quais o determinante “a” é comum e os pares “d/y” e “w/r” são mutuamente exclusivos<sup>21</sup>.

Os subgenótipos correlacionam-se parcialmente, de modo que resultam em: A1-A6 de HBV genótipo A, B1-B9 de HBV genótipo B, C1-C16 de HBV genótipo C,

D1-D7 de HBV genótipo D, e F1-F4 de HBV genótipo F, com distintas distribuições geográficas. Na América do Sul encontram-se os genótipos F1-4, sendo no Brasil o genótipo F2 seguido do C2 os mais comuns<sup>22-28</sup>.

A patogenicidade do HBV depende de vários fatores, como idade do afetado, resposta imunológica e do tipo do vírus, uma vez que várias pesquisas indicam relação entre o genótipo e o curso clínico da doença<sup>29</sup>. Níveis de expressão intracelular do HBcAg e níveis extracelulares do HBeAg são encontrados em maior quantidade nos genótipos B e C, do que nos genótipos A e D. A elevação dos antígenos virais induzem mais danos às células hepáticas. O HBV-C é o genótipo que leva ao quadro de hepatite mais grave por apresentar mutações nas regiões centrais e do pré-core, estimulando a liberação de HBeAg<sup>30,31</sup>.

### **2.3 Diagnóstico da hepatite B**

A infecção pela hepatite B geralmente é assintomática, mas pode apresentar alguns sintomas como: mialgias, fadiga, náuseas, dores abdominais, colúria e acolia fecal. Outras alterações observadas são: níveis elevados das transaminases, leucopenia, anemia, trombocitopenia e títulos altos das imunoglobulinas específicas<sup>32</sup>. O HBV pode causar doença hepática aguda e crônica. Após um período de incubação de cerca de 45 a 180 dias, os indivíduos infectados desenvolvem quadro de hepatite aguda, na maioria das vezes subclínica e anictérica. Apenas 20% evoluem com icterícia e em cerca de 0,2% dos pacientes, a doença assume caráter fulminante com alta letalidade<sup>33</sup>.

Marcadores bioquímicos e hematológicos não são específicos para o diagnóstico da hepatite B, por isso, os testes laboratoriais que detectam antígenos e anticorpos devem ser realizados para o rastreio da doença<sup>34</sup>. Os antígenos e anticorpos associados à infecção pelo HBV incluem HBsAg e anticorpo para HBsAg (anti-HBs), antígeno do núcleo da hepatite B (HBcAg) e anticorpo para HBcAg (anti-HBc), antígeno E da hepatite B (HBeAg) e anticorpo para HBeAg (anti-HBe). Pelo menos um marcador sorológico está presente durante as diferentes fases de infecção por HBV<sup>35</sup> (Quadro 1).

**Quadro 1** - Interpretação dos testes sorológicos para detecção do HBV.

Teste	Resultado	Interpretação
HBsAg anti-HBc anti-HBs	negativo negativo negativo	Susceptível; nunca infectado
HBsAg anti-HBc anti-HBs	negativo positivo positivo	Imunidade por infecção natural
HBsAg anti-HBc anti-HBs	negativo negativo positivo	Imunidade por vacinação
HBsAg anti-HBc IgM anti-HBc anti-HBs	positivo positivo positivo negativo	Infecção aguda
HBsAg anti-HBc IgM anti-HBc anti-HBs	positivo positivo negativo negativo	Infecção crônica
HBsAg anti-HBc anti-HBs	negativo positivo negativo	Interpretação obscura: 1. Infecção resolvida 2. Falso-positivo anti-HBc 3. Infecção crônica com baixos títulos

Fonte: Centro de Controle e Prevenção de Doenças. Guia de Tratamento de Doenças Sexualmente Transmissíveis, 2010. MMWR 2010;59 (No. RR-12):81-82 <sup>36</sup>.

## 2.4 Infecção aguda e crônica da hepatite B

Pessoas que desenvolvem hepatite aguda podem apresentar período de incubação médio (tempo de exposição ao início de icterícia) de 90 dias (intervalo: 60-150 dias). O desenvolvimento de sintomas irá variar de acordo com a idade do indivíduo. Manifestações típicas da hepatite aguda são observadas em 5-15% das crianças de 1 a 5 anos de idade e em 33-50% das crianças mais velhas. Cerca de 90% das infecções perinatais por HBV são assintomáticas<sup>37</sup>.

A infecção aguda por HBV é caracterizada pela presença de HBsAg no soro e no desenvolvimento de anticorpo de classe IgM (IgM anti-HBc). HBeAg também é detectável durante a infecção aguda. Durante a fase de convalescença, HBsAg e HBeAg diminuem, e anti-HBs, anti-HBc e anti-HBe se desenvolvem. O anti-HBs é um anticorpo protetor que neutraliza o vírus. A presença de anti-HBs após a infecção aguda indica recuperação e imunidade contra a reinfecção. O anti-HBs isoladamente é também detectado entre as pessoas que receberam a vacina da hepatite B. A IgG anti-HBc aparece logo após o HBsAg entre as pessoas com doença aguda e geralmente persiste por toda a vida e, portanto, anti-HBc total não é um bom marcador para pessoas com doença aguda. A detecção de IgM anti-HBc é diagnóstico de infecção aguda por HBV<sup>38</sup>.

Infecção pelo HBV é considerada crônica quando persiste por mais de seis meses. Risco de infecção crônica por HBV é inversamente proporcional à idade, com infecção crônica em desenvolvimento em cerca de 90% das crianças infectadas, 30% das crianças menores de cinco anos e menos de 5% em todas as pessoas<sup>39</sup>.

Durante a fase inicial da infecção crônica por HBV os níveis séricos de HBeAg são elevados, com o tempo a maioria dos portadores desenvolvem anticorpos para HBeAg (anti-HBe). Os níveis séricos de DNA HBV oscilam em torno de 2.000-20 milhões IU / mL entre os indivíduos HBeAg negativos e cerca de 200.000-2 bilhões IU / mL entre os positivos<sup>40</sup>. Pessoas com infecção crônica por HBV estão em risco substancialmente aumentado de desenvolver doenças hepáticas crônicas, incluindo a cirrose e carcinoma hepatocelular primário<sup>41</sup>.

## 2.5 Prevenção e controle da hepatite B

O HBV é prevenível por meio da vacinação contra hepatite B. Países que implementaram a vacinação universal em crianças relatam declínios substanciais da doença<sup>42,43</sup>. Atualmente estão disponíveis excelentes vacinas contra o HBV, que conferem proteção em 95% da população vacinada. Contudo algumas pessoas não respondem adequadamente à vacinação<sup>44</sup>.

A vacina contra hepatite B foi desenvolvida a partir de plasma de doadores contendo o HBV. Agora, por meio da engenharia genética, é possível fazer a identificação e a clonagem molecular do genoma do vírus (HBsAg), tornando possível a produção de uma nova vacina, a partir de DNA recombinante. A presença de Anti-HBsAg positivo indica sucesso vacinal quando o título é  $\geq 10\text{UI/L}$ , que normalmente ocorre após a terceira dose da vacina<sup>45</sup>. O Brasil apresentou em 2010, 94% de cobertura vacinal até a terceira dose e em 2009 acima de 99,5%<sup>46</sup>.

A imunização contra o HBV é recomendado para todos os indivíduos privados de liberdade condenados e todos os funcionários de um presídio. A presença de fatores e comportamentos de risco dentro da prisão indica a importância de imunizar os indivíduos privados de liberdade contra a hepatite B e incentivar os profissionais de saúde para comunicar os benefícios da imunização para os presos e assim aumentar a índice de vacinação<sup>47</sup>.

## 2.6 Epidemiologia da infecção pelo HBV

### 2.6.1 Transmissão do HBV

O HBV é transmitido por exposição percutânea ou mucosa, sangue infectado ou outros fluidos corporais. Foram observadas inúmeras formas de transmissão: perinatal, sexual, compartilhamento de agulhas e atividades profissionais na área da saúde<sup>48</sup>. Pessoas com infecção crônica por HBV são o principal reservatório para a transmissão, embora qualquer pessoa que apresente teste positivo para HBsAg é

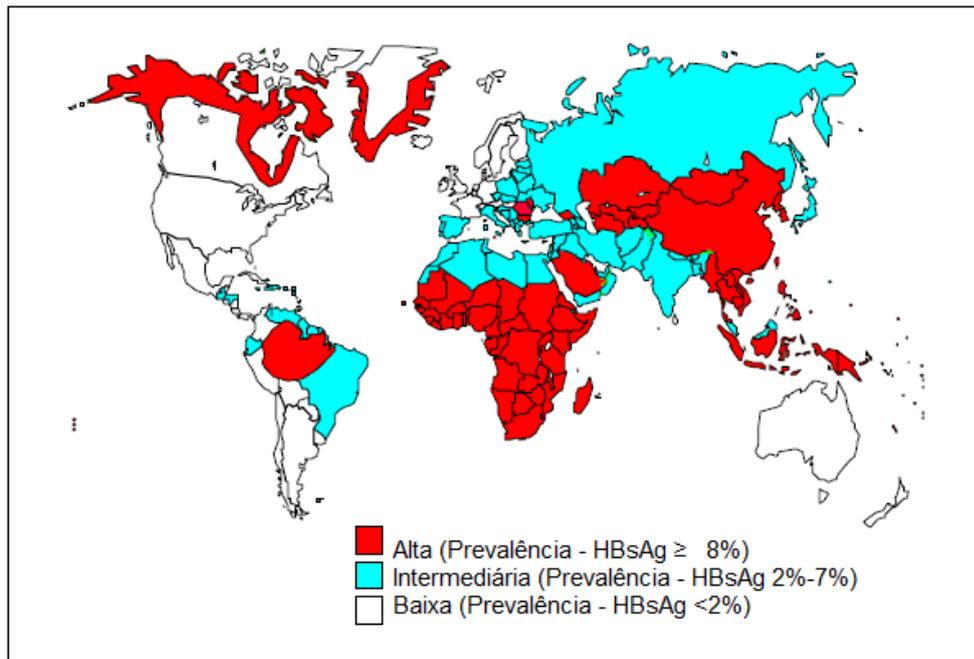
potencialmente infecciosa tanto por contato doméstico ou sexual. O HBV pode manter-se estável e infeccioso em superfícies durante pelo menos 7 dias, podendo ser transmitido indiretamente através de superfícies contaminadas<sup>49</sup>.

São consideradas pessoas em situação de risco para a infecção por hepatite B: crianças nascidas de mães infectadas, parceiros sexuais de pessoas infectadas, pessoas com múltiplos parceiros sexuais, pessoas com histórico de doença sexualmente transmissível (DST), homens que fazem sexo com homens, usuários de drogas injetáveis, pessoas que possuem contatos domiciliares com infectados, profissionais de saúde e trabalhadores de segurança pública expostos a material biológico no trabalho, pacientes de hemodiálise, pessoas reclusas e viajantes para regiões com taxas intermediárias ou altas de endemicidade da hepatite B<sup>50</sup>.

## **2.6.2 Soroprevalência do HBV**

Dois bilhões de pessoas no mundo já foram infectadas pelo HBV, mais de 240 milhões de pessoas desenvolveram a forma crônica da doença até 2013, e cerca de 600.000 pessoas morrem a cada ano devido às consequências da infecção. O HBV é de 50 a 100 vezes mais contagioso do que o HIV. A China e outras partes da Ásia possuem de 8 a 10% de sua população adulta infectada cronicamente pela hepatite B, no Oriente Médio e subcontinente indiano a taxa é de 2 a 5% e menos de 1% na população da Europa Ocidental e da América do Norte<sup>51</sup>.

Em 2001, a Organização Mundial de Saúde (OMS) publicou que cerca de 45% da população mundial vive em áreas onde a infecção por hepatite B crônica é altamente endêmica (> 8% da população são HBsAg-positivo), 43% vivem em áreas de endemicidade intermediária (2-7% HBsAg-positivo) e 12% vivem em áreas de baixa endemicidade (<2% HBsAg positivo)<sup>52</sup> (Figura 2).



**Figura 2** – Distribuição da endemicidade do HBV.

Fonte: [www.who.int/vaccines-documents/](http://www.who.int/vaccines-documents/)<sup>53</sup>

Em áreas de alta endemicidade o risco de infecção por HBV é maior que 60% e a maioria é transmitida por via perinatal, quando o risco de desenvolver infecção crônica é maior. Nestas áreas, a hepatite B aguda é incomum porque durante a infância as infecções são assintomáticas, entretanto, as taxas de câncer de fígado e cirrose em adultos são muito elevadas. Em áreas de endemicidade intermediária o risco de infecção por HBV é 20-60% e as infecções ocorrem em todas as faixas etárias. A hepatite B aguda é comum nessas áreas porque muitas infecções ocorrem em adolescentes e adultos. Em áreas de baixa endemicidade o risco de infecção por HBV é inferior a 20%. A maioria das infecções por HBV nestas áreas ocorrem em adultos pertencentes a grupos de risco, mas uma proporção elevada de infecções crônicas pode ocorrer como consequência da transmissão perinatal e infantil<sup>52</sup>.

Segundo o Ministério da Saúde (MS), o número de casos confirmados de hepatite B no Brasil, ou seja, aqueles que apresentaram pelo menos um dos marcadores sorológicos reagentes (HBsAg ou anti-HBc IgM ou HBeAg) foi de 120.343 casos de 1999 a 2011. A taxa de detecção por 100.000 habitantes da hepatite B variou de 0,3 em 1999 até 7,7 em 2011, decorrente da elevação no número de casos ou por maior índice de notificação. Em 2011, a taxa de detecção

por região foi de: 13,2 no Norte; 2,7 no Nordeste; 6,4 no Sudeste; 17,1 no Sul; 8,8 no Centro-Oeste, sendo de 8,2 entre os homens e de 7,1 entre as mulheres<sup>54</sup>.

