



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA
Fundada em 18 de fevereiro de 1808



Monografia

**Aspectos epidemiológicos das hepatites B e C em Salvador
(Bahia, Brasil) de 2001 a 2013**

Ana Clara Pereira de Vasconcelos

Salvador (Bahia)
Agosto, 2014

FICHA CATALOGRÁFICA

UFBA/SIBI/Bibliotheca Gonçalo Moniz: Memória da Saúde Brasileira

V331	Vasconcelos, Ana Clara Pereira de Aspectos epidemiológicos das hepatites B e C em Salvador (Bahia, Brasil) de 2001 a 2013/ Ana Clara Pereira de Vasconcelos. (Salvador, Bahia): ACP, Vasconcelos, 2014
VIII + 30 p.	
	Monografia, como exigência parcial e obrigatória para conclusão do Curso de Medicina da Faculdade de Medicina da Bahia (FMB), da Universidade Federal da Bahia (UFBA)
	Professor orientador: Marco Antônio Vasconcelos Rêgo
	Palavras chaves: 1. Hepatite B 2. Hepatite C 3. Epidemiologia 4. Incidência. I. Rêgo, Marco Antônio Vasconcelos. II. Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Medicina da Bahia. III. Título.
	CDU: 616.36-002



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA
Fundada em 18 de fevereiro de 1808



Monografia

Aspectos epidemiológicos das hepatites B e C em Salvador (Bahia, Brasil) de 2001 a 2013

Ana Clara Pereira de Vasconcelos

Professor orientador: **Marco Antônio Vasconcelos Rêgo**

Monografia de Conclusão do Componente Curricular MED-B60/2014.1, como pré-requisito obrigatório e parcial para conclusão do curso médico da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia, apresentada ao Colegiado do Curso de Graduação em Medicina.

Salvador (Bahia)
Agosto, 2014

Monografia: *Aspectos epidemiológicos das hepatites B e C em Salvador (Bahia, Brasil) de 2001 a 2013*, de **Ana Clara Pereira de Vasconcelos**.

Professor orientador: **Marco Antônio Vasconcelos Rêgo**

COMISSÃO REVISORA:

- **Marco Antônio Vasconcelos Rêgo** (Presidente, Professor orientador), Professor do Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.
- **Helma Pinchemel Cotrim**, Professora do Departamento de Medicina Interna e Apoio Diagnóstico da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.
- **Regina Terse Trindade Ramos**, Professora do Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.
- **Laís da Silva Pereira**, Doutoranda do Curso de Doutorado do Programa de Pós graduação em Patologia Humana e (PPgPat) da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.

TERMO DE REGISTRO ACADÊMICO: Monografia avaliada pela Comissão Revisora, e julgada apta à apresentação pública no VII Seminário Estudantil de Pesquisa da Faculdade de Medicina da Bahia/UFBA, com posterior homologação do conceito final pela coordenação do Núcleo de Formação Científica e de MED-B60 (Monografia IV). Salvador (Bahia), em ___ de _____ de 2014.

Nunca dê um nome a um rio: sempre é outro rio a passar.
(extraído do poema “Canção do dia de sempre”, de **Mário Quintana**)

Aos meus queridos pais, **Maria do Rosário e Eliézer** e aos meus irmãos **Lucas e Roberta.**

EQUIPE

- Ana Clara Pereira de Vasconcelos, Faculdade de Medicina da Bahia/UFBA. Correio-e: anaclara.pvasconcelos@gmail.com;
- Marco Antônio Vasconcelos Rêgo, Faculdade de Medicina da Bahia/UFBA;

INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
➤ Faculdade de Medicina da Bahia (FMB)

FONTES DE FINANCIAMENTO

1. Recursos Próprios

AGRADECIMENTOS

- ◆ Ao meu Professor orientador, Doutor **Marco Antônio Vasconcelos Rêgo**, pela presença constante e substantivas orientações acadêmicas e à minha vida profissional de futura médica.
- ◆ Ao meu Colega **Domingos Ricardo**, pela colaboração, assistência e solicitude.
- ◆ Ao Colega **Anderson Amaral**, pelos conhecimentos compartilhados que foram fundamentais ao desenvolvimento deste trabalho.
- ◆ Às Professoras **Regina Terse** e **Helma Cotrim** e à Doutouranda **Laís Pereira**, membros da Comissão Revisora, pelas intervenções sempre pertinentes e pela disponibilidade, que tanto me auxiliaram no desenvolvimento desta monografia.

SUMÁRIO

ÍNDICE DE GRÁFICOS E TABELAS	2
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	3
I. RESUMO	4
II. OBJETIVOS	5
III. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	6
III.1. Hepatites virais: aspectos gerais, formas de transmissão e importância para a saúde pública	6
III.2. Aspectos epidemiológicos das hepatites em Salvador	10
IV. METODOLOGIA	12
V. RESULTADOS	14
V.1 Incidência de hepatites virais	14
V.2 Hepatite B - incidência por faixa etária	16
V.3 Hepatite C – incidência por faixa etária	17
V.4 Tendência	17
V.5 Fonte de infecção	18
V.6 Internações e letalidade hospitalar	18
VI. DISCUSSÃO	20
VII. CONCLUSÕES	26
VIII. SUMMARY	27
IX. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28

ÍNDICE DE GRÁFICOS E TABELAS

GRÁFICOS

- GRÁFICO 1:** Tendência da taxa de incidência de hepatite B, segundo o sexo no período de 2001 a 2012 em Salvador. 15
- GRÁFICO 2:** Tendência da taxa de incidência de hepatite C, segundo o sexo, no período de 2001 a 2012 em Salvador. 16

TABELAS

- TABELA 1:** Distribuição dos casos de hepatites virais e taxas brutas de incidência, segundo o sexo e ano de ocorrência – Salvador – 2001 a 2012. 14
- TABELA 2:** Distribuição de casos e taxas brutas de incidência de hepatites B e C, segundo o sexo e ano de ocorrência em Salvador – 2001 a 2012. 15
- TABELA 3:** Distribuição de casos e taxas brutas de incidência de hepatite B, por faixas etárias, por ano de ocorrência em Salvador – 2001 a 2012 16
- TABELA 4:** Distribuição de casos e taxas brutas de incidência de hepatite C, segundo faixas etárias e ano de ocorrência em Salvador – 2001 a 2012. 17
- TABELA 5:** Tendências das taxas de incidência por hepatites B e C por faixa etária, segundo o sexo – Salvador, Bahia – 2001 a 2012. 18
- TABELA 6:** Distribuição de internações, óbitos e taxa de letalidade hospitalar segundo o sexo e ano de ocorrência, em Salvador - 2001 a 2013 19
- TABELA 7:** Distribuição de internações e óbitos e taxa de letalidade hospitalar por hepatites virais, segundo faixa etária, em Salvador – 2001 a 2013. 20

LISTA DE SIGLAS

SIGLAS

CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CID	Código Internacional de Doenças
DATASUS	Departamento de Informática do SUS
HBV	Vírus da Hepatite B
HCV	Vírus da Hepatite C
HIV	Vírus da imunodeficiência humana
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
SIH	Sistema de Informações Hospitalares
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SUS	Sistema Único de Saúde

I. RESUMO

1. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DAS HEPATITES B E C EM SALVADOR (BAHIA, BRASIL) DE 2001 A 2013. **Introdução:** A doença hepática crônica provocada pela infecção pelos vírus HBV e HCV se constitui um fator predisponente para o desenvolvimento de carcinoma hepatocelular. A incidência e a prevalência das hepatites B e C variam muito de acordo com a região pesquisada, e pode sofrer grandes distorções a depender da metodologia empregada no estudo. Além disso, pouco se sabe sobre os dados epidemiológicos relativos a essas doenças na população geral de Salvador (Bahia, Brasil). **Objetivos:** descrever as características epidemiológicas das hepatites B e C, bem como a incidência dessas doenças de 2001 a 2013, em Salvador. **Metodologia:** Trata-se de um estudo de agregados com análise descritiva das variáveis obtidas através do DATASUS. Foram construídas tabelas, séries temporais e realizados cálculos de tendência, para análise do comportamento da incidência. **Resultados:** A taxa bruta de incidência de hepatite B variou de 0,56/100.000 habitantes em 2001 para 3,47/100.000 em 2012, com uma tendência de aumento de 19,08% nesse período. A taxa bruta de incidência de hepatite C variou de 0,72/100.000 habitantes para 6,90/100.000 habitantes em 2012, com uma tendência aumento na incidência de 25,14% no período. **Conclusões:** A tendência crescente nas incidências da hepatite B e C não deve ser negligenciada: ambas têm poder de cronificação, evolução para cirrose hepática e carcinoma hepatocelular, que podem evoluir para o óbito. Os Sistemas de Informação do SUS são de extrema importância para a saúde pública e permitem direcionar as políticas públicas de saúde.

Palavras-chave: 1. Hepatite B; 2. Hepatite C; 3. Epidemiologia; 4. Incidência

II. OBJETIVOS

1. Descrever as características epidemiológicas referentes às hepatites B e C de 2001 a 2013 na cidade de Salvador.
2. Determinar a tendência da incidência anual dessas doenças de 2001 a 2012 em Salvador.

III. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1. Hepatites Virais: aspectos gerais, formas de transmissão e importância para a saúde pública

A hepatite pode ser definida de maneira simples como uma inflamação no fígado. Dentre as várias causas possíveis, as virais estão entre as mais comuns. Existem vários tipos de vírus que provocam essa doença, os mais comuns são: A, B, C, D e E, com destaque para os tipos B e C, por conta do potencial de cronificação (1).

Mais de 400 milhões de pessoas apresentam manifestações crônicas da hepatite B (2,3). Cerca de 900.000 pessoas morrem a cada ano, mundialmente, por conta da dessa doença, por consequências agudas ou crônicas. A hepatite B é uma doença potencialmente letal, mas que pode ser evitada. O período de incubação é variável e está entre 30 a 180 dias, com uma média de 90 dias (4).

A hepatite B é endêmica na Ásia, principalmente na China, e a prevalência pode variar entre 8% a 10% nesses locais (5). O principal determinante da prevalência da doença em determinado local é a época em que ela ocorre na maioria dos casos: é maior quando ocorre na infância, no período perinatal, e menor quando a infecção ocorre já na fase adulta (2). No Brasil, acredita-se que 15% da população já esteve em contato com o HBV (vírus da hepatite B) e que menos de 1% apresenta a forma crônica da doença (6).

A infecção pelo HBV não necessariamente implica desenvolvimento crônico da doença. Após a contaminação, existem basicamente cinco possíveis desfechos: 1. Desenvolvimento de hepatite aguda com recuperação e consequente eliminação do vírus; 2. Doença crônica não progressiva; 3. Hepatite crônica que progride até a cirrose; 4. Hepatite fulminante com necrose hepática maciça, que frequentemente leva a morte; 5. Portador assintomático do vírus, sem desenvolvimento da doença. Acredita-se que o que determina esses desfechos é a resposta imune do próprio hospedeiro, sendo as respostas mais intensas relacionadas a maior dano hepático e a eliminação viral (7). A doença crônica pelo HBV se constitui um fator de risco importante para o carcinoma hepatocelular (CHC) (3,8).

Os sintomas da infecção aguda podem variar, e a maioria das pessoas não chega a desenvolver nenhum deles. Os sintomas incluem febre, icterícia, anorexia, dor no hipocôndrio direito, náuseas e vômitos. A probabilidade de a infecção progredir para uma doença crônica depende diretamente da época da vida em que o indivíduo foi infectado. Noventa por cento das crianças que tiveram contato com o vírus no primeiro ano de vida irão desenvolver doença crônica

(9). Esse número cai para cerca de 30%-50% em crianças infectadas até os cinco anos de vida, e apenas 10% dos adultos expostos se tornam cronicamente infectados (1). Esses números demonstram claramente que a hepatite B é um importante problema para a saúde pública. Cerca de 25% dos adultos infectados na infância falecerá por cirrose hepática ou carcinoma hepático relacionados ao HBV (2). De maneira geral, de 15% a 20% das pessoas com doença crônica irão desenvolver cirrose hepática e a incidência de CHC atribuída a causas virais é de 1,5% a 6% ao ano (10).

O HBV não é citopático, ou seja, não destrói os hepatócitos. A progressão da doença depende de uma resposta imune capaz de eliminar o vírus. A intensidade da lesão aos hepatócitos é diretamente proporcional à intensidade da resposta imune: as respostas imunes mais completas estão associadas a chances maiores de eliminação do vírus e lesões hepáticas mais graves. Justamente por esse motivo, as infecções que acontecem no período perinatal tendem a evoluir para a cronicidade: os neonatos apresentam sistema imune imaturo, incapaz de lidar com o vírus (5,7).

Como mencionado, infecção pelo HBV é um fator de risco para o desenvolvimento de CHC. Yu & Chen (1994), em sua revisão, encontraram valores discrepantes de risco relativo para desenvolvimento de CHC em portadores de HBV. Beasley *et al.* (1988 *apud* Yu & Chen, 1994), em seu estudo de coorte, estabeleceram um risco relativo de 98,4 em região de alta prevalência de hepatite B em Taiwan. Já Tokudome *et al.* (1987 *apud* Yu & Chen, 1994) encontraram um risco relativo de 5,6 em área de prevalência intermediária no Japão. O câncer acontece na maior parte das vezes em pacientes que também apresentam cirrose hepática. Contudo, em pacientes mais jovens ela pode não estar presente (5). A fração do CHC que pode ser atribuída ao HBV varia de acordo com a endemicidade da região: de 50% a 90% para regiões de alta prevalência, 7% a 50% para regiões de prevalência intermediária e menos de 10% para regiões de baixo risco de infecção pela hepatite B (11). Já Sorrel *et al.* (2009) sugerem que adultos cronicamente infectados pelo HBV, que o adquiriram no período perinatal, têm um risco acumulado de 5% por década, cerca de 100 vezes maior que na população não infectada.

A infecção pelo vírus B é associada ao aparecimento de marcadores séricos que podem determinar o perfil e o curso da infecção. O HBsAg é o antígeno de membrana do vírus, e sua presença está associada a exposição e infecção pelo agente. Ele está presente no sangue de uma a 10 semanas após o contato inicial(12), antes mesmo do aparecimento de possíveis sintomas e alteração das aminotransferases. A persistência do antígeno por mais de seis meses indica infecção crônica. Paralelamente ao desaparecimento do antígeno no sangue, elevam-se os níveis de Anti-HBs, anticorpo contra o antígeno de superfície. Essas partículas conferem imunidade e geralmente se encontram-se detectáveis no indivíduo ao longo de sua vida, conferindo imunidade a longo prazo(5). Os anticorpos também podem ser encontrados em indivíduos vacinados, o que não ocorre com o antígeno de superfície. O HBcAg é um antígeno intracelular e não pode, portanto, ser detectado no

sangue. Entretanto, o anticorpo Anti-HBc pode ser detectado virtualmente em todos os casos que o indivíduo tenha entrado em contato com o vírus. A fração IgM é utilizada para identificar os casos de hepatite aguda(5). O antígeno HBeAg parece agir como um tolerógeno, e sua presença indica DNA viral, ou seja é um sinal de replicação e infectividade(5).

Em áreas em que mais de 7% da população apresentam HBsAg + ou anti-HBc IgG > 60% são consideradas endêmicas. Nas regiões com HBsAg entre 2% e 7% ou anti-HBc IgG entre 20% e 60% possuem endemicidade intermediária. Nos locais onde a população possui HBsAg < 2% a prevalência é considerada baixa (1).

Não existe um tratamento específico para a hepatite B aguda (9). Para a forma crônica existem tratamentos com interferon e anti-virais, como a Lamivudina, uma droga importada de alto custo financiada pelo Governo. Ela não encontra-se disponível em muitos países em desenvolvimento (9). O tratamento para os pacientes portadores crônicos tem como objetivo reduzir o risco de progressão para doença hepática crônica, diminuir a transmissão entre indivíduos e as complicações em longo prazo, como a cirrose hepática e o CHC (2).

A melhor alternativa continua sendo a prevenção. A vacina para hepatite B encontra-se disponível desde 1982, e apresenta eficácia de 95% na prevenção da infecção e das complicações crônicas da doença (2). A vacina para hepatite B custa cerca de US\$ 2, enquanto o tratamento com interferon pode chegar a US\$ 6000 (10). No Brasil, ela é feita em três doses e é recomendada para todas as crianças já no primeiro dia de vida, profissionais de saúde, pessoas com comportamento sexual de risco, usuários de drogas injetáveis, pessoas que necessitem de transfusões sanguíneas frequentes e transplantados (13).

O vírus da hepatite C (HCV) foi isolado pela primeira vez no ano de 1989(10). Ele é uma das principais causas de doença hepática e é responsável pela infecção crônica de 170 milhões de pessoas ao redor do mundo(4,10). A incidência global é de 3 a 4 milhões de pessoas ao ano, e a mortalidade por doenças hepáticas relacionadas ao HCV chega a 350.000 ao ano. Nos EUA, a incidência caiu de 230.000 para 19.000 novos casos ao ano, o que se deve principalmente à instituição de triagem para detecção do vírus em doações de sangue (14). Dentre os países com as maiores taxas de infecção crônica estão o Egito (15%), Paquistão (4,8%) e China (3,2%) (14). No Brasil, a prevalência de anticorpo contra o VHC foi de 0,62% na região norte, 0,55% no nordeste, 0,43% no sudeste, 0,28% no centro-oeste e de 0,46% no sul do país, com base em um estudo com doadores de sangue (4). Na metade da década de 1980 houve uma redução acentuada nas taxas de incidência.