No Brasil, de 1999 a 2011, a taxa de detecção do HBV por 100.000 habitantes variou de 0,5 em crianças de 5 a 9 anos a 12,7 entre pessoas de 45 a 49 anos. Sendo que, destes o maior percentual de casos ocorreu entre indivíduos que possuem escolaridade de 5ª a 8ª série incompleta (21,4%) demonstrando menor número de casos entre os que possuem ensino superior completo (6,1%)<sup>54</sup>.

Em 59,7% das notificações realizadas de 1999 a 2011 o questionamento a respeito da possível forma de infecção pela hepatite B foi ignorada ou deixada em branco. Das notificações respondidas, subtotal de 40,3%, a via sexual foi a mais citada como o provável mecanismo de infecção<sup>54</sup>.

No Boletim Epidemiológico de hepatites virais de 2011 o resultado global da prevalência para o marcador de exposição ao HBV (anti- HBcAg), referente ao conjunto das capitais do Brasil, foi de 7,4% (6,8- 8,0). O percentual de expostos ao HBV na faixa etária de 10 a 19 anos foi de 1,1% (0,9-1,4) e de 11,6% (10,7-12,4) para o grupo de 20 a 69 anos. Verificou-se um aumento da positividade do Anti-HBcAg total com a idade. Para o marcador HBsAg, a prevalência global referente ao conjunto das capitais do Brasil foi de 0,37% (0,25-0,50), sendo de 0,055% (0,012-0,10) na faixa etária de 10 a 19 anos e de 0,6% (0,41-0,78) para os grupos de 20 a 69 anos<sup>55</sup>.

A região norte é classificada pela OMS, como de alta endemicidade, e as demais regiões, como de baixa endemicidade. Contudo, os resultados do inquérito realizado em 2011, sugerem a ocorrência de baixa endemicidade (menor que 1% do marcador HBsAg) pelo vírus da hepatite B<sup>55</sup>.

Na região Centro-Oeste, em 2010, a prevalência do marcador HBsAg variou de 0,2% (0,0-0,3) em pessoas de 10 a 19 anos a 0,8% (0,3-1,2) em pessoas de 20-69 anos, totalizando uma prevalência geral de 0,3% (0,2-0,5), caracterizando a região como de baixa endemicidade para o HBV<sup>55</sup>.

No Centro-Oeste foram notificados de 1999 a 2011, 11.895 casos confirmados de hepatite B. Em 2011 no Mato Grosso taxa de detecção por 100.000 habitantes foi de 21,1 que foi a maior entre os estados do Centro-Oeste, seguido do Mato Grosso do Sul com 7,6, depois por Goiás 5,0 e por último o Distrito Federal 4,5<sup>54</sup>.

O *ranking* dos casos confirmados de hepatite B (número e taxa de detecção por 100.000 habitantes) segundo capitais de residência do Brasil de 1999 a 2011 apresenta o Rio Branco em primeira colocação com 1960 casos. Goiânia encontra-se na 15<sup>o</sup> colocação com 1355 casos de 1999 a 2011, sendo que em 2011 foram 103 casos com taxa de detecção de 7,9 por 100.000 habitantes<sup>54</sup>.

Em Goiás estudos têm mostrado prevalência variável entre as populações de grupos específicos. A prevalência oscilou de 14,5% HBsAg e 50,7% Anti-HBcAg entre pessoas suspeitas de hepatite, em 2002, a 0% HBsAg e 10% Anti-HBcAg entre anestesiológicos, em 2003<sup>56,57</sup>.

Em 1996, entre 1459 amostras sanguíneas de mulheres gestantes/parturientes na cidade de Goiânia, o percentual de positividade encontrado foi de 7,5% para Anti-HBcAg e de 0,5% para HBsAg, demonstrando a necessidade de vacinação neste grupo<sup>58</sup>.

Pacientes em hemodiálise são de alto risco para a infecção HBV. Em 2006, foi realizada uma pesquisa na população de hemodiálise do Estado de Goiás, que demonstrou prevalência global da infecção pelo HBV de 29,8 % e de 2,4% para HBsAg<sup>59</sup>. Já entre profissionais de hemodiálise de Goiânia, em 2001, foram testadas 152 amostras, e foi encontrada uma prevalência global de 24,3% e de 0,7% para HBsAg, sugerindo o ambiente como possível fonte de transmissão ocupacional do HBV devido ao grande contato com pessoas infectadas<sup>60</sup>.

Usuários de drogas não injetáveis são considerados de alto risco para a aquisição da infecção pelo HBV, contudo, não são conhecidos motivos para tal aumento. Em Goiás, em 2009, dentre 852 usuários de drogas não injetáveis foi encontrada uma prevalência de 0,1% para HBsAg e de 4% para Anti-HbcAg<sup>61</sup>. Prevalências estas, inferiores a encontradas entre portadores de doenças mentais de dez institutos psiquiátricos de Goiânia, em 2004, de 20,5% para Anti-HBcAg e de 1,6% para HBsAg, indicando o número de internações hospitalares como possível fator de risco para a infecção pelo HBV<sup>62</sup>.

Em 2005, foram analisadas 648 amostras de soro, provenientes de profissionais de laboratório de Goiânia, entre estas foi observado um percentual de soropositividade para infecção pelo HBV de 24,1%, sendo que 0,7% destes foram positivos para o HBsAg<sup>63</sup>. Já entre 402 tuberculosos de Goiânia, em 2012, foram encontradas prevalências de 1% para Anti-HBcAg e HBsAg<sup>64</sup>.

### 2.6.2.1 Hepatite B em indivíduos privados de liberdade

O presídio por ser um ambiente fechado e cheio de fatores facilitadores para a propagação de doenças, e comumente possuir um precário atendimento primário a saúde, faz com que os prisioneiros tenham taxas elevadas de doenças mentais, doenças crônicas, dependência de drogas e envolvimento em comportamentos de risco<sup>65</sup>. As razões mais comuns para encontrar altos índices de doenças mentais, gastrointestinais, respiratórias, infecciosas e odontológicas estão ligadas aos problemas mais comuns verificados na entrada do indivíduo privado de liberdade, ou seja, a existência de vícios e doenças associadas. O uso de drogas e a experiência difícil de ir para a prisão é claramente o maior problema, uma vez que drogas psicoativas são utilizadas tanto para aliviar o sofrimento quanto para manter a paz dentro da instituição<sup>66</sup>.

A elevada incidência de problemas entre os indivíduos privados de liberdade está envolvida com comportamentos ilegais e lesivos a saúde que acabam refletindo em alta prevalência de doenças infecciosas, como a hepatite C, hepatite B e HIV<sup>67</sup>. Diferentes prevalências são encontradas para os marcadores do HBV nas prisões do mundo (Tabela 1)<sup>68-81</sup>. Portugal demonstrou positividade menor para o marcador HBsAg (0,7%), mas elevada para Anti-HBcAg (19,2%), indicando alto índice de contato com o HBV<sup>70</sup>. Em Burkina Faso, África, a prevalência encontrada foi a maior, com 27,3% HBsAg<sup>72</sup>.

**Tabela 1** – Prevalência da infecção pelo HBV em indivíduos privados de liberdade no mundo.

Local	N	Anti-HBcAg %	HBsAg %	Referência
Isfahan, Irã	163	7,4	1,2	Nokhodian et al., 2012 <sup>68</sup>
Hungria	4.894	-	1,5	Tresó et al., 2012 <sup>69</sup>
Portugal	151	19,2	0,7	Marques et al., 2011 <sup>70</sup>
Inglaterra	Anti-HBcAg N=5151  HBsAg N=4.433	13,9	2,4	Kirwan et al., 2011 <sup>71</sup>
Burkina Faso, África	300	-	27,3	Diendéré et al., 2011 <sup>72</sup>
Mississippi, Rhode Island e Wisconsin, EUA	178	-	1,0	Sosman et al., 2011 <sup>73</sup>
Presidiários usuários de drogas injetáveis no Teerã, Irã	386	-	4,5	Mir-Nasseri et al., 2011 <sup>74</sup>
Espanha	342	-	2,6	Saiz de la Hoya et al., 2011 <sup>75</sup>
Roumieh, Líbano	250	2,4	2,4	Mahfoud et al., 2010 <sup>76</sup>
Indonésia	639	-	5,8	Nelwan et al., 2010 <sup>77</sup>
Paquistão	357	-	5,9	Kazi et al., 2010 <sup>78</sup>
Taiwan	15.007	-	21,7	Lin et al., 2010 <sup>79</sup>
Chicago, Detroit e São Francisco, EUA	1.292	19,0	0,9	Hennessey et al., 2009 <sup>80</sup>
Venezuela	1.773	16,2	-	Posada & Díaz, 2008 <sup>81</sup>

Há poucos estudos que avaliam a taxa da infecção pelo HBV entre detentos brasileiros, e os publicados apresentam variadas prevalências (Tabela 2) <sup>82-89</sup>. Na Casa de Detenção de São Paulo foi encontrada a maior taxa de prevalência, 30,6% HBsAg, em 2001, e em Goiânia a prevalência foi de 2,1% HBsAg em 1990 <sup>84,89</sup>.

**Tabela 2** – Prevalência da infecção pelo HBV em indivíduos privados de liberdade no Brasil.

Local	N	Anti-HBcAg %	HBsAg%	Referência
Mato Grosso do Sul	408	3,7	0,5	Stief et al., 2010 <sup>82</sup>
Salvador	297	11,1	2,4	Fialho et al., 2008 <sup>83</sup>
Casa de Detenção de São Paulo	425	-	30,6	Guimarães et al., 2001 <sup>84</sup>
Penitenciária feminina do Espírito Santo	121	-	7,4	Miranda et al., 2000 <sup>85</sup>
Manhuaçu, Minas Gerais	63	-	17,5	Catalan-Soares et al., 2000 <sup>86</sup>
Ribeirão Preto	333	17,2	3,6	Coelho et al., 2009 <sup>87</sup>
Campinas, São Paulo	200	37,0	13,5	Osti NM, 1999 <sup>88</sup>
Goiânia	201	-	2,1	Martelli et al., 1990 <sup>89</sup>

### 2.6.2.2 Coinfecção HBV/HIV

HBV e HIV estão individualmente entre as dez principais causas de doenças infecciosas no mundo<sup>90</sup>. A coinfecção entre estes vírus é uma importante causa do aumento da morbidade nos casos de infecção pelo HBV. Estima-se que aproximadamente 10% dos 40 milhões de pessoas infectadas pelo mundo pelo HIV estejam coinfectadas pelo HBV. A presença da coinfecção aumenta a capacidade de virulência do HBV, elevando a taxa de replicação viral e a progressão da hepatite crônica e cirrose hepática<sup>91</sup>.

O HBV e o HIV compartilham rotas comuns de transmissão, mas diferem em sua prevalência por região geográfica. Na Europa Ocidental e nos Estados Unidos da América estima-se que entre as pessoas HIV positivas a infecção crônica por HBV seja encontrada em 6-14 % do total, sendo com maiores níveis entre usuários de drogas injetáveis, seguido de homossexuais e por último de heterossexuais<sup>92</sup>.

Portadores da infecção pelo HIV possuem a taxa de mortalidade de 1,7/100.000, pessoas infectadas pelo HBV possuem taxa de 0,8/100.000, já em coinfectados essa taxa sobe para 14,2/100.000. O impacto da coinfecção está ligado diretamente a maior lesão dos hepatócitos e a menor contagem de células CD4+. Coinfectados são mais propensos a ser HBeAg positivo, pois possuem níveis elevados de DNA viral em seus soros em comparação com indivíduos infectados apenas pelo HIV<sup>93</sup>.

Na África Subsaariana aproximadamente 65% dos infectados pelo HIV desenvolvem hepatite B crônica devido ao alto número de transmissões perinatais. O alto risco de cronicidade da hepatite B em crianças resulta na progressão da infecção crônica e dificuldade de resposta ao tratamento anti retroviral (HAART)<sup>94</sup>. Na Europa foi realizada uma meta-análise com 12.382 infectados pelo HIV, inscritos em onze estudos que revelaram mortalidade de 1,36 (1,12-1,64) para a infecção pelo HIV, e entre o indivíduos coinfectados mortalidade de 1,60 (1,07-2,39) antes do tratamento com HAART e de 1,28 (1,03-1,60) após o tratamento<sup>95</sup>.

Em 2005 em 17 hospitais franceses entre 477 pacientes infectados pelo HBV foi encontrada uma soroprevalência para a coinfecção HBV/HIV de 55%, nos quais a presença do HBeAg foi encontrada em 57,9% e a presença de cirrose inicial em 17,9% versus 7,6% dos monoinfectados. Coinfectados apresentam dificuldade ao tratamento tendo a necessidade de terapias combinadas como com o uso de tenofovir, adefovir ou interferon, pois o HBV em presença do HIV apresenta uma grande evolução histológica e intensa capacidade viral<sup>96</sup>.

No Hospital Central de Londres de 152 homens homossexuais não tratados positivos para o marcador HBsAg portadores de HBV e de 212 HBV Anti-HBcAg positivos e HBsAg negativo foram encontradas 41,4% e 70,3% soropositivos para o HIV, respectivamente. Portadores da coinfecção apresentaram progressão da infecção pelo HIV sintomática, indicando efeito significativo da infecção pelo HIV na história natural da infecção crônica por HBV<sup>97</sup>.

De janeiro a dezembro de 1999, nos hospitais municipais de Vitória, Espírito Santo, foram realizados testes sorológicos de 1608 gestantes durante a realização do pré-natal, neste grupo 18 gestantes estavam infectadas pelo HBV (1,1%) e uma coinfectada por HBV/HIV (5,6%). Os comportamentos de risco potenciais foram: histórico de doenças sexualmente transmissíveis (6,5%), não uso preservativos

(52,8%), prostituição (0,5%), uso de drogas injetáveis (6,3%), transfusão de sangue (1,5%) e abuso de drogas intravenosas (0,7%)<sup>98</sup>.