O HCV tem um período de incubação variável: pode ser curto, de duas semanas, ou longo, de até seis meses. A hepatite C normalmente se apresenta com uma forma aguda oligossintomática ou mesmo assintomática, e nesse período é de difícil diagnóstico (4). Destacam-se febre, dor abdominal,

fadiga, anorexia, icterícia e dores articulares, e de maneira geral são muito semelhantes ao quadro agudo da hepatite B.

A hepatite C tem uma tendência maior que a hepatite B para evoluir para a cronicidade. Até 85% dos infectados evoluem para a infecção crônica, e destes, até 70% podem desenvolver doença hepática crônica. Até 20% dos cronicamente infectados podem desenvolver cirrose hepática, e a letalidade por CHC e cirrose juntos chega a 5% (14). A infecção pelo HCV aumenta o risco de carcinoma hepatocelular, por induzir a cirrose(11). Além disso, atua independentemente de outros fatores de risco como infecção pelo HBV e abuso de álcool(15).

A infecção crônica por HCV não apresenta sintomas, e por essa razão frequentemente não é diagnosticada(16). Esse é um fator relevante para o aumento da prevalência da doença: portadores assintomáticos não diagnosticados contribuem para a disseminação do vírus. O diagnóstico precoce, além de fornecer um melhor prognóstico, pode diminuir a transmissão, por mudança de comportamento(16).

Simmonds *et al.*(1993) propuseram uma classificação do HCV em seis genótipos distintos (17). A distribuição genotípica do HCV varia de acordo com a região estudada (18). No Brasil, os genótipos mais comuns são o 1, 3 e 2 (19). Em um estudo de prevalência com base em amostras sorológicas realizado no Nordeste do país, o genótipo mais comum foi o 3, seguido do 1 e 2 (20).

O diagnóstico é feito através de exame laboratorial de triagem para detecção do anticorpo anti-HCV, e não é possível diferenciar entre uma infecção aguda e crônica (4). Para confirmação, é possível realizar a pesquisa qualitativa de HCV-RNA, que permite a genotipagem e a detecção de viremia (21). O exame é recomendado para pessoas que receberam sangue antes de ser feita triagem para o vírus da hepatite C (entre 1992 e 1993), usuários de drogas injetáveis, pacientes renais crônicos que fazem hemodiálise, profissionais de saúde, portadores de HIV, pessoas com comportamento sexual de risco, pacientes com enzimas hepáticas alteradas, recém-nascidos cujas mães apresentem a doença (14).

A transmissão de ambos os vírus ocorre por contato direto com fluidos corporais, sejam eles sangue, sêmen, ou fluido vaginal de pessoas infectadas. A transmissão sexual é menos importante no HCV (22). O HBV é cerca de 50 a 100 vezes mais infectante que o HIV, e pode sobreviver fora do corpo humano por até sete dias (9). As principais formas de transmissão variam de acordo com o grau de desenvolvimento do país e de acordo com a prevalência da doença. Em países em desenvolvimento e em regiões de alta prevalência, a principal forma de contaminação é perinatal (9,22) . Em áreas de prevalência intermediária, pode acontecer também nos primeiros anos de vida, por transmissão horizontal. Nos países desenvolvidos, as principais formas de contaminação são pelo contato sexual sem uso de preservativos e compartilhamento de agulhas e seringas de drogas

injetáveis. Cerca de 40% de todos os casos de HCV não se vincula a nenhuma causa óbvia de infecção (10).

O tratamento não é necessário em todos os casos e é necessária uma avaliação médica cuidadosa para decidir qual é a melhor abordagem, a depender da carga viral e do genótipo. Atualmente, o tratamento tem até 90% de eficácia com o uso dos novos antivirais orais (23). Assim como na hepatite B, a melhor alternativa também é a prevenção. Apesar de ainda não haver vacina disponíveis, é importante o reconhecimento das formas de transmissão e fatores de risco, para que possam ser evitados.

2. Aspectos epidemiológicos das hepatites em Salvador-BA

A incidência e a prevalência dessas doenças variam muito de acordo com a região. Além disso, podem sofrer grandes variações de acordo com o método empregado no estudo. Pouco se sabe sobre os dados epidemiológicos relativos às hepatites B e C em Salvador na população geral. A maioria dos estudos são realizados em grupos específicos, como doadores de sangue, pacientes renais crônicos em hemodiálise e jovens em sistema prisional.

Em estudo realizado em 2005, a prevalência de hepatite C foi de 1,5%, em indivíduos de seis a 98 anos residentes na cidade de Salvador. O número provável de infectados na cidade, calculado com base na população de 1998, que era de 2,3 milhões, seria de 34.500, dos quais 24.150 poderiam desenvolver hepatite crônica, 4.830 cirrose e 386 CHC após 20 anos de infecção. A prevalência em indivíduos maiores de 35 anos foi nove vezes maior que em indivíduos mais jovens (20).

Um estudo multicêntrico foi realizado em 2003 com doadores de sangue em sua primeira doação para determinar as prevalências de hepatites B e C. A média de idade foi de 27 anos e a prevalência de marcadores sorológicos de hepatite B foi de 3,93% em homens e 4,06% em mulheres na cidade de Salvador. Foi encontrada uma relação significativa entre aumento da idade e maior prevalência da doença. O anti-HBc (marcador sorológico da hepatite B) foi relacionado ao número de parceiros (as) sexuais em homens, mas não em mulheres. A seroprevalência de anti-HCV foi de 0,97% em todas as cidades pesquisadas (24).

Em jovens de aproximadamente de 17 anos de idade, mantidos em instituição de detenção juvenil, a prevalência de anti-HBc e de anti-HCV foi de 11,1% e 6,4%, respectivamente. Esses valores são muito mais altos do que os apresentados em estudos com outros estratos da população, indicando condição de risco (25).

Em 2002, a seroprevalência de anti-HCV em pacientes em hemodiálise foi de 10,5%,(21) e em hemofílicos chegou a 42,2% entre 1999 e 2000 (26). Tais resultados indicam que estes grupos

têm maior probabilidade de exposição ao vírus, e a prevalência é muito maior que o esperado na população geral.

Muito pouco foi encontrado sobre a prevalência da hepatite B em grupos específicos na cidade de Salvador, pois a maioria dos estudos se restringe à hepatite C. Além disso, apesar de haver dados sobre a mortalidade por hepatite B no Nordeste, não há estudos publicados que relatem a incidência e mortalidade por esses agravos ao longo dos anos, seja por consequências agudas ou crônicas, em Salvador.

Estudos realizados em grupos específicos apresentam o inconveniente de não poderem ser extrapolados para a população geral. A depender do grupo estudado, essa prevalência pode se encontrar muito mais baixa e o contrário também é válido (16). No caso dos doadores de sangue, a prevalência de hepatites virais e outras doenças transmissíveis tende a ser menor, seja pelo estilo de vida diferenciado, seja pelo maior cuidado com a saúde que tendem a apresentar. Além disso, doadores de sangue, principalmente os que doam pela primeira vez, na maioria das vezes são mais jovens e a prevalência de infecção pelo vírus é maior com a idade. Em estudo multicêntrico realizado em diversas capitais brasileiras foi encontrado o perfil do doador de sangue. Em Salvador, 43,7% dos doadores tinham até 29 anos, 29,7% tinham entre 30 e 39 anos. Nenhum dos doadores apresentava idade superior a 59 anos. Também por esse motivo, faltam dados a respeito das pessoas idosas (27).

Já no caso de pacientes em hemodiálise e hemofílicos, ao contrário, a prevalência esperada é maior, pela constante exposição a sangue e hemoderivados. Aqueles que realizavam esses procedimentos antes da triagem para hepatites ser instituída em bancos de sangue (em 1992) apresentam uma chance ainda maior de serem portadores do vírus. Dessa forma, estudos realizados em grupos com essas particularidades não são os melhores parâmetros para avaliar a real condição do agravo em uma comunidade (1).

O estudo de agregados é utilizado para representar características de uma determinada população. A utilização de séries temporais permite avaliar o impacto de medidas sanitárias, como a vacinação. O presente estudo utilizou o banco de dados públicos com o objetivo de verificar a incidência dessas doenças anualmente. Dessa maneira, a partir desses dados, em conjunto com os já publicados, realizou-se uma análise do comportamento dessas duas doenças, quanto à tendência da incidência nos últimos anos.

IV. METODOLOGIA

Desenho do estudo: agregados de série temporal.

População e área: indivíduos com hepatite B ou C ocorridas em Salvador, Bahia no período compreendido entre 2001 e 2013. Não houve processo amostral. As hepatites são agravos de notificação compulsória, e os casos notificados, em teoria, representam todos aqueles que ocorreram na população naquele ano.

Variáveis: sexo, faixa etária (0-4 anos, 5-9, 10-14, 15-19, 20-39, 40-59 e 60+) e mecanismo/fonte de infecção, número de internamentos, óbitos durante o internamento, quantidade de dias internado, valor total do custo de internamento.

Coleta de dados: os dados foram obtidos através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) do Ministério da Saúde, segundo local de residência (292740 - Salvador) e do Sistema de Informações Hospitalares (SIH), segundo local de internação (292740 - Salvador). Nesses sistemas não há identificação de nome, número de prontuário ou registro civil dos pacientes. Os casos de hepatite são localizados nos Sistemas através da CID-10. No SINAN, os casos foram encontrados utilizando-se o agravo “hepatite”, e no SIH através do Capítulo I – Algumas doenças infecciosas e parasitárias e Lista Morb CID-10 – Outras hepatites virais. No SINAN só há registro desse agravo a partir de 2001, razão pela qual os dados só são analisados a partir dessa data. Trata-se de dados públicos que podem ser acessados através do endereço <http://www.datasus.gov.br>. A população total e dividida por sexo e faixa etária foi obtida a partir dos censos demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), disponível no endereço <http://www.ibge.gov.br/home> e obtida através da SUVISA (Superintendência de Vigilância e Proteção da Saúde). Para o cálculo das taxas de incidência, foram utilizadas as estimativas populacionais correspondentes a cada ano e o Censo Demográfico de 2010. Para as subpopulações de sexo e faixa etária, foi utilizada a porcentagem que elas representam na população do Censo de 2010 e então a população relativa a elas nos anos de população estimada foi calculada.

Análise de dados: foram calculadas as taxas brutas de incidência e segundo as variáveis de interesse. Para a análise da tendência temporal, utilizou-se a regressão de Poisson. A superdispersão foi verificada pelo teste qui-quadrado para a bondade do ajustamento com o valor de alfa igual a 5%. Baixos valores desse teste, acompanhados de valores de $p > 0,05$, indicaram a pertinência do uso da regressão de Poisson. Quando houve superdispersão, utilizou-se a regressão binomial negativa.

Calcularam-se as razões de densidade de incidência (RDI), que expressam a tendência de aumento (valores >1) ou de diminuição (valores <1) percentual anual das taxas. Os dados foram organizados em planilhas do *software* Excel e analisados no *software* STATA, versão 12. Como não houve procedimento amostral, dado que todos os casos registrados no período foram incluídos no estudo, não foi realizado nenhum procedimento de inferência estatística oferecido nos modelos utilizados.

Aspectos Éticos: Esse estudo foi desenvolvido a partir de análise de dados públicos. Não houve contato com os pacientes, bem como qualquer tipo de acesso aos seus respectivos prontuários. Desse modo, não houve necessidade de aplicação de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ou submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

V. RESULTADOS

V.1. Incidência das hepatites virais

Foram notificados 2.010 casos de hepatites virais no período estudado. Destes, 1.155 (57,5%) ocorreram em indivíduos do sexo masculino e 855 (42,5%) em indivíduos do sexo feminino. As taxas de incidência variaram de 1,97/100.000 em 2004 a 13,12/100.000 em 2012 nos homens e de 2,26/100.000 a 8,79/100.000 nas mulheres, em 2004 e 2012, respectivamente. Os dados estão apresentados na tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição dos casos de hepatites virais e taxas brutas de incidência, segundo o sexo e ano de ocorrência – Salvador – 2001 a 2012.

Ano	Hepatites virais					
	Número			Taxa bruta de incidência*		
	♂	♀	Total	♂	♀	Total
2001	63	46	109	5,38	3,50	4,39
2002	48	35	83	4,04	2,62	3,29
2003	49	44	93	4,07	3,25	3,64
2004	24	40	64	1,97	2,92	2,47
2005	124	92	216	9,85	6,50	8,08
2006	113	77	190	8,84	5,36	7,00
2007	36	33	69	2,78	2,26	2,50
2008	91	60	151	6,58	3,83	5,12
2009	168	111	279	11,95	6,97	9,31
2010	159	81	240	12,73	5,68	8,97
2011	114	109	223	9,07	7,59	8,28
2012	166	127	293	13,12	8,79	10,81
Total	1155	855	2010	-	-	-

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação / DATASUS / Ministério da Saúde.
* por 100.000 homens ou mulheres

Dos 2.010 casos identificados, 536 (26,7%) eram de hepatite por vírus B e 1.032 (51,3%) por vírus C, resultando no total de 1.568 casos. As demais ocorrências foram relacionadas a outras etiologias, como a hepatite pelo vírus A. As taxas de incidência de hepatite B oscilaram entre 0,48 casos/100.000 habitantes em 2002 e 3,47 casos/100.000 habitantes em 2012. Quanto à hepatite C, as taxas de incidência variaram de 0,46 casos/100.000 habitantes (2004) a 6,90 casos/100.000 habitantes em 2012. A maioria dos casos (56,9%) de hepatite B ocorreu em homens, com taxas de incidência que variaram de 0,33 casos/100.000 homens, em 2004, a 4,40 casos/100.000 homens, em 2010. No sexo feminino, as taxas variaram de 0,37 casos/100.000 mulheres em 2002 a 2,84 casos/100.000 mulheres em 2012. A maior parte dos casos (57,8%) de hepatite C também ocorreu em homens e as taxas de incidência variaram de 0,49 casos/100.000 homens, em 2004 para 8,22 casos/100.000 homens em 2012. Já entre as mulheres, a variação foi de 0,44 casos/100.000 mulheres

em 2004 para 5,74 casos/100.000 mulheres em 2012. Essas informações são apresentadas na Tabela 2 e nos gráficos 1 e 2.

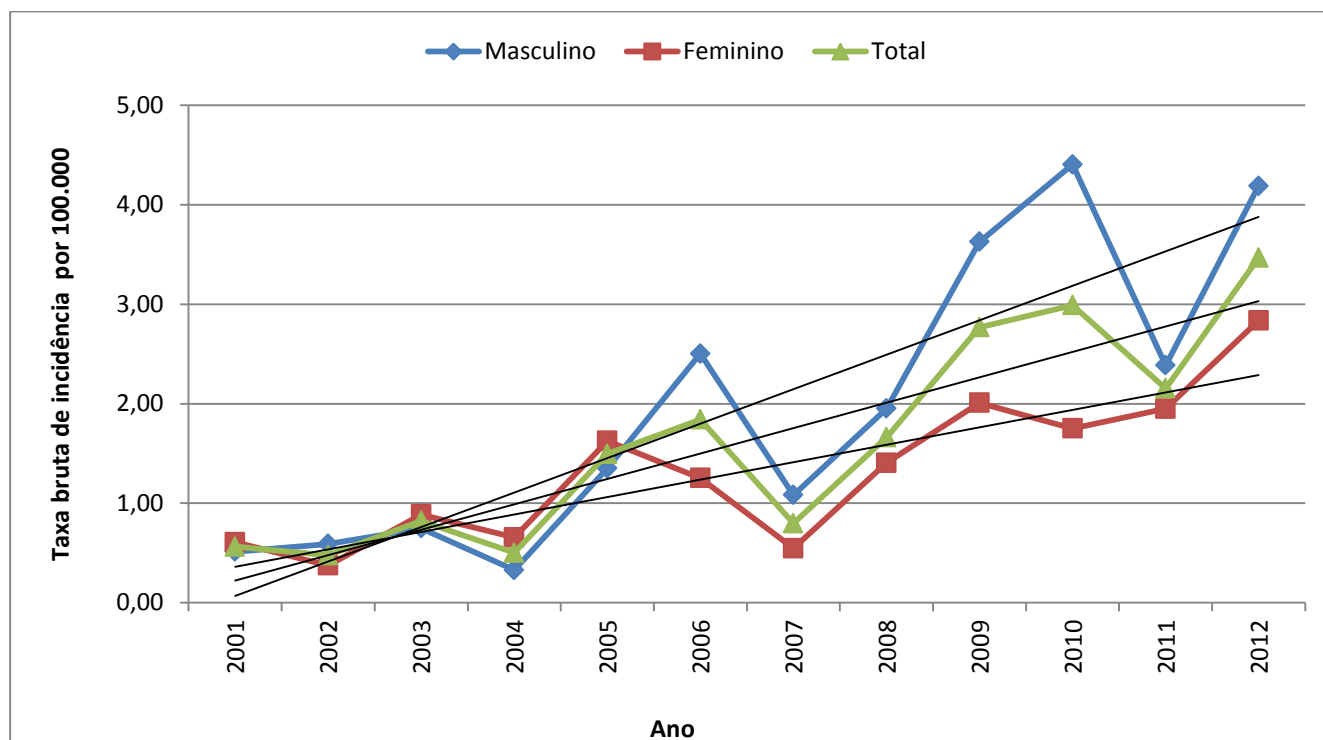
Tabela 2 – Distribuição de casos e taxas brutas de incidência de hepatites B e C, segundo o sexo e ano de ocorrência em Salvador – 2001 a 2012.