De 1991 a 1992, em usuários de drogas injetáveis de clínicas de tratamento de São Paulo, foi encontrada uma soroprevalência de 62% do HIV, 75% do HBV e 15% HBV/HIV<sup>99</sup>. Em 1996, no Hospital Clínico da Universidade de São Paulo entre 1693 pacientes infectados pelo HIV que faziam tratamento no local foi a prevalência da coinfeção pelo marcador HBsAg foi de 5,7%, sendo que neste grupo o uso de drogas injetáveis foi o comportamento de risco mais importante<sup>100</sup>.

No Ceará um estudo de coorte retrospectivo foram acompanhados 1291 pacientes maiores de 18 anos, diagnosticados HIV de 2008-2010, destes 23% apresentaram caso anterior de hepatite B e 3,7% eram coinfectados. Dentre estes a maioria dos pacientes HBV/HIV referia ter múltiplos parceiros sexuais em um ano<sup>101</sup>.

Em 2000, na Penitenciária de Manhuaçu, Minas Gerais, dentre 11 indivíduos privados de liberdade infectados pelo HBV foi encontrado um caso de coinfeção (9,1%)<sup>86</sup>. Já na Penitenciária de São Vicente, em 2007, foram analisados 514 indivíduos privados de liberdade, destes 82 (16%) apresentaram infecção pelo HBV, um (0,2%) para o HIV e 4 (4,9%) coinfeção<sup>102</sup>.

## **2. OBJETIVO**

### **2.1 Objetivo geral**

Avaliar a prevalência da hepatite B e da coinfeção do vírus da hepatite B e do vírus da imunodeficiência humana na população do Complexo Prisional de Aparecida de Goiânia e correlacionar os possíveis comportamentos de risco.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Avaliar a presença do marcador sorológico HBsAg no Complexo Prisional de Aparecida de Goiânia;
- Avaliar a prevalência da coinfeção HBV/HIV;
- Correlacionar os dados relativos aos comportamentos de risco com a prevalência do HBV encontrada segundo as variáveis: sexo, escolaridade, comportamento sexual e uso de drogas.

### **3 CASUÍSTICA E METODOLOGIA**

#### **3.1 Tipo de estudo**

Trata-se de estudo descritivo transversal quantitativo realizado com a população carcerária do Complexo Prisional de Aparecida de Goiânia.

#### **3.2 Local do estudo**

O Complexo Prisional de Aparecida de Goiânia de acordo o Sistema de Informação Penitenciária (INFOPEN, 2011) possuía uma população carcerária de 3250 indivíduos, sendo 3076 homens e 174 mulheres. O complexo situa-se na BR 153, Km 611, Estado de Goiás, formado por presídios que são: Casa de Prisão Provisória (CPP), Núcleo de Custódia, Presídio Consuelo Nasser, Presídio Odenir Guimarães e Semiaberto.

#### **3.3 Casuística**

Considerando a população de detentos de 3250 indivíduos o cálculo amostral foi de 356 indivíduos considerando erro tolerável de 5%, utilizando a técnica de amostragem de Barbetta PA, 2002<sup>103</sup>. Em que:

N - tamanho da população

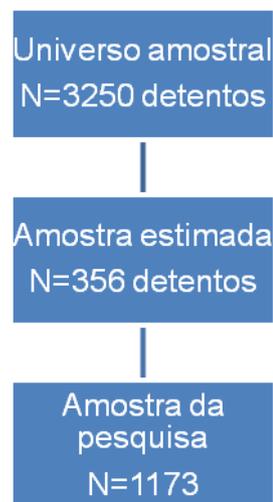
$E_0$  - erro amostral tolerável

$n_0$  – primeira aproximação do tamanho da amostra

n – tamanho da amostra

$$n_0 = \frac{1}{E_0^2} \quad n = \frac{N \times n_0}{N + n_0}$$

Dos 3250 detentos, 1173 (142 mulheres e 1031 homens) se dispuseram a participar do estudo, o que corresponde a 36,1% do universo amostral (81,6% do universo feminino e 33,5% do universo masculino). Posterior à aceitação e à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi realizado o preenchimento do questionário e a punção venosa para a colheita de amostra de soro e sangue total (Figura 3).



**Figura 3** – Fluxograma do protocolo amostral.

As coletas de amostras e dados foram realizadas no período de janeiro a junho de 2012. Os dados qualitativos foram obtidos por meio do preenchimento do questionário (Apêndice B) com informações socioeconômicas, além de questões relativas ao comportamento social. As informações obtidas permitiram desenhar o perfil socioeconômico, verificar os aspectos demográficos da população carcerária e também identificar os fatores de risco relacionados à infecção pelo HBV.

Primeiramente, foram realizadas reuniões com o diretor da Agência Prisional e com a diretora dos gerentes de saúde para a autorização da realização da

pesquisa. A seguir, foi feita a sensibilização da população carcerária com objetivo de captar o maior número possível de detentos para a pesquisa, através da divulgação nas alas dos detentos pelos gerentes de saúde, agentes carcerários e pesquisadores do projeto. Após a etapa de sensibilização, uma equipe formada por coletadores e pesquisadores iam de encontro aos indivíduos privados de liberdade que demonstraram interesse em participar, aplicaram o TCLE, com posterior coleta venosa e preenchimento do questionário. Entre os procedimentos, foi definido e informado que os casos positivos seriam encaminhados para o tratamento no Hospital de Doenças Tropicais Anuar Auad (HDT) tendo como responsáveis pelo acompanhamento médico os agentes de saúde do local.

### **3.4 Aspectos éticos**

Todos participantes foram informados da pesquisa, assinaram o TCLE, já autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, de protocolo: CAAE 0117.1.168.000-09 CEP-PUC/GO (Anexo 1).

### **3.5 Metodologia**

#### **3.5.1 Coleta da Amostra de Sangue e triagem sorológica**

A coleta de sangue para o diagnóstico laboratorial foi realizada por punção venosa utilizando seringas descartáveis. Foram coletados 14 mL de sangue, que foram distribuídos em três tubos, um de soro e dois de sangue total contendo anticoagulante EDTA. As amostras foram identificadas por numeração e iniciais do participante, que também correspondiam ao questionário.

Após o término da colheita, o material foi levado ao Núcleo de Estudos e Pesquisas Imunológicas da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. O material foi centrifugado a 3500 rpm por 10 minutos. Foram feitas alíquotas de soro, plasma e

creme leucocitário de cada participante, que foram armazenadas no freezer a  $-20^{\circ}$  C. Em seguida foram feitos testes para detecção do marcador HBsAg por Ensaio Imuno Enzimático (ELISA) com o kit HBsAg 3.0 ELISA TEST WIENER®. Em caso de sorologia reagente ou indeterminada foram feitos testes confirmatórios por eletroquimioluminescência, utilizando o equipamento COBAS e411.

As amostras confirmadas para a presença do marcador HBsAg foram submetidas à técnica de imunocromatografia para a pesquisa de anticorpos anti-HIV-1 e anti-HIV-2 por tiras fornecidas pelo Ministério da Saúde (MS) e produzidas pela Faculdade do Pernambuco. Os resultados não reagentes foram considerados negativos para a infecção pelo HIV e as amostras reagentes ou indeterminadas foram submetidas à técnica de ELISA do tipo indireto, usando o kit HIV1/2 3.0 ELISA TEST BIOEASY®.

As amostras reagentes ou indeterminadas na técnica de ELISA foram submetidas a teste confirmatório, *Imunoblot* rápido DPP® HIV 1-2, testes cedidos pelo município de Anápolis. A realização de coleta de segunda amostra não foi possível realizar como exigido pela portaria MS devido ao difícil acesso aos detentos. A triagem sorológica seguiu o fluxograma do MS, regulamentado de acordo com a legislação brasileira pela Portaria GM/MA nº 59 de 28 de janeiro de 2003.

Ao término das análises sorológicas os resultados foram entregues aos participantes. Em caso de sorologia reagente o detento foi encaminhado ao posto de saúde local para posterior condução para o HDT.

### **3.5.2 Questionário**

Os participantes responderam ao questionário (Apêndice B), a fim de fornecerem informações a respeito dos comportamentos de risco para infecção pelo HBV, que envolvem aspectos como naturalidade, idade, estado civil, comportamento sexual, escolaridade, condição civil, uso de drogas, tatuagens, *piercing*, realização de transfusão sanguínea, internações em hospitais e encarceramentos prévios.

Para realizar o preenchimento do questionário a pesquisadora realizou as entrevistas com os indivíduos privados de liberdade dentro da própria cela dos indivíduos participantes devido a falta de um local mais apropriado.

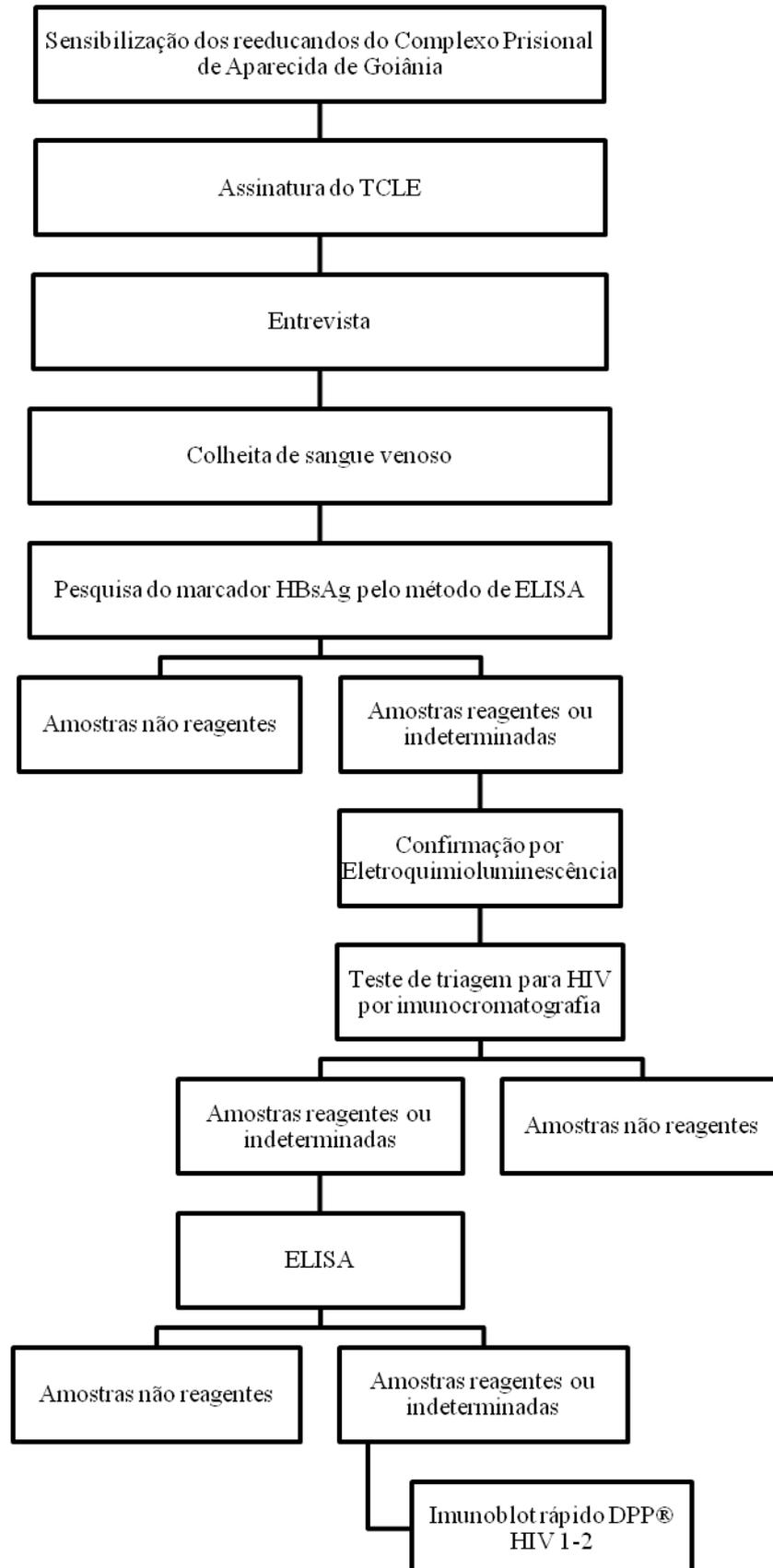
### **3.5.3 Processamento e análise dos dados**

Os dados foram tabulados e organizados no programa EPI INFO™, Versão 3.5.3. Foram realizadas análises das características sócio-demográficas e dos comportamentos de risco para infecção pelo HBV. Foram utilizadas medidas de tendência central para variáveis contínuas e percentuais para variáveis categóricas.

Empregou-se programa BIOESTAT 5.0 para o cruzamento de dados estatísticos, considerando significantes os valores de  $p < 0,05$ . O teste do  $\chi^2$  ou *Fisher* e Razão de Prevalência (RP) foram utilizados quando indicado, com intervalo de confiança de 95%.

### **3.5.4 Protocolo geral**

A metodologia do estudo seguiu de acordo com o desenho abaixo (Figura 4).



**Figura 4** – Desenho da metodologia utilizada no processamento das amostras dos sujeitos da pesquisa.

#### 4. RESULTADOS

Participaram do presente estudo 1173 pessoas, sendo, 1031 (87,9%) indivíduos do sexo masculino e 142 (12,1%) do feminino, destes a maioria fazia parte do regime provisório (54,4%) (Tabela 3).