Ano	Hepatite B						Hepatite C					
	Número			Taxa bruta*			Número			Taxa bruta*		
	♂	♀	Total	♂	♀	Total	♂	♀	Total	♂	♀	Total
2001	6	8	14	0,51	0,61	0,56	11	7	18	0,94	0,53	0,72
2002	7	5	12	0,59	0,37	0,48	10	6	16	0,84	0,45	0,63
2003	9	12	21	0,75	0,89	0,82	17	11	28	1,41	0,81	1,10
2004	4	9	13	0,33	0,66	0,50	6	6	12	0,49	0,44	0,46
2005	17	23	40	1,35	1,63	1,50	48	29	77	3,81	2,05	2,88
2006	32	18	50	2,50	1,25	1,84	56	41	97	4,38	2,85	3,57
2007	14	8	22	1,08	0,55	0,80	17	23	40	1,31	1,57	1,45
2008	27	22	49	1,95	1,41	1,66	53	31	84	3,83	1,98	2,85
2009	51	32	83	3,63	2,01	2,77	108	74	182	7,68	4,65	6,07
2010	55	25	80	4,40	1,75	2,99	92	50	142	7,37	3,50	5,31
2011	30	28	58	2,39	1,95	2,15	74	75	149	5,89	5,22	5,53
2012	53	41	94	4,19	2,84	3,47	104	83	187	8,22	5,74	6,90
Total	305	231	536	-	-	-	596	436	1032	-	-	-

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação / DATASUS / Ministério da Saúde.

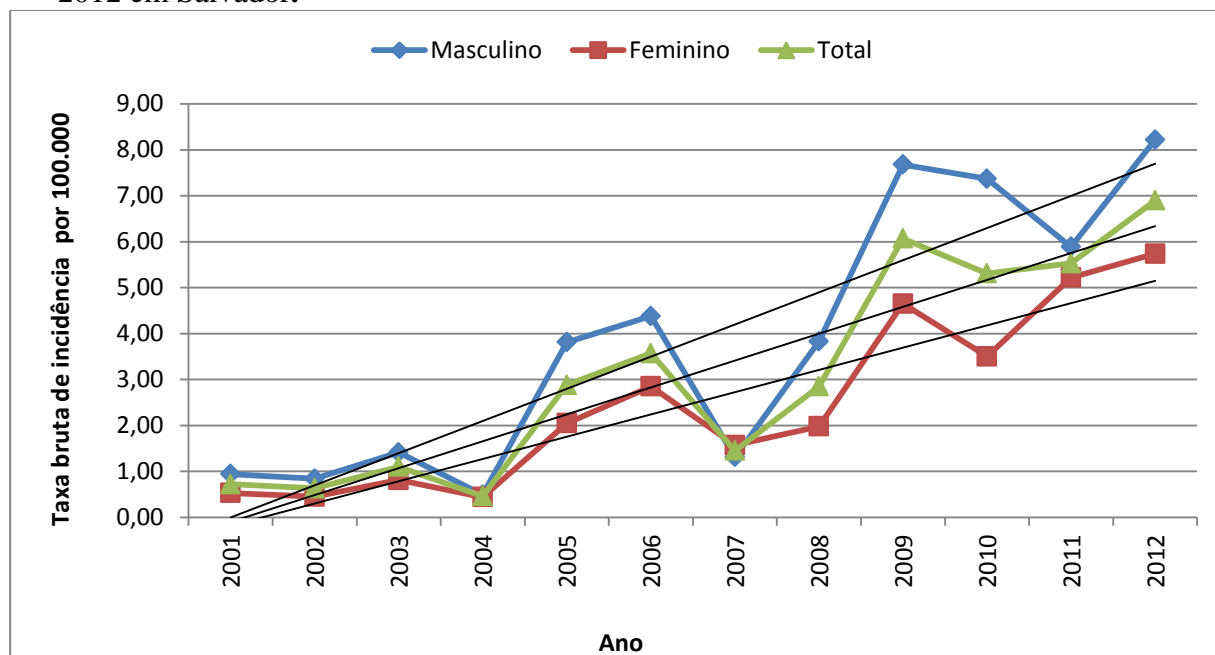
* por 100.000 homens ou mulheres

Gráfico 1 – Tendência da taxa de incidência de hepatite B, segundo o sexo no período de 2001 a 2012 em Salvador.



* por 100.000 habitantes.

Gráfico 2 – Tendência da taxa de incidência de hepatite C, segundo o sexo, no período de 2001 a 2012 em Salvador.



* por 100.000 habitantes.

V.2 Hepatite B – incidência por faixa etária

As maiores taxas de incidência foram encontradas na faixa etária de 40 a 59 anos. A maior taxa de incidência foi encontrada no ano de 2012, nessa população, de 5,85/100.000 habitantes. Não ocorreram casos novos em crianças de até quatro anos nos anos de 2004, 2007, 2008, 2010 e 2011, e a faixa etária menos representada foi a de crianças entre 5 e 9 anos. Os dados completos estão expostos na Tabela 3, abaixo.

Tabela 3 – Distribuição de casos e taxas brutas de incidência de hepatite B, por faixas etárias, por ano de ocorrência em Salvador – 2001 a 2012.

Ano	Hepatite B													
	Número							Taxa bruta*						
	0 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 39	40 a 59	60 +	0 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 39	40 a 59	60+
2001	1	3	0	2	6	1	1	0,47	1,43	0	0,70	0,65	0,22	0,60
2002	1	0	0	1	5	4	1	0,47	0	0	0,34	0,54	0,85	0,59
2003	1	1	1	2	10	4	2	0,46	0,46	0,43	0,68	1,06	0,84	1,16
2004	0	0	1	1	7	3	1	0	0	0,42	0,33	0,73	0,62	0,57
2005	1	0	1	4	25	8	1	0,44	0	0,41	1,3	2,53	1,61	0,55
2006	1	0	1	1	28	17	2	0,43	0	0,40	0,32	2,79	3,36	1,09
2007	0	0	0	1	9	9	3	0	0	0	0,42	0,85	1,54	1,45
2008	0	0	1	4	19	23	2	0	0	0,42	1,59	1,68	3,63	0,88
2009	3	0	0	1	38	36	5	1,34	0	0	0,40	3,30	5,52	2,11
2010	0	1	0	0	41	32	6	0	0,56	0	0	4,03	5,00	2,42
2011	0	0	0	2	35	18	3	0	0	0	0,92	3,42	2,79	1,20
2012	3	0	0	2	45	38	6	1,79	0	0	0,91	4,36	5,85	2,39
Total	11	5	5	21	268	193	33	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação / DATASUS / Ministério da Saúde.

* por 100.000 habitantes

V.3 Hepatite C – incidência por faixa etária

As taxas de incidência de hepatite C variaram muito entre as faixas etárias. Nas crianças de zero a quatro anos, a maior taxa de incidência foi de 1,79/100.000 habitantes em 2012. A faixa de cinco a nove anos também foi pouco representada, com apenas dois casos, bem como a faixa de cinco a 19 anos. Só foi registrado um caso em crianças de 10 a 14 anos, em 2012, o que correspondeu a uma taxa de incidência de 0,47/100.000 habitantes. O maior número de casos e as maiores taxas de incidência ocorreram nos adultos de 40 a 59 anos de idade. A maior taxa bruta de incidência foi encontrada nessa faixa etária, de 17,72 casos/100.000 habitantes, no ano de 2012. Dados na Tabela 4.

Tabela 4 – Distribuição de casos e taxas brutas de incidência de hepatite C, segundo faixas etárias e ano de ocorrência em Salvador – 2001 a 2012.

Ano	Hepatite C													
	Número							Taxa bruta*						
	0 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 39	40 a 59	60 +	0 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 39	40 a 59	60+
2001	0	0	0	0	4	10	4	0	0	0	0	0,44	2,16	2,38
2002	0	0	0	0	4	9	3	0	0	0	0	0,43	1,92	1,76
2003	0	0	0	0	3	19	6	0	0	0	0	0,32	3,99	3,47
2004	0	0	0	0	3	6	3	0	0	0	0	0,31	1,24	1,71
2005	1	0	0	0	15	43	18	0,44	0	0	0	1,52	8,63	9,97
2006	1	0	0	0	19	60	17	0,43	0	0	0	1,89	11,86	9,27
2007	0	0	0	0	5	29	6	0	0	0	0	0,47	4,96	2,90
2008	1	1	0	0	16	52	14	0,44	0,42	0	0	1,41	8,20	6,17
2009	3	1	0	0	44	97	37	1,34	0,41	0	0	3,83	14,86	15,62
2010	2	0	0	1	32	88	19	1,21	0	0	0,46	3,14	13,74	7,67
2011	1	0	0	1	24	95	28	0,60	0	0	0,46	2,34	14,73	11,23
2012	3	0	1	0	39	115	29	1,79	0	0,47	0	3,78	17,72	11,56
Total	12	2	1	2	208	623	184	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação / DATASUS / Ministério da Saúde.

* por 100.000 habitantes

V.4 Tendência

No período estudado, a tendência geral de hepatite B foi de aumento de 19,08% e de hepatite C de aumento de 25,14%. Houve variações de acordo com o sexo e com a faixa etária. A maior tendência observada foi nas adolescentes de 15 a 19 anos com hepatite C, em que houve um aumento de 106,24% da incidência. A tendência foi decrescente em indivíduos do sexo masculino com hepatite B, nas faixas etárias de cinco a nove anos e 10 a 14 anos. Os dados estão representados na Tabela 5.

Tabela 5 – Tendências das taxas de incidência por hepatites B e C por faixa etária, segundo o sexo – Salvador, Bahia – 2001 a 2012.

Faixa etária	Hepatite B		Hepatite C	
	Tendência geral Masculino (% médio)	Tendência geral Feminino (% médio)	Tendência geral Masculino (% médio)	Tendência geral Feminino (% médio)
0-4	+3,64	+11,23	+39,09	+41,44
5-9	-18,76	-32,62	+22,85	0
10-14	-10,18	0	*	0
15-19	+3,12	+1,87	+53,15	+106,24
20-39	+22,88	+14,51	+22,32	+27,42
40-59	+26,63	+17,66	+21,18	+21,48
≥ 60	+11,55	+15,63	+13,71	+17,88
Total	+22,73	+14,75	+24,36	+25,72

*Não foi possível calcular a tendência, pois houve apenas 1 caso no período estudado.

V.5 Fontes de infecção

Quanto ao mecanismo ou fonte da infecção do vírus B, os dados são discrepantes. No período de 2001 a 2006, foram identificados 150 casos. Destes, 119 (79,3%) não tiveram sua fonte de contaminação descrita. Entre as fontes referidas, citam-se: contato sexual (16 casos, 10,7%), via transfusional (4 casos, 2,7%), transmissão vertical, contato domiciliar, tratamento cirúrgico ou dentário (2 casos, 1,3% cada), acidente de trabalho (1, 0,7%) e outros (4, 2,7%). A partir de 2007, dos 386 casos identificados, em 384 (99,5%) o mecanismo fonte de infecção foi a via transfusional e em apenas dois foi o uso de drogas injetáveis.

Para o vírus C, os dados variam muito no período entre 2001-2006 e 2007-2012. De 2001 a 2006, dos 248 casos notificados, em 191 (77,0%) o campo relativo ao mecanismo da infecção foi ignorado ou deixado em branco. Trinta casos (12,1%) foram por conta de transfusão sanguínea, seis (2,4%) por uso de drogas injetáveis, cinco (2,00%) por via sexual, quatro (1,6%) por conta de tratamento cirúrgico/dentário, dois (0,8%) por transmissão vertical, um (0,4%) por acidente de trabalho e nove (3,6%) por outro mecanismo não especificado. No período de 2007 a 2012, dos 784 casos identificados, 780 (99,5%) foram relacionados à via transfusional, três (0,4%) pelo uso de drogas injetáveis e um (0,1%) por transmissão vertical.

V.6 Internação e letalidade hospitalar

De 2001 a 2013 foram registradas no SIH 2.449 internações por conta de hepatites virais. Desse total, 1.442 (58,8%) corresponderam ao sexo masculino. O ano de 2011 registrou o maior número de internações, 284, correspondendo a 11,6% do total. Por sua vez, 2001 foi o ano com

menor número de internações por hepatites virais, 90 (3,67% das internações de 2001-2013). Os dados estão expostos na Tabela 6.

Entre os 2.449 pacientes internados no período, 137 faleceram. A taxa de letalidade hospitalar para hepatites virais, portanto, foi de 5,59%. A partir de 2008, a taxa de letalidade masculina foi de 1,66% enquanto a feminina de 3,15%.

Tabela 6: Distribuição de internações, óbitos e taxa de letalidade hospitalar segundo o sexo e ano de ocorrência, em Salvador - 2001 a 2013.

Ano	Internações		Óbitos		Taxa de letalidade (%)	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
2001	48	42	6	4	12,50	9,52
2002	66	50	15	5	22,72	10,00
2003	63	29	10	6	15,87	20,69
2004	120	64	9	6	7,50	9,38
2005	102	78	6	6	5,88	7,69
2006	102	56	9	4	8,82	7,14
2007	158	117	12	8	7,59	6,84
2008	67	39	2	2	2,99	5,13
2009	128	82	4	6	3,13	7,31
2010	150	100	1	4	0,67	4,00
2011	164	120	3	2	1,83	1,67
2012	138	131	3	2	2,17	1,53
2013	136	99	0	2	0	2,02
Total (%)	1.442 (58,8%)	1.007 (41,11%)	80 (58,39%)	57 (41,60%)	5,54	5,66

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares / DATASUS / Ministério da Saúde.

A faixa etária com maior número de internações foi a de 20 a 59 anos, que correspondeu a 73,34% dos casos, enquanto indivíduos jovens de 0 a 19 anos representaram apenas 15,55% do total. Pessoas acima de 60 anos corresponderam a 11,11% do total de internações.

Quanto aos óbitos, a faixa etária de 20 a 59 anos teve o maior número de mortes, 80, correspondendo a 58,4% do total. Apesar de ter havido o maior número de pacientes internados, o grupo de 20 a 59 anos de idade apresentou a menor taxa de letalidade hospitalar, de 4,45%. A maior taxa de letalidade hospitalar (9,92%) foi no grupo dos maiores de 60 anos. Das crianças de 0 a 4 anos, 8,13% dos internados faleceram e nos jovens de 5 a 19 anos esse percentual foi de 7,75%. As informações relativas a internações, óbitos e taxa de letalidade por faixa etária estão descritas na Tabela 7.

Tabela 7: Distribuição de internações e óbitos e taxa de letalidade hospitalar por hepatites virais, segundo faixa etária, em Salvador – 2001 a 2013.

Faixa etária	Internações		Óbitos		Taxa de letalidade (%)
	n	%	n	%	
0 a 4 anos	123	5,02	10	7,30	8,13
5 a 19 anos	258	10,53	20	14,60	7,75
20 a 59 anos	1796	73,34	80	58,40	4,45
60+ anos	272	11,11	27	19,70	9,92
Total (%)	2449	100	137	100	5,59

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares / DATASUS / Ministério da Saúde.

Os 2.449 pacientes que foram internados passaram, somados, 11.511 dias hospitalizados ao longo desses 13 anos. Isso gerou uma média de 4,7 dias de internamento por paciente. O gasto total com as despesas hospitalares desses pacientes foi de R\$ 574.462,01.

VI. DISCUSSÃO

As hepatites virais são um problema de saúde pública. Cada vírus hepatotrópico apresenta diferenças epidemiológicas quanto à sua evolução (1), mas os vírus B e C possuem em comum o poder de, em graus variados, levar à cirrose e ao carcinoma hepatocelular. O comportamento epidemiológico dessas doenças tem se alterado ao longo dos anos nos diferentes locais. A vacinação contra hepatite B e acompanhamento pré-natal diminuíram a transmissão vertical, assim como a triagem nos bancos de sangue para HCV reduziu o número de contaminações acidentais.

A cidade de Salvador é a terceira maior cidade do Brasil, e maior cidade do Nordeste (28) e por esse motivo, ela concentra maior número de serviços de alta e média complexidade. Dessa forma, no planejamento deste trabalho, optou-se pela coleta apenas das notificações referentes aos pacientes residentes em Salvador. Portanto, evitou-se que fossem analisados casos ocorridos no interior do estado e que migraram para a capital em busca de tratamento especializado, que poderiam mascarar a incidência da doença.