**Tabela 3** - Distribuição da amostra do Complexo Prisional de Aparecida de Goiânia por sexo, 2012.

Sexo	Sistema de encarceramento			Total n(%)
	Provisório n(%)	Fechado n(%)	Semiaberto n(%)	
<b>Feminino</b>	107 (16,8%)	35 (6,7%)	-	142 (12,1)
<b>Masculino</b>	531(83,2%)	484 (93,3%)	16 (100%)	1031 (87,9%)
<b>Total</b>	638 (54,4%)	519 (44,2%)	16 (1,6%)	1173 (100%)

Com relação à faixa etária não houve diferença significativa na distribuição entre os sexos e a maior proporção encontrada foi na faixa de 26 a 40 anos, em ambos os sexos. Quanto ao estado civil, 622 (53%) eram solteiros, 487 (41,5%) casados ou amasiados, 49 (4,2%) divorciados e 15 (1,3%) viúvos. Os detentos possuíam em sua maior parte ensino fundamental (43,7% mulheres e 47,3% homens), seguido pelo ensino médio incompleto ou concluído (29,6% mulheres e 29,6% homens). A região de origem de 106 (74,7%) das mulheres e 755 (73,2%) dos homens é o centro-oeste (Tabela 4).

Quanto ao comportamento sexual, 41,2% dos indivíduos privados de liberdade alegaram possuir relações sexuais dentro do presídio, e destes 18,1% alegaram fazer sempre o uso de preservativos, 24,2% às vezes e 58% nunca.

**Tabela 4** - Características sócio-demográficas e comportamentais dos indivíduos privados de liberdade do Complexo Prisional de Aparência de Goiânia, 2012.

Características	Sexo		$\chi^2$	p
	Feminino n(%)	Masculino n(%)		
<b>Faixa Etária</b>				
18 a 25	41 (28,9%)	353 (34,2%)	1,923	0,5885
26 a 40	79 (55,6%)	522 (50,6%)		
41 a 50	17 (12%)	113 (11%)		
> 50 anos	5 (3,5%)	43 (4,2%)		
<b>Estado Civil</b>				
Solteiro	69 (48,6%)	553 (53,6%)	8,341	0,0154
Casado ou Amasiado	58 (40,8%)	429 (41,6%)		
Separado/ Viúvo	15 (10,6%)	49 (4,8%)		
<b>Grau de escolaridade</b>				
Até 4 anos de estudo	28 (19,7%)	139 (13,5%)	4,656	0,3244
Ensino Fundamental	62 (43,7%)	488 (47,3%)		
Ensino médio Incompleto/completo	42 (29,6%)	305 (29,6%)		
Ensino superior incompleto/completo	4 (2,8%)	38 (3,7%)		
Não responde	6 (4,2%)	61 (5,9%)		
<b>Região de origem</b>				
Região Norte/Nordeste	26 (18,3%)	193 (18,7%)	0,205	0,9024
Região Centro-Oeste	106 (74,7%)	755 (73,2%)		
Região Sudeste/Sul	10 (7%)	83 (8,1%)		
<b>Cidade de residência</b>				
Grande Goiânia	66 (46,5%)	487 (47,2%)	0,393	0,8216
Municípios de Goiás	66 (46,5%)	485 (47,1%)		
Demais municípios	10 (7%)	59 (5,7%)		
<b>Opção Sexual</b>				
Homossexual/ Bissexual	16 (11,3%)	13 (1,3%)	51,585	<0,0001
Heterossexual	126 (88,7%)	1014 (98,3%)		
Não responde	0 (0%)	4 (0,4%)		
<b>Relação íntima dentro do presídio</b>				
Sim	59 (41,6%)	482 (46,8%)	1,202	0,273
Não	82 (57,7%)	549 (53,2%)		
Não responde	1 (0,7%)	0 (0%)		
<b>Uso de preservativo nas relações sexuais dentro do presídio</b>				
Nunca	29 (45,3%)	285 (59,2%)	5,360	0,0686
Às vezes	18 (28,1%)	113 (23,4%)		
Sempre	17 (26,6%)	81 (16,8%)		
Não responde	0 (0%)	3 (0,6%)		

\*  $\chi^2$ -Teste Qui-Quadrado.

Dos 1173 participantes 1160 aceitaram responder quando questionados a respeito da existência de casos anteriores de doenças sexualmente transmissíveis. Alegaram não ter casos anteriores 981 (84,6%), e dos que responderam que sim 136 (76%) citaram a gonorréia como doença sexualmente transmissível anterior.

Entre os 1173 indivíduos privados de liberdade, 72 homens e 9 mulheres foram positivos para o marcador HBsAg, totalizando uma soroprevalência de 6,9% (5,6-8,5). Ao analisar os grupos encontra-se uma soroprevalência 6,3% no grupo feminino e de 7% no grupo masculino, ausência de diferenças significativas entre os sexos (Tabela 5).

**Tabela 5** - Distribuição dos indivíduos privados de liberdade quanto a soropositividade do marcador HBsAg por sexo no Complexo Prisional de Aparecida de Goiânia, 2012.

Sorologia HBsAg	Sexo		Total	RP (IC)	p*
	Feminino n(%)	Masculino n(%)			
Reagente	9 (6,3%)	72 (7%)	81 (6,9%)		
Não reagente	133 (93,7%)	959 (93%)	1092 (93,1%)	1,1 (0,3-1,9)	0,7761
<b>Total</b>	142 (100%)	1031 (100%)	1173 (100%)		

\*  $\chi^2$ -Teste Qui-Quadrado.

Dos 81 sororeagentes, apenas 4 homens já sabiam da sua condição sorológica, o restante foram casos novos (4,9% de consciência). Dentre as nove mulheres reagentes duas não tinham certeza quanto estar ou não grávidas.

O grupo dos presidiários positivos para HBsAg foram formados por detentos dos três sistemas de encarceramento, fechado, provisório e semiaberto. Entre 16 detentos do semiaberto foram encontradas três sorologias positivas, indicando prevalência para HBsAg de 18,8%. Os estados civis considerados foram solteiro, casado, separado e viúvo, sendo que amasiados foram incluídos ao grupo dos casados, e separados e viúvos ao grupo dos solteiros. O nível de escolaridade do ensino fundamental foi o mais encontrado tanto entre os casos reagentes e não reagentes seguidos do ensino médio incompleto ou completo, desconsiderando os participantes que não responderam a essa questão (Tabela 6).

**Tabela 6** - Características sociais dos indivíduos privados de liberdade sororeagentes para o marcador HbsAg no Complexo Prisional de Aparecida de Goiânia por sexo, sistema de encarceramento, estado civil e grau de escolaridade, 2012.

	Prevalência HBsAg				<i>p</i> *
	Feminino		Masculino		
	n	%	n	%	
<b>Sistema de Encarceramento</b>					
Provisório/Semiaberto	9	100,0	38	52,8	0,0087
Fechado	-	-	34	47,2	
<b>Estado Civil</b>					
Solteiro/Separado/Viúvo	6	66,7	37	51,4	0,4902
Casado ou Amasiado	3	33,3	35	48,6	
<b>Grau de escolaridade</b>					
Até 8 anos de estudo	7	77,8	48	66,7	0.4318
Acima de 8 anos de estudo	1	11,1	20	27,8	
Não responde	1	11,1	4	5,5	

\* Teste exato de Fisher.

Quanto à opção sexual a maior parte foi composta por heterossexuais. Entre aqueles de sorologia positiva para o marcador HBsAg há uma mulher bissexual e um homem homossexual, contudo na pesquisa homossexuais e bissexuais foram considerados um só grupo. De 1172 indivíduos privados de liberdade que responderam as indagações a respeito de suas vidas sexuais 541 (46,2%) possuíam algum tipo de relação sexual dentro do presídio, dentre estes 311 (57,5%) relataram nunca fazer uso de preservativos durante a relação íntima. Dos que tem relação sexual dentro do presídio os homens têm como parceiras mulheres não encarceradas em sua maioria, enquanto que as mulheres têm como parceiros outros prisioneiros (Tabela 7).

**Tabela 7** - Características sexuais dos indivíduos privados de liberdade sororeagentes para o marcador HBsAg quanto ao comportamento sexual no Complexo Prisional de Aparecida de Goiânia, 2012.

	Prevalência HBsAg				p*
	Feminino		Masculino		
	n	%	n	%	
<b>Opção Sexual</b>					
Homossexual/ Bissexual	1	11,1	1	1,4	0,2111
Heterossexual	8	88,9	71	98,6	
<b>Relação íntima dentro do presídio</b>					
Sim	3	33,3	39	54,2	0,0000
Não	6	66,7	33	45,8	
<b>Uso de preservativo nas relações sexuais dentro do presídio</b>					
Nunca/ Às vezes	2	66,7	28	71,8	0,9808
Sempre	1	33,3	11	28,2	
<b>Tem relação sexual com quem dentro do presídio</b>					
Outro prisioneiro (a)	-	-	1	2,6	1,0000
Parceiro (a) não encarcerado (a)	3	100,0	38	97,4	

\*Teste exato de Fisher.

Foram analisados como possíveis comportamentos de risco para a contaminação pelo vírus da hepatite B a presença de tatuagens, o uso de drogas fumadas ou cheiradas e injetáveis, a realização de transfusões sanguíneas e o uso de *piercing*. Foi evidenciada alta quantidade do uso de tatuagens. Junto aos casos reagentes 44 (54,3%) possuíam tatuagens. O uso de drogas foi identificado em grande quantidade entre os indivíduos privados de liberdade, 5 (55,6%) das mulheres reagentes e 47 (65,3%) dos homens reagentes faziam uso de drogas fumadas ou cheiradas, totalizando 52 (64,2%) de uso de drogas entre o grupos dos positivos para o HBV (Tabela 8).

**Tabela 8** - Distribuição dos comportamentos de risco em relação aos indivíduos privados de liberdade HBsAg reagentes quanto ao sexo no Complexo Prisional de Aparecida de Goiânia, 2012.

	Prevalência HBsAg				p*
	Feminino		Masculino		
	n	%	n	%	
<b>Tatuagem</b>					
Sim	6	66,7	38	52,8	0,4983
Não	3	33,3	34	47,2	
<b>Uso de droga fumada ou cheirada</b>					
Sim	5	55,6	47	65,3	0,7148
Não	4	44,4	25	34,7	
<b>Uso de droga injetável</b>					
Sim	-	-	5	6,9	1,0000
Não	9	100,0	67	93,1	

\*Teste exato de Fisher.

Não houve diferença estatística entre os indivíduos reagentes e não reagentes para o marcador sorológico HBsAg quanto a presença de tatuagens, uso de drogas fumadas ou cheiradas e o uso de drogas injetáveis (Tabela 9).

**Tabela 9**- Distribuição dos comportamentos de risco quanto a sorologia do marcador HBsAg entre os indivíduos privados de liberdade do Complexo Prisional de Aparecida de Goiânia, 2012.

	HBsAg reagente		HBsAg não reagente		RP (IC)	p*
	n	%	n	%		
<b>Tatuagem</b>						
Sim	44	54,3	640	58,6	1,2 (0,7-1,7)	0,4445
Não	37	45,7	451	41,3		
Não responde	-	-	1	0,1		
<b>Droga fumada ou cheirada</b>						
Sim	52	64,2	804	73,6	1,8 (1,0-2,6)	0,0631
Não	29	35,8	287	26,3		
Não responde	-	-	1	0,1		
<b>Droga injetável</b>						
Sim	5	6,2	69	6,3	0,07 (0,01-0,13)	0,9585
Não	76	93,8	1023	96,4		

\*X<sup>2</sup>-Teste Qui-Quadrado.

Dos 1173 entrevistados 1171 responderam quando questionados sobre encarceramentos anteriores, ou seja, casos de prisões anteriores no Complexo Prisional ou em delegacias (Tabela 10). Destes 766 (65,4%) já tiveram encarceramentos anteriores, sendo que 263 (34,3%) tinham tido mais de um encarceramento anterior, 184 (24,1%) dois encarceramentos anteriores, 106 (13,8%) três encarceramentos anteriores e 213 (27,8%) mais de três. A razão de prevalência foi de 1,9 (1,7-2,1).

**Tabela 10** - Distribuição dos indivíduos privados de liberdade HBsAg reagente e HBsAg não reagente no Complexo Prisional de Aparecida de Goiânia quanto a encarceramentos anteriores, 2012.

Encarceramento anterior	Sorologia HBsAg			
	Feminino n(%)		Masculino n(%)	
	Reagente	Não reagente	Reagente	Não reagente
Sim	4 (2,8%)	61 (43,0%)	44 (4,3%)	657 (63,7%)
Não	5 (3,5%)	71 (50,0%)	28 (2,7%)	301 (29,2%)
Não responde	0 (0,0%)	1 (0,7%)	0 (0,0%)	1 (0,1%)

Entre 81 indivíduos privados de liberdade sororeagentes para o marcador HBsAg foram encontrados dois casos de coinfeção HBV/HIV, demonstrando uma soroprevalência de 2,5%. Ambos coinfectados eram do sexo masculino, cumpriam detenção no regime fechado, casados, heterossexuais, não possuíam tatuagens ou *piercings* e não faziam uso de drogas injetáveis.

## 5. DISCUSSÃO

A atenção à saúde nas unidades prisionais tem sido essencialmente curativa e pouco preventiva, corroborando para a disseminação de doenças infectocontagiosas, como o HIV/AIDS, tuberculose, HPV, hepatites B e C, sífilis, gonorréia, infecções do trato urinário, entre outras<sup>104</sup>. A prevalência de 6,9% para o marcador HBsAg na população estudada demonstra a alta susceptibilidade que os indivíduos privados de liberdade estão sujeitos, uma vez que a prevalência foi quase dezenove vezes maior que a encontrada na população brasileira (0,37%) e quase nove vezes maior que a encontrada na população de Goiás (0,8%)<sup>54,55</sup>.