Muitos estudos epidemiológicos sobre as hepatites virais avaliam apenas a prevalência e a mortalidade, deixando de lado a incidência. Deste modo, pouco se sabe sobre o número de casos novos anualmente. Tal fato pode ser justificado pela dificuldade em estabelecer o momento exato da ocorrência da infecção, ou seja, é difícil separar uma infecção aguda de uma infecção crônica no caso das hepatites B e C (23). O presente estudo se propôs a avaliar a incidência dessas doenças através das notificações de agravo. Como essas doenças são de notificação compulsória, em tese, os casos apresentados representam todos os casos descobertos nos respectivos anos. As análises de internações e letalidade hospitalar permitiram estabelecer um panorama complementar aos dados de taxas de incidência e tendências, gerando uma visão completa do papel dessas doenças na saúde pública.

Infelizmente, não foram encontrados na literatura estudos de incidência de hepatites B e C na cidade de Salvador. Somente Silva *et al.* (2009) demonstraram a taxa de incidência para hepatite B no Brasil, e foi utilizado a título de comparação com este trabalho. Como se sabe, a incidência, assim como duração da doença e movimentos migratórios, é um dos fatores que influencia na prevalência. Dessa maneira, os estudos de prevalência encontrados também foram utilizados a fim de comparação.

As taxas de incidência brutas para hepatite B em Salvador não ultrapassaram 3,47 casos/100.000 habitantes, obtida no ano de 2012. Esse resultado se encontra bem abaixo da média nacional, encontrado em estudo com metodologia semelhante, em que as taxas de incidência para esta doença variaram de 5,03 a 11,48 casos/100.000 habitantes (29). No mesmo estudo, foram encontradas as taxas de incidência em Florianópolis e Santa Catarina no período de

2001 a 2009: em Florianópolis, no ano de 2007 a taxa de incidência foi de 29,06/100.000 habitantes e em Santa Catarina da maior taxa foi de 22,96/100.000 habitantes em 2005.

É sabido que a região de Santa Catarina apresenta prevalência moderada para a doença, enquanto Salvador e as demais capitais da região Nordeste apresentam baixa endemicidade (30). Além dessa, outra possível explicação para as taxas soteropolitanas se encontrarem abaixo das médias nacionais é que a notificação da doença depende do acesso do paciente aos serviços de saúde e que este possua eficiência no processo de notificações. Salvador apresenta apenas 23% da população coberta pelas Equipes de Saúde da Família (31), o que por certo dificulta o acesso dos usuários ao SUS.

Na estratificação pelo sexo, mais uma vez, este estudo obteve resultados mais baixos que encontrados na literatura. Enquanto em Salvador, as taxas de incidência não ultrapassaram 4,40 casos/100.000 homens e 2,84 casos/100.000 mulheres, no Brasil as taxas de incidência variaram de 5 a 11 casos/100.000 homens e 4 a 10 casos/100.000 mulheres no período de 2001 a 2009. Em Santa Catarina os valores encontrados foram ainda maiores, de cerca de 20 casos/100.000 homens e até 35 casos/100.000 mulheres (29). Os valores maiores encontrados no sexo masculino são condizentes com o conhecimento à cerca da doença. Embora nunca se tenha estabelecido se há uma maior susceptibilidade do sexo masculino, acredita-se que a maior incidência e prevalência estejam ligadas a fatores comportamentais (32).

Quanto à faixa etária, as maiores taxas de incidência encontradas foram em adultos de 40 a 59 anos de idade, que chegou a 5,85 casos/100.000 habitantes no ano de 2012, em concordância com a média nacional. Já em Santa Catarina e Florianópolis, as maiores taxas de incidência registradas foram em indivíduos de 20 a 39 anos (29). Esse resultado também foi esperado, já que na faixa etária adulta é quando ocorre a transmissão via horizontal, com destaque para a via sexual (9).

De maneira geral, houve um aumento da incidência de hepatite B em ambos os sexos e em quase todas as faixas etárias. A exceção foram as crianças de cinco a nove anos e 10 a 14 anos, que apresentaram uma tendência de redução da incidência de até 32%. Paralelamente, a tendência nas crianças de zero a quatro anos foi de aumento de até 11%. As justificativas mais pertinentes são maior efetividade na triagem pré-natal, e identificação dos casos de risco e rápida identificação dos casos de transmissão vertical. A tendência decrescente nas crianças acima de 5 anos e adolescentes até 14 pode ser um reflexo da efetividade na vacinação.

No que diz respeito à hepatite C, não foram encontrados estudos que demonstrem sua incidência. Em estudo transversal realizado em Salvador em 2006, a prevalência de anti-HCV na amostra de população geral foi de 1,5% (20). Em 1998, Silva *et al.* (1998, *apud* Zarife *et al.*) determinaram uma prevalência de 1,25% nos soteropolitanos. Em estudo conduzido de 1999 a

2000 com hemofílicos em Salvador, 42,2% apresentavam anti-HVC positivo. A amostra era composta de pacientes jovens, com média de idade de 19 anos (26). Trata-se de um grupo de risco onde a prevalência estimada é de fato maior, pelas constantes hemotransfusões. Já entre os pacientes em hemodiálise, a prevalência foi de 10,5% no ano de 2006 (21). É válido ressaltar que a triagem em bancos de sangue brasileiros para hepatite C só teve início em 1993.

Neste estudo, as taxas de incidência para hepatite C variaram muito ao longo dos anos. A menor taxa foi de 0,46 casos/100.000 habitantes no ano de 2004 e maior de 6,90 em 2012. Essa diferença fica ainda mais evidente na distribuição pelos sexos: nos homens, as taxas chegaram até 8,22 casos/100.000 homens, enquanto nas mulheres não ultrapassou o valor de 5,74. Assim como na hepatite B, não existe uma explicação genética para o maior número de casos no sexo masculino, e isso parece estar ligado a fatores comportamentais, ou seja, maior exposição ao risco. Embora tenham existido diferenças nas taxas de incidência, a tendência nos dois sexos foi muito parecida, com maior aumento no sexo feminino. A tendência de incidência aumentou 24,36% nos homens e 25,72% nas mulheres, o que indica uma elevação geral e uniforme na incidência da doença.

Na distribuição por faixas etárias, fica evidente a heterogeneidade dessa patologia. As crianças de zero a quatro anos foram responsáveis por poucos casos, porém com uma tendência de aumento grande: no sexo masculino foi de 39,09% e no feminino de 41,44%. Isso demonstra que a infecção perinatal pela transmissão vertical ainda é um mecanismo importante e que merece atenção. Praticamente não houve representação da doença nos jovens entre quatro e dezenove anos. Poucos casos foram notificados, o que impediu, inclusive, que fosse calculada a tendência nos meninos de 10 a 14 anos, visto que só ocorreu um evento. A tendência de aumento de 106,24% nas mulheres de 15 a 19 anos foi a maior encontrada e destoou das demais, e se deve ao pequeno número de casos: pequenos aumentos no número absoluto de doentes provoca um grande aumento na tendência.

As maiores taxas de incidência ocorreram nos adultos de 40 a 59 anos de idade, cujos valores atingiram 17,72 casos/100.000 habitantes no ano de 2012. Em seguida, a faixa etária mais representada foi de maiores de 60 anos. A maior incidência em adultos e idosos é esperada. Ela é condizente tanto com o mecanismo reconhecido de infecção (predominantemente sanguíneo) quanto com o momento histórico. A triagem em bancos de sangue começou há apenas 21 anos, e grande parte dos casos se deve a essa via. Como a infecção é assintomática por um grande período de tempo, é comum o diagnóstico muitos anos após a exposição. Nos EUA, o CDC (Centers for Disease Control and Prevention) estabeleceu que pessoas nascidas entre 1945 e 1965 (atual faixa etária de 49 a 69 anos) estão sob maior risco de serem portadoras do vírus, e

recomendam a triagem de anti-HCV no acompanhamento clínico (33). A tendência também foi crescente nessas faixas etárias e com diferenças mínimas entre os sexos.

Nos resultados anteriormente apresentados, ficou clara a tendência ascendente da incidência para os próximos anos, para ambas as doenças e em ambos os sexos. Existem três explicações plausíveis para tal achado: mudança no comportamento da classe médica, com maior comprometimento na notificação desses casos; maior acesso da população aos serviços de saúde, e conseqüentemente identificação de pacientes doentes que antes não eram diagnosticados; ou um aumento real no número de casos de hepatites.

Foi encontrada dificuldade na avaliação das fontes de infecção dos vírus das hepatites. Até 2006, cerca de 80% dos campos relativos ao mecanismo e infecção não foram preenchidos, tanto para a hepatite B quanto para a hepatite C. De 2007 a 2012, quase que a totalidade dos casos identificados foram atribuídos à via transfusional, com percentual insignificante para os outros mecanismos. Esse fato dificulta a correlação com a literatura: tradicionalmente atribui-se a infecção pelo vírus B à via sexual, e pelo vírus C por transfusão sanguínea ou compartilhamento de agulha no uso de drogas injetáveis. Não foi encontrada nenhuma justificativa para essa inversão do padrão, e acredita-se que possivelmente se trate de um equívoco no preenchimento das notificações.