Ao comparar o resultado da soroprevalência para o marcador HBsAg com outros estudos realizados em Goiás ela só foi menor do que a pesquisa realizada entre indivíduos internados suspeitos de hepatite<sup>56</sup>. Já quando comparado com estudos de outros presídios internacionais ficou abaixo apenas do presídio de Burkina Faso, na África, e do presídio de Taiwan<sup>72,79</sup>.

A soroprevalência do HBV encontrada foi maior do que as dos presídios brasileiros, como, Mato Grosso do Sul, Salvador e Ribeirão Preto, e menor que as dos presídios de São Paulo, Espírito Santo e Minas Gerais, indicando diferenças entre os ambientes prisionais e as condições para a proliferação da doença<sup>83-88</sup>.

Outro estudo semelhante realizado em Goiânia em 1990 quando o único presídio do estado de Goiás era Centro Penitenciário de Atividades Agroindustriais de Goiás (CEPAIGO), que mais tarde veio fazer parte do atual Complexo Prisional de Aparecida de Goiânia tiveram uma soroprevalência de 2,1% entre 201 participantes de um total de 299 indivíduos privados de liberdade<sup>89</sup>. A diferença encontrada tem como possível causa o aumento da disseminação das doenças sexualmente transmissíveis.

Ao caracterizar os sororeagentes para o marcador HBsAg, o maior percentual foi de homens, solteiros e de baixa escolaridade, confirmando as mesmas características de todo o Complexo Prisional.

O estudo indicou que: indivíduos privados de liberdade usuários de drogas fumadas ou cheiradas possuem risco 1,8 vezes maior de ter hepatite B se comparados com os que não usam e que os que possuem histórico de

encarceramentos anteriores possuem risco 1,9 vezes maior de ter hepatite B se comparados com os sem histórico de encarceramentos anteriores.

Dentre os sororeagentes, 52% relataram manter relações sexuais dentro do presídio. E entre os que possuem relações sexuais dentro do presídio o baixo uso do preservativo indica a explícita vulnerabilidade que estes indivíduos estão sujeitos. O uso do preservativo precisa ser mais incentivado, pois o número de indivíduos privados de liberdade que não estão fazendo uso desta prática na sua vida sexual foi bastante significativo, sendo um aspecto preocupante no âmbito da saúde. Os parceiros sexuais destes homens e mulheres eram pessoas não encarceradas, o que demonstra a possibilidade de transmissão da doença hepatite B para fora do presídio.

A Resolução da Secretaria de Estado de Administração Penitenciária (SEAP) número 395/201, concede o direito de visitação íntima entre os indivíduos privados de liberdade que se encontram em regime fechado desde que atestem higidez através da realização de exames<sup>105</sup>. Contudo, dentre as mulheres que alegaram possuir relações sexuais dentro do presídio três eram reagentes e tinham como parceiros sexuais homens não encarcerados, o que demonstra perigos de contágio para a infecção pelo HBV.

Apesar da não significância entre os indivíduos privados de liberdade sororeagentes e não reagentes quanto ao uso de tatuagens vale ressaltar que o risco de transmissão da hepatite B por agulhas contaminadas é de um para três<sup>106</sup>. Não houve diferenças estatísticas para o uso de drogas fumadas, cheiradas e/ou injetáveis.

A coinfeção do HIV e do HBV tem papel importante na morbidade por hepatite B. A soroprevalência de 2,5% para a coinfeção HIV/HBV foi inferior que a encontrada nos estudos realizados em outros presídios nacionais<sup>86, 102</sup>.

Foi evidenciado que a população do Complexo Prisional de Aparecida de Goiânia é semelhante a de outros presídios, com predominância do sexo masculino (87,9%), de baixa escolaridade, solteiros e jovens, confirmando a pesquisa de Neri<sup>107</sup> que levantou o perfil do presidiário segundo os dados do IBGE. A predominância do sexo masculino sugere que o grupo masculino é o mais envolvido em situações de violência e conflituosas. A possível dificuldade de comprometimento é refletida no percentual de solteiros (53%) na população estudada.

O número de indivíduos privados de liberdade analfabetos, alfabetizados e que concluíram ou não o ensino fundamental representam 75% do total da população carcerária brasileira. O número de 391.296 indivíduos privados de liberdade que não completaram o ensino médio mostra que a assistência educacional é extremamente precária. Apesar da Lei n<sup>o</sup> 12.433 garantir o direito à redução penal de um dia para cada 12 horas estudadas, apenas 9,2% participam das atividades educacionais<sup>108,109</sup>. A massa carcerária por ter baixa escolaridade precisa de investimentos para conseguir atender aos indivíduos privados de liberdade que não tiveram a oportunidade de concluir ou de ingressar na educação básica<sup>110</sup>.

Dos participantes 54,4% faziam parte do regime provisório, indicando sinal de alerta para a dificuldade das tomadas de decisões judiciais. A questão da política de encarceramento no Brasil é um tema complicado, uma vez que o país apresenta mais de 500 mil indivíduos privados de liberdade e destes 35,6% é composta por presos que aguardam julgamento, ou seja, do regime provisório, sugerindo possível explicação para a existência de presídios superlotados<sup>111</sup>.

Em julho de 2011 o Brasil encontrou-se na quarta colocação de maior população carcerária em relação aos demais países do mundo, atrás somente dos Estados Unidos, China e Rússia. O ritmo de crescimento do número de indivíduos privados de liberdade de 2000 a 2011 foi de 120,7%, provocando efeitos nocivos à garantia das condições básicas de detenção e de respeito aos direitos humanos<sup>112</sup>.

De 2000 a 2010 a população carcerária de Goiás cresceu 121,1%<sup>111</sup>. O descompasso entre o tamanho da população encarcerada e a capacidade de vagas do sistema tornou-se a fonte da submissão a condições de vida degradantes nas prisões. O alto percentual (47%) de indivíduos privados de liberdade moradores de outros municípios fora da Grande Goiânia reflete a carência de presídios no estado.

Segundo o INFOPEN o Brasil tem 367 clínicos gerais e 783 enfermeiros para todos os estabelecimentos penais (548.003 detentos), contrariando a CNPCP Resolução n<sup>o</sup> 9 de 2006 que exige no mínimo um clínico médico e um enfermeiro para cada 500 prisioneiros. No Complexo Prisional de Aparecida de Goiânia existem dois médicos clínicos gerais, um enfermeiro e dez técnicos de enfermagem para 3250 presos<sup>108</sup>. O número insuficiente demonstra a assistência à saúde precária que os indivíduos privados de liberdade estão submetidos. A também presença de drogas ilícitas e o baixo nível socioeconômico são fatores que facilitam a elevada

disseminação de doenças entre presidiários. As precárias condições de higiene, a baixa qualidade de alimentação, sentimento de marginalização e o estresse comprometem o bem estar do indivíduo favorecendo a sua debilidade imunológica.

A opção sexual prevalente foi a heterossexual, enquanto que a homossexualidade e a bissexualidade foram relatadas por 11,3% das mulheres e 1,3% dos homens. É possível inferir que o menor relato de homossexuais e bissexuais pelos homens deva-se a dificuldade de expressão dos mesmos além da problemática aceitação por partes dos companheiros de cela.

Apesar do maior percentual dos indivíduos privados de liberdade terem dito não realizar relações sexuais dentro do presídio o percentual dos que alegaram realizar foi alto (46%), e destes 58% afirmaram não fazer uso de preservativos durante as relações sexuais, confirmando a fragilidade do conhecimento sobre os preservativos masculino e feminino, e a resistência aos seus usos. Um estudo realizado em 2007 no Complexo Prisional de Aparecida de Goiânia demonstrou que maioria das mulheres que realizam sexo dentro do presídio são jovens que não possuem parceiro fixo e que raramente utilizam preservativos em função da recusa do parceiro<sup>113</sup>.

Mesmo com as ações do Plano Nacional de Saúde do Sistema Penitenciário (PNSSP) a não adoção do preservativo como medida preventiva é constante entre os indivíduos privados de liberdade pela alegação que o seu uso prejudica o desempenho sexual masculino<sup>114,115</sup>. A falta de orientação influi diretamente no uso de preservativos como demonstrado por um estudo de tendência de 1998 a 2005, no qual pessoas com no máximo ensino fundamental apresentaram a menor proporção de uso quando comparadas com aquelas de maior escolaridade<sup>116</sup>. Outro fato também importante é a consideração que os presos fazem do possível estado conjugal e o tipo de parceiro para a escolha de usar ou não preservativos<sup>117</sup>.

O Estado tem como intuito garantir a saúde dos indivíduos privados de liberdade de forma integral, prestando assistência contínua e de boa qualidade às necessidades de saúde, reduzindo os agravos mais frequentes, definindo ações e serviços consonantes com os princípios e diretrizes do SUS. O desafio se torna emergente uma vez que os dados epidemiológicos mostram que a saúde está muito fragilizada.

São necessários programas educativos em saúde sobre a hepatite B, devido ao baixo nível de escolaridade e ao pouco conhecimento a respeito das DST's. A

educação da população carcerária é interessante, por permitir que os indivíduos busquem a formação de um ambiente saudável para que suas condutas particulares sejam preservadas a fim de garantir qualidade as suas saúdes<sup>118</sup>.

Outra conduta eficaz é a vacinação contra o HBV. Esta medida é garantida pela Portaria Interministerial Nº 1777, de 09 de setembro de 2003. O programa de vacinação na prisão corrobora para um ótimo resultado em longo prazo contra a infecção pelo HBV.

## 6. CONCLUSÕES

- A prevalência da infecção pelo HBV no Complexo Prisional de Aparecida de Goiânia no período de janeiro a junho de 2012 correspondeu a 6,9% (5,6-8,5), sendo de 6,3% no grupo feminino e de 7% no grupo masculino.
- Foram encontrados dois casos de coinfeção HBV/HIV, demonstrando uma soroprevalência de 2,5%.
- A população do Complexo Prisional de Aparecida de Goiânia é formada em sua maioria por homens, de baixa escolaridade, solteiros e jovens.
- A prevalência da infecção pelo HBV foi superior à encontrada em diversos estudos realizados em presídios nacionais e internacionais.
- Não houve diferenças estatísticas entre os sexos para o uso de drogas fumadas, cheiradas e/ou injetáveis, tatuagens e opção sexual.
- Ausência de significância quanto ao uso de drogas, escolaridade e comportamento sexual entre os indivíduos privados de liberdade infectados ou não pelo HBV.
- Usuários de drogas fumadas ou cheiradas possuem risco 1,8 vezes maior de ter hepatite B se comparados com os que não usam e o uso de drogas injetáveis não foi significativo para a infecção pelo HBV.
- Indivíduos privados de liberdade com histórico de encarceramentos anteriores possuem risco 1,9 vezes maior de ter hepatite B se comparados com os sem histórico de encarceramentos anteriores.

## **7. LIMITAÇÕES DO ESTUDO E PERSPECTIVAS**

A participação de caráter voluntário, embora eticamente necessária, pode ter excluído aqueles que apresentavam maiores riscos e que poderiam estar infectados, além da dificuldade de obter as informações sobre comportamentos de risco.

O Complexo Prisional de Aparecida de Goiânia possui postos de saúde com suas estruturas extremamente debilitadas. O local é carente em programas de prevenção e aconselhamento aos detentos, o que demonstra a necessidade de implantação de medidas educativas.

A infecção pelo HBV é um grave problema de saúde em ambientes prisionais, sendo necessária a implantação de medidas de prevenção e controle como programas de vacinação obrigatória.

Deve ser levado em conta que a falta de um local apropriado para a realização da entrevista e da dificuldade de ficar a sós com o indivíduo privado de liberdade por questões de segurança pode sim ter provocado alterações nas respostas obtidas.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS<sup>1</sup>

1. Ferreira CT & da Silveira TR. Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção. Rev. Bras. Epidemiol. 2004;7(4):473-87.
2. Von Rokitansky C. Lehrbuch der pathologischen Anatomie. Vienna: Braumuller & Seidel; 1861. 3(269).
3. Virchow R. Ueber das Vorkommen und den Nachweiss des hepatogenen insbesondere des katarrhalischen Icterus. Virchows Arch. 1865; 32: 117.
4. Rich AR. The pathogenesis of the forms of jaundice. Bull. Johns Hopkins Hosp. 1930; 47:338–377.
5. MacCallum FO, Bauer DJ. Homologous serum hepatitis. Lancet. 1947; p. 691–692.
6. Lurman A. Eine Icterus Epidemic. Berlin Klin. Wochenschr. 1855; 22:20–23.
7. Blumberg BS, Alter HJ. A "New" Antigen in Leukemia Sera. JAMA. 1965;191(7):541-546.
8. London WT, Sutnick AI, Blumberg BS. Australia antigen and acute viral hepatitis. Ann. Int. Med. 1969; 70: 55-59.
9. Blumberg BS. Australia antigen and the biology of hepatitis B. Science 1977; 197:17–25.
10. Prince AM. An antigen detected in the blood during the incubation period of serum hepatitis. Proc Natl Acad Sci USA. 1968; 60(3): 814–821.

---

<sup>1</sup> De acordo com Estilo Vancouver.

11. Dane DS, Cameron CH, Briggs M. Virus-like particles in serum of patients with Australia-antigen-associated hepatitis. *Lancet* 1970; p. 695–698.
12. Lee JM, Ahn SH. Quantification of HBsAg: basic virology for clinical practice. *World J Gastroenterol.* 2011;17(3):283-9.
13. Bock CT, Schwinn S, Locarnini S, Fyfe J, Manns MP, Trautwein C, Zentgraf H. Structural organization of the hepatitis B virus minichromosome. *J Mol Biol.* 2001;307:183–196.
14. Lavanchy D. Worldwide epidemiology of HBV infection, disease burden, and vaccine prevention. *J Clin Virol.* 2005;34 Suppl 1:S1–S3.
15. Kann M, Gerlich WH. Replication of hepatitis B virus. in *The molecular medicine of viral hepatitis.* Eds Harrison TJ, Zuckerman AJ (John Wiley & Sons. New York. 1997; p.63–116.
16. Vírus da Hepatite B. [citado em 17 de Nov 2013]. Disponível em: <http://www.ibibiobase.com/projects/hepatitis/hepatitis-aB.htm>.
17. Kao JH. Hepatitis B viral genotypes: clinical relevance and molecular characteristics. *J Gastroenterol Hepatol* 2002;17:643-650.
18. Kurbanov F, Tanaka Y, Mizokami M. Geographical and genetic diversity of the human hepatitis B virus. *Hepatol Res.* 2010;40:14-30.
19. Schaefer S. Hepatitis B virus taxonomy and hepatitis B virus genotypes. *World J Gastroenterol.* 2007;13:14–21.
20. Courouce-Pauty AM, Plancon A, Soulier JP. Distribution of HBsAg subtypes in the world. *Vox. Sanguinis.* 1983;44,197–211.

21. Cao, GW. Clinical relevance and public health significance of hepatitis B virus genomic variations. *World J. Gastroenterol.* 2009; 22: 37–44.
22. Depamede, SN, Wahyono A, Nagashima S, Takahashi M, & Okamoto H. Analysis of the full-length genomes of novel hepatitis B virus subgenotypes C11 and C12 in Papua, Indonesia. *J. Med. Virol.* 2011; 83(1): 54–64.
23. Thedja, MD, Muljon DH, Nurainy N, Sukowati CH, Verhoef J, & Marzuki S. (2011). Ethnogeographical structure of hepatitis B virus genotype distribution in Indonesia and discovery of a new subgenotype, B9. *Archives of virology.* 2011; 156(5), 855-868.
24. Chekaraou, MA, Brichtler S, Mansour W, et al. A novel hepatitis B virus (HBV) sub-genotype D (D8) strain, resulting from recombination between genotypes D and E, is circulating in Niger along with HBV/E strains. *J. Gen. Virol.* 2010; 91(6): 1609–1620.
25. Tatematsu K, Tanaka Y, Kurbanov F, et al. A genetic variant of hepatitis B virus divergent from known human and ape genotypes isolated from a Japanese patient and provisionally assigned to new genotype J. *Virol J.* 2009; 83(20):10538–10547.
26. Mulyanto, Pancawardsni P, Depanmede, SN, et al. Identification of four novel subgenotypes (C13-C16) and two inter-genotypic recombinants (C12/G and C13/B3) of hepatitis B virus in Papua province, Indonesia. *Virus Research.* 2012; 163(1): 129–140.
27. Baig, S, Siddiqui AA, Ahmed W, Qureshi H, & Arif A. The association of complex liver disorders with HBV genotypes prevalent in Pakistan. *Virol J.* 2007; 4(128), 39.
28. Kao JH. Molecular epidemiology of hepatitis B virus. *Korean J. Intern. Med.* 2011; 26(3): 255- 261.

29. Ying-Hui Shi. Correlation between Hepatitis B Virus Genotypes and Clinical Outcomes. *Japanese Journal of Infectious Diseases*. 2012; 65(6):476-482.
30. Sugiyama M, Tanaka Y, Kato T, et al. Influence of hepatitis B virus genotypes on the intra-and extracellular expression of viral DNA and antigens. *Hepatology*. 2006; 44(4):915–924.
31. Liu CJ, Jeng YM, Chen CL, et al. Hepatitis B virus basal core promoter mutation and DNA load correlate with expression of hepatitis B core antigen in patients with chronic hepatitis B. *J Infect Dis*. 2009; 199(5):742–749.
32. Ryder SD & Beckingham, IJ. ABC of diseases of liver, pancreas, and biliary system: Acute hepatitis. *BMJ: British Medical Journal*. 2001; 322(7279): 151-3.
33. Mylley AG, Silverstein MDD, & Dienstag JL. Indications for use hepatitis B vaccine based on cost-effectiveness analysis. *New England Journal of Medicine*. 1982; 307(11):644-652.
34. Krajden M, McNabb G, & Petric M. The laboratory diagnosis of hepatitis B virus. *Can J Infect Dis Med Microbiol*. 2005; 16(2): 65–72.
35. Mast EE, Margolis HS, Fiore AE, et al. A comprehensive immunization strategy to eliminate transmission of hepatitis B virus infection in the United States. *MMWR*. 2005; 54(16):1-32.
36. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually Transmitted Diseases Treatment Guidelines, 2010. *MMWR* 2010;59 (No. RR-12):81-82.
37. McMahon BJ, Alward WL, Hall DB, et al. Acute hepatitis B virus infection: relation of age to clinical expression of disease and subsequent development of the carrier state. *J Infect Dis*. 1985;151(4):599–603.

38. Chau K, Hargie MP, Decker RH, Mushahwar IK, & Overby LR. Serodiagnosis of recent hepatitis B virus infection by IgM class anti-HBc. *Hepatology* 1983; 3(2):142–149.
39. Wilkins T, Zimmerman D, Schade RR. Hepatitis B: diagnosis and treatment. *Am Fam Physician*. 2010; 81(8):965-72.
40. Lok AS & McMahon BJ. Chronic hepatitis B: update 2009. *Hepatology*. 2009; 50(3): 661-662.
41. Beasley RP, Lin CC, Hwang LY, & Chien CS. Hepatocellular carcinoma and hepatitis B virus: a prospective study of 22 707 men in Taiwan. *The Lancet*. 1981; 318(8256): 1129-1133.
42. Van Herck K, Van Damme P. Benefits of early hepatitis B immunization programs for newborns and infants. *Pediatr Infect Dis J*. 2008; 27(10):861–869.
43. Butsashvili M, Kamkamidze G, Topuridze M, et al. Associated factors for recommending HBV vaccination to children among Georgian health care workers. *BMC Infect Dis*. 2012;12(1):362.
44. Somi MH, & Hajipour B. Improving hepatitis B vaccine efficacy in end-stage renal diseases patients and role of adjuvants. *ISRN Gastroenterol*. 2012;2012:960413.
45. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Postvaccination serologic testing results for infants aged  $\leq 24$  months exposed to hepatitis B virus at birth: United States, 2008-2011. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2012 Sep 28;61:768-71.

46. World Health Organization. Immunization monitoring. [citado em 16 de nov. 2014].Disponível em:[http://apps.who.int/immunization\\_monitoring/en/globalsummary/timeseries/tscoveragebycountry.cfm?C=BRA](http://apps.who.int/immunization_monitoring/en/globalsummary/timeseries/tscoveragebycountry.cfm?C=BRA).
47. Viswanathan U, Beaumont A, O'Moore E, et al. Hepatitis B transmission event in an English prison and the importance of immunization. *Journal of Public Health*. 2011; 33(2), 193-196.
48. Bond WW, Petersen NJ, Favero MS. Viral hepatitis B: aspects of environmental control. *Health Lab Sci*. 1977; 14(4):235-52.
49. Shepard CW, Simard EP, Finelli L, Fiore AE, & Bell BP. Hepatitis B Virus Infection: Epidemiology and Vaccination. *Epidemiol Rev*. 2006; 28(1):112-125.
50. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). The ABCs of hepatitis. Atlanta. 2010.
51. World Health Organization. Hepatitis B - Fact sheet N°204. 2012 [citado em 28 set.2013].Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/en/>.
52. World Health Organization. Introduction of hepatitis B vaccine into childhood immunization services: Management guidelines, including information for health workers and parents. 2001.
53. World Health Organization. Distribuição da endemicidade do HBV [citado em 20 de dezembro de 2013]. Disponível em: [www.who.int/vaccines-documents/](http://www.who.int/vaccines-documents/)
54. Brasil. Boletim Epidemiológico – Hepatites Virais, 2012. Descrição ano III - nº 01 [citado em 10 de agosto de 2013]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br>.
55. Brasil. Boletim Epidemiológico – Hepatites Virais, 2011. Descrição ano II - nº 01 [citado em 10 de agosto de 2013]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br>.

56. Silva CO, Azevedo MSP, Soares CMA, et al. Seroprevalence of hepatitis B virus infection in individuals with clinical evidence of hepatitis in Goiânia, Goiás. Detection of viral DNA and determination of subtypes. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 2002;44(6):331-4.
57. Carneiro AF, & Daher RR. Serum prevalence of hepatitis B virus in anesthesiologists. *Rev Bras Anesthesiol*. 2003;53(5):672-9.
58. Cardoso DDDP, Faria ELD, Azevedo MS, et al. Soroepidemiologia para o vírus da hepatite B (VHB) em gestantes/parturientes e sua transmissão para recém-nascidos em Goiânia, GO. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 1996; 29(4), 349-353.
59. Ferreira RC, Teles SA, Dias MA, et al. Hepatitis B virus infection profile in hemodialysis patients in Central Brazil: prevalence, risk factors, and genotypes. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2006; 101(6):689-92.
60. Lopes LR, Martins RMB, Teles SA, Silva SA, Maggi PS, Yoshida CFT. Perfil soroepidemiológico da infecção pelo vírus da hepatite B em profissionais das unidades de hemodiálise de Goiânia-Goiás, Brasil Central. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2001;34(6): 543-548.
61. Ferreira RC, Rodrigues FP, Teles SA, ET al. Prevalence of hepatitis B virus and risk factors in Brazilian non-injecting drug users. *J Med Virol*. 2009; 81(4):602-9.
62. Souza MM, Barbosa MA, Borges AM, Daher RR, Martins RM, Cardoso DD. Seroprevalence of hepatitis B virus infection in patients with mental problems. *Rev Bras Psiquiatr*. 2004;26(1):35-8.
63. Silva PA, Fiaccadori FS, Borges AM, ET al. Seroprevalence of hepatitis B virus infection and seroconversion to anti-HBsAg in laboratory staff in Goiânia, Goiás. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2005; 38(2):153-6.

64. Aires RS, Matos MA, Lopes CL, et al. Prevalence of hepatitis B virus infection among tuberculosis patients with or without HIV in Goiânia City, Brazil. *J Clin Virol*. 2012 Aug;54(4):327-31.
65. Kinner SA, Streitberg L, Butler T, Levy M. Prisoner and ex-prisoner health - improving access to primary care. *Aust Fam Physician*. 2012 Jul;41(7):535-7.
66. Feron JM, Paulus D, Tonglet R, Lorant V, Pestiaux D. Substantial use of primary health care by prisoners: epidemiological description and possible explanations. *J Epidemiol Community Health*. 2005 August; 59(8): 651–655.
67. Rosen DL, Schoenbach VJ, Whol DA. All-Cause and Cause-Specific Mortality Among Men Released From State Prison, 1980–2005. *Am J Public Health*. 2008; 98(12): 2278–2284.
68. Nokhodian Z, Yazdani MR, Yaran M, et al. Prevalence and Risk Factors of HIV, Syphilis, Hepatitis B and C Among Female Prisoners in Isfahan, Iran. *Hepat Mon*. 2012 Jul;12(7):442-7.
69. Tresó B, Barcsay E, Tarján A, et al. Prevalence and correlates of HCV, HVB, and HIV infection among prison inmates and staff, Hungary. *J Urban Health*. 2012 Feb;89(1):108-16.
70. Marques NM, Margalho R, Melo MJ, Cunha JG, Meliço-Silvestre AA. Seroepidemiological survey of transmissible infectious diseases in a portuguese prison establishment. *Braz J Infect Dis* 2011;15(3): 272-275.
71. Kirwan P, Evans B. Sentinel Surveillance of Hepatitis Testing Study Group, Brant L. Hepatitis C and B testing in English prisons is low but increasing. *J Public Health (Oxf)*. 2011 Jun;33(2):197-204.
72. Diendéré EA, Tiéno H, Bognounou R, et al. Prevalence and risk factors associated with infection by human immunodeficiency virus, hepatitis B virus,

- syphilis and bacillary pulmonary tuberculosis in prisons in Burkina Faso. *Med Trop (Mars)*. 2011 Oct;71(5):464-7.
73. Sosman J, Macgowan R, Margolis A, et al. Project START Biologics Study Group. Sexually transmitted infections and hepatitis in men with a history of incarceration. *Sex Transm Dis*. 2011 Jul;38(7):634-9.
74. Mir-Nasseri MM, MohammadKhani A, Tavakkoli H, Ansari E, Poustchi H. Incarceration is a major risk factor for blood-borne infection among intravenous drug users. *Hepat Mon*. 2011;11(1):19-22.
75. Saiz de la Hoya P, Marco A, García-Guerrero J, Rivera A. Prevalhep study group. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. Hepatitis C and B prevalence in Spanish prisons. 2011 Jul;30(7):857-62.
76. Mahfoud Z, Kassak K, Kreidieh K, Shamra S, Ramia S. Prevalence of antibodies to human immunodeficiency virus (HIV), hepatitis B and hepatitis C and risk factors in prisoners in Lebanon. *J Infect Dev Ctries*. 2010 Mar 29;4(3):144-9.
77. Nelwan EJ, Van Crevel R, Alisjahbana B, Indrati AK, Dwiyana RF, Nuralam N, et al. Human immunodeficiency virus, hepatitis B and hepatitis C in an Indonesian prison: prevalence, risk factors and implications of HIV screening. *Trop Med Int Health*. 2010 Dec;15(12):1491-8.
78. Kazi AM, Shah SA, Jenkins CA, Shepherd BE, Vermund SH. Risk factors and prevalence of tuberculosis, human immunodeficiency virus, syphilis, hepatitis B virus, and hepatitis C virus among prisoners in Pakistan. *Int J Infect Dis*. 2010 Sep;14 Suppl 3:e60-6.
79. Lin CF, Twu SJ, Chen PH, Cheng JS, Wang JD. Prevalence and determinants of hepatitis B antigenemia in 15,007 inmates in Taiwan. *J Epidemiol*. 2010;20(3):231-6.

80. Hennessey KA, Kim AA, Griffin V, Collins NT, Weinbaum CM, Sabin K. Prevalence of infection with hepatitis B and C viruses and co-infection with HIV in three jails: a case for viral hepatitis prevention in jails in the United States. *J Urban Health*. 2009 Jan;86(1):93-105.
81. Posada A, Díaz Tremarias M. HIV, hepatitis B and syphilis infection in inmates of Venezuela's prisons, 1998-2001. *Rev Esp Sanid Penit*. 2008 Feb;10(3):73-9.
82. Stief AC, Martins RM, Andrade SM, Pompilio MA, Fernandes SM, Murat PG, Mousquer GJ, Teles SA, Camolez GR, Francisco RB, Motta-Castro AR. Seroprevalence of hepatitis B virus infection and associated factors among prison inmates in state of Mato Grosso do Sul, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2010 Sep-Oct;43(5):512-5.
83. Fialho M, Messias M, Page-Shafer K, et al. Prevalence and risk of blood-borne and sexually transmitted viral infections in incarcerated youth in Salvador, Brazil: opportunity and obligation for intervention. *AIDS and Behavior*. 2008; 12(1), 17-24.
84. Guimarães T, Granato CF, Varella D, Ferraz ML, Castelo A, Kallás EG. High prevalence of hepatitis C infection in a Brazilian prison: identification of risk factors for infection. *Braz J Infect Dis*. 2001 Jun;5(3):111-8.
85. Miranda AE, Vargas PM, St Louis ME, Viana MC. Sexually transmitted diseases among female prisoners in Brazil: prevalence and risk factors. *Sex Transm Dis*. 2000 Oct;27(9):491-5.
86. Catalan-Soares BC, Almeida RT, Carneiro-Proietti AB. Prevalence of HIV-1/2, HTLV-I/II, hepatitis B virus (HBV), hepatitis C virus (HCV), *Treponema pallidum* and *Trypanosoma cruzi* among prison inmates at Manhuaçu, Minas Gerais State, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2000 Jan-Feb;33(1):27-30.

87. Coelho HC, Oliveira SAN, Miguel JC, Oliveira MLA, Figueiredo JFC, Perdoná GC, Passos ADC. Soroprevalência da infecção pelo vírus da Hepatite B em uma prisão brasileira. *Rev Bras Epidemiol.* 2009; 12(2): 124-3.
88. Osti NM. Determinação do perfil sorológico para marcadores de hepatite B e C em amostras de soro positivas e negativas para anticorpos anti-HIV entre presidiários da região de Campinas-SP, 1997. Campinas, São Paulo. Tese [Doutorado em Genética e Biologia Molecular] – Universidade Estadual de Campinas; 1999.
89. Martelli CMT, Andrade ALSS, Cardoso DDP, et al. Soroprevalência e fatores de risco para a infecção pelo vírus da hepatite B pelos marcadores AgHBs e anti-HBs em prisioneiros e primodoadores de sangue. *Rev. Saúde Públ.* 1990 24(4): 270-6.
90. Alter MJ. Epidemiology of viral hepatitis and HIV co-infection. *J Hepatol.* 2006;44(1 Suppl):S6-9.
91. WHO. Hepatitis B. *Weekly epidemiological Record.* N 40 (84): 405-420.
92. Martin CM, Jeffrey AW, Jason TB. Hepatitis B virus (HBV) X gene diversity and evidence of recombination in HBV/HIV co-infected persons. *Journal of medical virology.* 2011; 83(7): 1142-1150.
93. Thio CL, Seaberg EC, Skolasky R, et al. HIV-1, hepatitis B virus, and risk of liver-related mortality in the Multicenter Cohort Study (MACS). *Lancet.* 2002;360(9349):1921-6.
94. Kew MC. Hepatitis B Virus / Human Immunodeficiency Virus Co-Infection and Its Hepatocarcinogenic Potential in Sub-Saharan Black Africans. *Hepat Mon.* 2012; 12(10 HCC). DOI: 10.5812/hepatmon.7876

95. Nikolopoulos GK, Paraskevis D, Hatzitheodorou E, et al. Impact of hepatitis B virus infection on the progression of AIDS and mortality in HIV-infected individuals: a cohort study and meta-analysis. *Clin Infect Dis*. 2009;48:1763-71.
96. Piroth L, Sène D, Pol S, et al. Epidemiology, diagnosis and treatment of chronic hepatitis B in HIV-infected patients (EPIB 2005 STUDY). *Aids*. 2007; 21(10):1323-1331.
97. Gilson RJ, Hawkins AE, Beecham MR, Ross E, et al. Interactions between HIV and hepatitis B virus in homosexual men: effects on the natural history of infection. *Aids*. 1997; 11(5): 597-606.
98. Miranda AE, Alves MC, Neto RL, Areal KR, & Gerbase AC. Seroprevalence of HIV, hepatitis B virus, and syphilis in women at their first visit to public antenatal clinics in Vitoria, Brazil. *Sexually transmitted diseases*. 2001; 28(12), 710-713.
99. de Carvalho HB, Mesquita F, Massad E, et al. HIV and infections of similar transmission patterns in a drug injectors community of Santos, Brazil. *JAIDS Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*. 1996; 12(1), 84-92.
100. Mendes-Corrêa MCJ, Barone AA, Cavalheiro NP, et al. Prevalence of hepatitis B and C in the sera of patients with HIV infection in São Paulo, Brazil. *Rev Inst Med Trop*. 2000; 42(2): 81-85.
101. Tavora LGF, Hyppolito EB, Portela NMB, Pereira SM, Veras CM. Hepatitis B, C and HIV co-infections seroprevalence in a northeast Brazilian center. *Arquivos de gastroenterologia*. 2013; 50(4.: 277-280.
102. Maerrawi, Ilham EI. Estudo dos fatores de risco associados às infecções pelo HIV, hepatite B e C e sífilis e suas prevalências em população carcerária de

- São Paulo [tese]; Universidade de São Paulo: Faculdade de Medicina, 2012. p.86.
103. Pedro Alberto Barbeta. Estatística Aplicada às Ciências Sociais, Cap. 3. Ed. UFSC, 5ª Edição, 2002.
  104. Kolling, Gabrielle Jacobi, Martinho Braga Batista, and Maria Célia DELDUQUE. "O Direito à Saúde no Sistema Prisional." *Tempus Actas de Saúde Coletiva* 7.1 (2013): Pág-197-282.
  105. Brasil. Secretaria de Estado de Administração Penitenciária (SEAP). [citado 22 de dez 2013]. Disponível em: [http://download.rj.gov.br/documentos/10112/390370/DLFE-39361.pdf/Resolucao SEAPn395.pdf](http://download.rj.gov.br/documentos/10112/390370/DLFE-39361.pdf/Resolucao%20SEAPn395.pdf).
  106. Marziale MHP, Nishimura KYN, Ferreira MM. Riscos de contaminação ocasionados por acidentes de trabalho com material perfuro-cortante entre trabalhadores de enfermagem. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [online]. 2004; 12(1): 36-42.
  107. Neri, M. C. Retratos do Cárcere. *Conjuntura Econômica*, Rio de Janeiro. 2004; 20, 70-71.
  108. Brasil. Ministério da Justiça. [citado em 22 de dez. 2013]. Disponível em:<http://portal.mj.gov.br>.
  109. Brasil. Lei Nº 12.433, de 29 de junho de 2011. [citado em 22 de dez. 2013]. Disponível em:[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/l12433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12433.htm).
  110. Vieira ELG. A cultura da escola prisional: entre o instituído e o instituinte. *Educ. Real.* [online]. 2013; 38(1):93-112.

111. 2nd Cycle Universal Periodic Review – Brazil Joint submission by relevant stakeholders on Human Rights violations in places of deprivation of liberty in Brazil. [citado em 22 de dez. 2013]. Disponível em:[http://www.conectas.org/arquivos/JointSubmission\\_Brazil\\_MayJune2012\\_PlacesDeprivationLiberty\\_FINAL.pdf](http://www.conectas.org/arquivos/JointSubmission_Brazil_MayJune2012_PlacesDeprivationLiberty_FINAL.pdf).
112. 5º Relatório Nacional Sobre os Direitos Humanos no Brasil 2001-2010 Núcleo de Estudos da Violência da USP. [citado em 22 de dez. 2013]. Disponível em: <http://www.usp.br/imprensa/wp-content/uploads/5%C2%BA-Relat%C3%B3rio-Nacional-sobre-os-Direitos-Humanos-no-Brasil-2001-2010.pdf>.
113. Araújo RC, Jonas E, & Pfrimer IAH. Mulheres reclusas e vulnerabilidade ao vírus HIV/AIDS, Estudos, Goiânia. 2007; 34(11/12): 1021-1040.
114. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Plano Nacional de Saúde no Sistema Penitenciário (PNSSP) [Internet]. Brasília; 2005 [citado 22 de dez 2013]. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano\\_nacional\\_saude\\_sistema\\_penitenciario\\_2ed.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_nacional_saude_sistema_penitenciario_2ed.pdf).
115. Melo M, Oliveira M, Nunes G, Silva R.. Ótica das mulheres sobre o preservativo masculino no espaço prisional em Juazeiro-BA. RECIIS. [citado 22 de dez 2013]. Disponível em:<http://www.reciis.cict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/591/1170>.
116. Berquó E, Barbosa RM, Lima LP. Uso do preservativo: tendências entre 1998 e 2005 na população brasileira. Rev. Saúde Pública. 2008; 42(supl.1): 34-44.
117. Nicolau AIO, Pinheiro AKB. Sociodemographic and sex determinants of knowledge, attitude and practice of women prisoners regarding the use of condoms. Texto contexto - enferm. [online]. 2012; 21(3):581-590.
118. Zarpellon, Lídia Dalgallo–UEPG, et al. "Educação em saúde: prevenção da hepatite B no mini presídio em Ponta Grossa – PR".

## 9. APÊNDICE

### Apêndice A –

**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA  
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIMENTO**

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário (a), da pesquisa “Co-infecção HIV, HCV e GBV-C: estimativa de frequência e avaliação de marcadores imunológicos e moleculares”.

O vírus HIV é transmitido pelo sangue, via sexual e da mãe para o feto. Quando o indivíduo é contaminado, o vírus vai se reproduzindo e vai matando as células de defesa do organismo, deixando a pessoa com maiores chances de contrair diversas doenças. Quanto mais cedo é descoberto que a pessoa está contaminada pelo HIV, mais cedo a pessoa tem acesso ao acompanhamento médico e tratamento, melhorando sua qualidade de vida e aumentando seu tempo de sobrevivência.

Logo, o objetivo desta etapa da pesquisa é saber quantos detentos da Agência Goiana do Sistema Prisional têm HIV, hepatite C e hepatite G.

Caso você participe, o único desconforto será uma colheita de sangue para fazer os exames para hepatite B, C e G, HTLV I e II e sífilis e pesquisarmos as condições de imunidade do organismo (receptor celular e subclasses de anticorpos IgG). Caso seja feito o diagnóstico de HIV, será realizado exame para saber se a infecção é recente e carga viral e genotipagem do HIV. Caso seja feito o diagnóstico de hepatite C, será realizado carga viral e genotipagem para HCV.

Será necessário realizar uma colheita de sangue que será feita por punção de veia do antebraço, o que pode causar um pouco de dor, ficar roxo (hematoma) no local ou causar tontura passageira. No total será preciso 20 ml de sangue.

Caso você venha a participar deste estudo você será beneficiado (a) pela possibilidade de fazer um diagnóstico gratuito do HIV, hepatite B e C, HTLV I e II e Sífilis. O resultado dos exames será entregue a você na Agência Prisional. Caso o diagnóstico do HIV seja feito, você será acompanhado pela equipe de psicólogos da Agência Prisional que te dará toda a assistência necessária e será encaminhado ao HDT para tratamento e acompanhamento psicológico e da infecção.

Não haverá nenhum gasto e você também não receberá nenhum pagamento com a sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será paga pelo orçamento da pesquisa. Em caso de dano pessoal, diretamente causado pelos procedimentos propostos neste estudo (nexo causal comprovado), você terá direito a tratamento médico no HDT após encaminhamento realizado pela Profa. Dra. Irmtraut Araci Hoffmann Pfrimer, bem como às indenizações legalmente estabelecidas.

Em caso de dúvida você pode contatar a pesquisadora responsável, Irmtraut Araci Hoffmann Pfrimer, pelo tel. (62) 3946-1346. Você também pode se informar no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica de Goiás pelo telefone (62) 3946-1071.

Sua participação não é obrigatória e se você não quiser participar não haverá nenhum prejuízo no seu acompanhamento e na sua relação com a pesquisadora ou com a instituição. Caso decida participar, está garantido que o (a) Sr.(a) poderá desistir a qualquer momento, sem motivo ou aviso prévio, também sem prejuízo no seu acompanhamento.

Os dados referentes ao (à) Sr.(a) serão sigilosos e privados. Somente as proponentes dessa pesquisa terão acesso às informações obtidas. O (a) Sr.(a) poderá solicitar informações durante todas as fases da pesquisa, inclusive após a publicação da mesma, pelo tel. (62) 3946-1346 com a pesquisadora responsável Irmtraut Araci Hoffmann Pfrimer.

Os dados e o material coletado serão utilizados somente para esta pesquisa. Após ter sido esclarecido (a) sobre a pesquisa, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável.

---

Irmtraut Araci Hoffmann Pfrimer  
pesquisadora que obteve o TCLE  
Goiânia, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA**  
**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**  
**CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO**  
**SUJEITO**

Eu, \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_, RG nº \_\_\_\_\_, CPF nº \_\_\_\_\_,  
 abaixo assinado, concordo em participar do estudo “Co-infecção HIV, HCV e GBV-C:  
 estimativa de frequência e avaliação de marcadores imunológicos e moleculares”  
 como sujeito.

Fui devidamente informado e esclarecido pela pesquisadora Irmtraut Araci Hoffmann Pfrimer sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade ou interrupção de meu acompanhamento/assistência/tratamento.

Goiânia, \_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_\_

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar.

Testemunhas (não ligada à equipe de pesquisadores):

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

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

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

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

Observações complementares:

\_\_\_\_\_  
 Assinatura do Sujeito

Goiânia, \_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_\_

## Apêndice B -

<b>AVALIAÇÃO DE MARCADORES IMUNOLÓGICOS E MOLECULARES EM PACIENTES CO-INFECTADOS PELO HIV, HCV e GBV-C</b>			
<b>QUESTIONÁRIO - AGÊNCIA GOIANA DO SISTEMA PRISIONAL</b>			
1	Nº	Etiqueta	2 Data da entrevista: _____ / _____ / _____
			3 Sistema de encarceramento: 1. Provisório <input type="checkbox"/> 2. Fechado <input type="checkbox"/> 3. Semi-aberto <input type="checkbox"/>
4	Se Sistema Provisório:	1. 1A                      3. 2A 2. 1B                      4. 2B	5. 3A                      7. 4A 6. 3B                      8. 4B <input type="checkbox"/>
5	Se Sistema Fechado: Complexo:	1. Odenir Guimarães <input type="checkbox"/> 2. Núcleo de Custódia 3. Consuelo Nasser (feminino)	6 Se Sistema Semi-aberto: 1. Prédio Novo <input type="checkbox"/> 2. Prédio Velho <input type="checkbox"/>
7	Nome do entrevistado (a): _____		
<b>CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS</b>			
8	Qual é a data do seu nascimento? _____ / _____ / _____		
9	Sexo:	1. Masculino 2. Feminino	<input type="checkbox"/>
Se sexo FEMININO:			
10	Está gestante (grávida)?	1. Sim                      99. Não sabe/ Não responde 2. Não	<input type="checkbox"/>
Se gestante, SIM:			
Quantos meses de gravidez? _____			
11	Onde você nasceu (Cidade/País)? _____		
12	Em qual município você morava antes do encarceramento? _____		
13	Qual é o seu estado civil?	1. solteiro (a)                      4. viúvo (a) 2. casado (a)/ amasiado (a)                      99. Não responde 3. separado (a)	<input type="checkbox"/>
14	Você sabe ler e escrever?	1. Sim                      99. Não responde 2. Não	<input type="checkbox"/>
Se SIM:			
15	Qual é o seu grau de escolaridade (até que série/ano você estudou)?		
	1. nunca frequentou escola	6. 3º grau/ curso superior incompleto	<input type="checkbox"/>
	2. 1ª a 4ª Série do 1º grau	7. 3º grau/ curso superior completo	
	3. 5ª a 8ª Série do 1º grau	8. pós-graduação	
	4. 2º grau incompleto	9. curso técnico-profissionalizante	
	5. 2º grau completo	99. Não responde	
<b>HISTÓRIA DE ENCARCERAMENTO</b>			
<b>ENCARCERAMENTO ATUAL</b>			
16	A quanto tempo você está preso (a) nessa instituição?		1. Menos de 30 dias <input type="checkbox"/> 2. Mais de 30 dias <input type="checkbox"/>
Se MAIS DE 30 DIAS:			
	A quanto tempo?	1. _____ meses <input type="checkbox"/> 2. _____ anos <input type="checkbox"/>	

17	Você teve relação íntima (transou) no presídio (nesse encarceramento)? 1. Sim 2. Não 99. Não responde	<input type="checkbox"/>
<b>Se relação íntima no presídio, SIM:</b>		
	<b>Com quem? Obs.: (Pode marcar mais de uma opção)</b> 1. outro prisioneiro 2. outra prisioneira 3. com parceiro (pessoa não encarcerada) 4. com parceira (pessoa não encarcerada) 99. Não responde	<input type="checkbox"/>
	<b>Usou camisinha?</b> 1. Sempre 2. Às vezes 3. Nunca 99. Não responde	<input type="checkbox"/>
<b>ENCARCERAMENTO PRÉVIO</b>		
18	Já foi preso (a) antes? 1. Sim 2. Não 99. Não responde	<input type="checkbox"/>
<b>Se preso (a) antes, SIM:</b>		
19	Quantas vezes foi preso (a) antes? _____	
20	Em que ano você foi preso (a) pela primeira vez (ano de entrada)? _____	
21	Em que ano você foi preso (a) pela última vez (ano de entrada)? _____	
22	Qual o maior período (tempo) que você ficou preso (a)? 1. Menos de 30 dias 2. Mais de 30 dias	<input type="checkbox"/>
<b>Se MAIS DE 30 DIAS:</b>		
	Quanto tempo? 1. _____ meses 2. _____ anos	<input type="checkbox"/>
<b>ANTECEDENTES DE EXPOSIÇÃO</b>		
23	Você já ficou internado (a), por mais de 1 dia, alguma vez na sua vida? 1. Sim 2. Não 99. Não sabe/ Não responde	<input type="checkbox"/>
<b>Se internado (a) por mais de 1 dia, SIM:</b>		
	Quantas vezes você já ficou ou foi internado (a)? _____	
24	Você já recebeu transfusão de sangue ou derivados alguma vez na sua vida? 1. Sim 2. Não 99. Não sabe/ Não responde	<input type="checkbox"/>
<b>Se recebeu transfusão de sangue ou derivados, SIM:</b>		
	Quantas vezes você já recebeu transfusão de sangue? _____	
<b>Para quem informou ter recebido transfusão de sangue, pergunte:</b>		
	Em que ano você recebeu a primeira transfusão de sangue? _____	
	Em que ano você recebeu a última transfusão de sangue? _____	
25	Você já fez/ tem alguma tatuagem? 1. Sim 2. Não 99. Não responde	<input type="checkbox"/>
<b>Para os entrevistados que responderam SIM:</b>		

	Quantas tatuagens fez/tem? _____	
	Em que ano fez a primeira tatuagem? _____	
	Em que ano fez a última tatuagem? _____	
	Você fez alguma tatuagem no presídio (nesse encarceramento)?	<input type="checkbox"/>
	1. Sim	
	2. Não	
	99. Não responde	
26	Você já colocou piercing?	<input type="checkbox"/>
	1. Sim	
	2. Não	
	99. Não responde	
<b>Para os entrevistados que responderam SIM:</b>		
	Você colocou algum piercing no presídio (nesse encarceramento)?	<input type="checkbox"/>
	1. Sim	
	2. Não	
	99. Não responde	
27	Você usa ou já usou (mais que 3 vezes na vida) algum tipo de droga cheirada ou fumada?	<input type="checkbox"/>
	1. Sim	
	2. Não	
	99. Não responde	
<b>Se SIM:</b>		
	Qual (is)? _____	
<b>Se CRACK, COCAÍNA OU OXI:</b>		
	Em que ano usou pela primeira vez? _____	
	Em que ano usou pela última vez? _____ Se 2011 - Mês: _____	
28	Você usa ou já usou algum tipo de droga na veia?	<input type="checkbox"/>
	1. Sim	
	2. Não	
	99. Não responde	
<b>Se SIM:</b>		
	Qual (is)? _____	
	Em que ano usou drogas na veia pela primeira vez? _____	
	Em que ano usou drogas na veia pela última vez? _____ Se 2011 - Mês: _____	
29	Já teve ou tem relação sexual com usuário de drogas injetáveis?	<input type="checkbox"/>
	1. Sim	
	2. Não	
	99. Não sabe/Não responde	
30	Comportamento sexual A sua opção sexual na vida é:	<input type="checkbox"/>
	1. Relação sexual com homens	
	2. Relação sexual com mulheres	
	3. Relação sexual com homens e mulheres	
	4. Nunca teve relação sexual	
	99. Não responde	
31	Já teve ou tem alguma DST (sífilis, gonorréia, HIV, hepatite C, hepatite B, etc.)?	<input type="checkbox"/>
	1. Sim	
	2. Não	
	99. Não sabe/ Não responde	
<b>Se SIM:</b>		
	Qual DST teve? _____	
32	Teve ou tem tuberculose?	<input type="checkbox"/>
	1. Sim	
	2. Não	
	99. Não sabe/ Não responde	

<b>Se teve ou tem tuberculose, SIM:</b>		
	<b>Já fez/faz tratamento para tuberculose?</b>	1. Sim 2. Não <input type="checkbox"/>
<b>Se SIM:</b>		
	<b>Quando (ano)?</b>	
33	<b>Já fez exame para hepatite C?</b>	1. Sim 2. Não 99. Não sabe/ Não responde <input type="checkbox"/>
<b>Se SIM:</b>		
	<b>Qual foi o resultado do teste para hepatite C?</b>	1. Positivo 2. Negativo 99. Não sabe/ Não responde <input type="checkbox"/>
<b>Se POSITIVO:</b>		
	<b>Já fez tratamento para hepatite C?</b>	1. Sim 2. Não 99. Não sabe/ Não responde <input type="checkbox"/>
34	<b>Já fez exame para HIV?</b>	1. Sim 2. Não 99. Não sabe/ Não responde <input type="checkbox"/>
<b>Se SIM:</b>		
	<b>Qual foi o resultado do teste para HIV?</b>	1. Positivo 2. Negativo 99. Não sabe/ Não responde <input type="checkbox"/>
<b>QUESTÕES DESTINADAS A INDIVÍDUOS COM DIAGNÓSTICO DE HIV CONFIRMADO</b>		
35	<b>Quando ficou sabendo que era HIV positivo (Ano)?</b>	
36	<b>Como você acha que se contaminou (pegou o vírus da AIDS)?</b>	1. Contato sexual 2. Uso de drogas na veia 3. Transfusão de sangue 4. Outra via. Qual? _____ 99. Não sabe/ Não responde <input type="checkbox"/>
37	<b>Faz tratamento para AIDS?</b>	1. Sim 2. Não <input type="checkbox"/>
<b>Se Sim:</b>		
	<b>Onde?</b>	
38	<b>Quando iniciou o tratamento (Ano)?</b>	
39	<b>Nome do entrevistador (a):</b>	

TESTES LABORATORIAIS	
<b>40. Sorologia anti-HCV</b> 1. Reagente 2. Não reagente 3. Indeterminado <input type="checkbox"/> 4. Material danificado 5. Não se aplica	<b>41. HCV RNA</b> 1. Indetectável 2. _____ log10 cópias/mL _____ cópias/mL <input type="checkbox"/> 3. Material danificado 4. Não se aplica
<b>42. Genótipo HCV</b> _____ _____	<b>43. GBV-C RNA</b> 1. Positivo <input type="checkbox"/> 2. Negativo 3. Material danificado 4. Não se aplica
<b>44. Genótipo GBV-C</b> _____	
<b>45. ELISA DETUNED HIV</b> 1. Reagente 2. Não Reagente 3. Indeterminado <input type="checkbox"/> 4. Material danificado 5. Não se aplica	<b>46. Genótipo HIV</b> _____
<b>47. Carga viral HIV</b> 1. Indetectável 2. _____ log10 cópias/mL _____ cópias/mL <input type="checkbox"/> 3. Material danificado 4. Não se aplica	<b>48. Sorologia Sífilis</b> 1. Reagente Titulo: _____ 2. Não Reagente 3. Indeterminado 4. Material danificado <input type="checkbox"/> 5. Não se aplica
<b>49. Sorologia anti-HBc</b> 1. Reagente 2. Não Reagente <input type="checkbox"/> 3. Indeterminado 4. Material danificado 5. Não se aplica	<b>50. Sorologia HBsAg</b> 1. Reagente 2. Não Reagente <input type="checkbox"/> 3. Indeterminado 4. Material danificado 5. Não se aplica
<b>51. Perfil de subclasses de IgG</b> 1. IgG1: _____ IgG2: _____ IgG3: _____ IgG4: _____ <input type="checkbox"/> 2. Material danificado 3. Não se aplica	<b>52. Padrões alotípicos do FcγRIIA-H/R 131</b> 1. H/H 2. H/R 3. R/R <input type="checkbox"/> 4. Material danificado 5. Não se aplica

## 10. ANEXO

## Anexo 1



UNIVERSIDADE  
**Católica**  
DE GOIÁS

PRÓ-REITORIA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
Av. Universitária, 1069 • Setor Universitário  
Caixa Postal 86 • CEP 74605-010  
Goiânia • Goiás • Brasil  
Fone: (62) 3946.1071 • Fax: (62) 3946.1073  
www.ucg.br • prope@ucg.br

## DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que o Projeto: **Impacto da infecção pelo vírus da hepatite G em pacientes infectados pelo HIV e co-infectados pelo HIV e pelo HCV**, coordenado pelo (a) pesquisador (a) **Irmtraut Araci Hoffmann Pfrimer** foi cadastrado no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica de Goiás (CEP-SGC/UCG) sob o **CAAE 0117.1.168.000-09**, em 17/11/2009 e **aprovado em 29/01/2010**.

- CEP-SGC/UCG pode, a qualquer momento, fazer escolha aleatória de estudo em desenvolvimento para avaliação e verificação do cumprimento das normas da Resolução 196/96 (Manual Operacional Para Comitês de Ética em Pesquisa – item 13).
- Informamos que é obrigatório a entrega do relatório de pesquisa, conforme a categoria de pesquisa realizada, em cumprimento da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.
- modelo de relatório de pesquisa se encontra no site do Comitê de Ética <http://agata.ucg.br/formularios/ucg/prope/pesquisa/home/index.asp>

**Categorias de pesquisa**

TCC: Final da pesquisa  
Especialização: Final da pesquisa  
Mestrado: Relatório anual  
Doutorado: Relatório anual  
Outros: Relatório anual

  
Prof. Dr. José Rodrigues do Carmo Filho  
Coordenador do CEP-SGC/UCG

Goiânia, 2 de fevereiro de 2010.