Quanto às internações, como no SIH não foi possível estratificar pela etiologia da hepatite, os dados analisados correspondiam ao conjunto “hepatites virais”. Dessa forma, uma parte das internações, seus custos e dos óbitos hospitalares podem ser atribuídas à hepatite A e outros vírus hepatotrópicos. O gasto total de R\$ 574.462,01 no internamento dos pacientes com hepatites virais foi surpreendentemente baixo, ainda mais se considerado que parte desse valor foi gasto com os pacientes com etiologia não-B e não-C. Sorrel *et al.* (2009) afirmam que nos EUA são gastos cerca de 1 bilhão de dólares anualmente em internações somente por conta de hepatite B e suas complicações. Os gastos com as internações de hepatite C, na Califórnia, foi de 58 milhões de dólares somente no ano de 2009 (33). É importante considerar, contudo, que os grande parte dos gastos nos casos das hepatites B e C são com os tratamentos antivirais, e não necessariamente com as internações. O custo com internações atribuídas às hepatites virais está diminuindo, na medida em que esses pacientes passam a ser tratados ambulatorialmente de maneira precoce e evitam complicações futuras relacionadas a essas patologias (34).

De 2001 a 2013 foram registradas 2.449 internações e 137 óbitos hospitalares, correspondendo a uma taxa de letalidade de 5,59%. As mulheres apresentaram uma taxa de letalidade maior que os homens no período avaliado, embora tenha havido menos internações no sexo feminino. A maior taxa de letalidade foi encontrada em indivíduos maiores de 60 anos, embora as maiores taxas de incidência não tenham sido nessa faixa, o que pode ser explicado

pela maior prevalência de comorbidades com consequente exacerbação do quadro clínico. A taxa de letalidade aqui descrita foi inferior à encontrada por Sie, Gatto e Bancroft (2013): 9,4% de letalidade relacionada à hepatite C em pacientes internados na Califórnia. Contudo, ela foi superior a encontrada Younoussi *et al.* (2014) que foi de 2,6% em 2009, nos EUA, também por hepatite C. Sexo masculino e maior idade foram relacionados a um pior prognóstico na hospitalização e maior letalidade. Nesse estudo, idade maior que 65 anos se mostrou como fator importante na letalidade hospitalar, com *odds ratio* de 2,77 (95% IC 2,30 3,34) (33) em relação aos pacientes jovens. Co-infecção com HIV e hepatite B, abuso de álcool e doenças renais também foram associados a maior chance de óbito.

As principais limitações deste estudo residiram no fato de a identificação dos casos novos ser dependente da notificação à vigilância epidemiológica. Apesar de serem consideradas doenças de notificação compulsória, é sabido que nem todos os profissionais se utilizam desta boa prática, e acabam por subestimar esse problema de saúde pública. Quanto às taxas de incidência calculadas, é certo que existe um grau de discordância com as taxas reais. Esse fato se justifica tanto pela subnotificação, notificações duplicadas e registradas em ano diferente do diagnóstico. Contudo, é possível que esta não tenha trazido uma distorção considerável: há uma espécie de mecanismo de compensação, ou seja, no ano em que um determinado caso deixou de ser notificado, um outro não correspondente àquele ano o foi.

A outra grande limitação do estudo, é que todos os seus resultados são baseados em dados retirados das fichas de notificação de agravo. Ou seja, campos deixados em branco ou preenchidos de forma incorreta provocam interpretações errôneas e equivocadas.

Após todas essas análises, é possível afirmar que as hepatites B e C são um importante problema de saúde pública para a população soteropolitana. Ambas apresentam potencial de evolução para cirrose e carcinoma hepatocelular, com alta morbimortalidade. Sua tendência de incidência foi crescente no período estudado e, portanto, elas não devem ser negligenciadas. É importante que se façam mais estudos nessa área para orientar as políticas públicas de saúde e alocação de recursos do SUS.

VII. CONCLUSÕES

1. A incidência das hepatites B e C em Salvador aumentou no período de 2001 a 2012.
2. A tendência da incidência para ambas as patologias é crescente, em ambos os sexos.
3. Os dados do SINAN não permitem a avaliação das fontes de infecção.
4. A letalidade hospitalar foi maior nos indivíduos idosos.
5. A tendência crescente nas incidências da hepatite B e C não deve ser negligenciada: ambas têm poder de cronificação, evolução para cirrose hepática e carcinoma hepatocelular, que podem evoluir para o óbito.
6. Os Sistemas de Informação do SUS são de extrema importância para a saúde pública e permitem direcionar as políticas públicas de saúde.

VIII. SUMMARY

Introduction: Chronic hepatic disease caused by HBV and HCV viruses is a predisposing factor for development of hepatocellular carcinoma. Hepatitis B and C incidence and prevalence vary greatly according to the region studied and may suffer great distortion depending on the methodology used. Furthermore, little is known about epidemiological data of these diseases in Salvador on general population. **Objectives:** to describe hepatitis B and C epidemiological characteristics, as well as their incidence rates from 2001 to 2013 in Salvador (Bahia, Brasil). **Methodology:** This is an ecological study based on governmental data. **Results:** The crude incidence rate of hepatitis B ranged from 0,56/100.000 inhabitants in 2001 to 3,47/100.000 inhabitants in 2012, with an increase of 19,08% during this period. The crude incidence rate of hepatitis C ranged from 0,72/100.000 inhabitants in 2001 to 6,90/100.00 inhabitants in 2012, with an increase of 25,14%. **Conclusion:** The growing trend in hepatitis b and c incidence rates should not be neglected: both can cause chronic disease, they may evolve to hepatocellular carcinoma and cause death. Governmental data are extremely important for public health and help to direct public health policies.

Keywords: 1. Hepatitis B; 2. Hepatitis C; 3. Epidemiology; 4. Incidence

IX. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ferreira CT. Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2004;7(4):473–87.
2. Sorrell MF, Belongia EA, Costa J, Gareen IF, Grem JL, Inadomi JM. National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement: Management of Hepatitis B. *Ann Intern Med.* 2009;150(2):104-10.
3. McMahon BJ. Epidemiology and natural history of hepatitis B. *Semin Liver Dis.* 2005;25 Suppl 1:3–8.
4. BRASIL. Doenças infecciosas e parasitárias - Guia de bolso. 8ª ed. Brasília; 2010.
5. Lee WM. Hepatitis B Virus Infection. *N Eng J Med.* 1997;337(24):1733–45.
6. BRASIL. Programa Nacional de Hepatites Virais: avaliação da assistência às hepatites virais. 1ª ed. Brasília; 2002.
7. Loggi E, Gamal N, Bihl F, Bernardi M, Andreone P. Adaptive response in hepatitis B virus infection. *J Viral Hepat.* 2014;21(5):305–13.
8. Perz JF, Armstrong GL, Farrington LA, Hutin YJF, Bell BP. The contributions of hepatitis B virus and hepatitis C virus infections to cirrhosis and primary liver cancer worldwide. *J Hepatol.* 2006;45(4):529–38.
9. World Health Organization. Hepatitis B [Internet]. [acesso em: 2013 jan 18] Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/en/index.html>
10. Bovet P, Yersin C, Herminie P, Lavanchy D, Frei PC. Decrease in the prevalence of hepatitis B and a low prevalence of hepatitis C virus infections in the general population of the Seychelles. *Bull World Health Organ.* 1999;77(11):923–8.
11. Yu MW, Chen CJ. Hepatitis B and C viruses in the development of hepatocellular carcinoma. *Crit Rev Oncol Hematol.* 1994;17(2):71–91.
12. Chu CM, Liaw YF, Pao CC, Huang MJ. The etiology of acute hepatitis superimposed upon previously unrecognized asymptomatic HBsAg carriers. *Hepatol.* 1989;9(3):452–6.
13. OPAS/OMS. Cartilha de Vacinas [Internet]. 2003.[acesso em 2013 set 29]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cart_vac.pdf
14. World Health Organization. Hepatitis C [Internet]. [acesso em: 2013 jan 18] Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/en/index.html>
15. Simonetti RG, Cammà C, Fiorello F, Cottone M, Rapicetta M, Marino L, et al. Hepatitis C Virus Infection as a Risk Factor for Hepatocellular Carcinoma in Patients with Cirrhosis. *Ann Intern Med.* 1992;116(2):97-102.

16. Guadagnino V, Stroffolini T, Rapicetta M, Costantino A, Kondili LA, Menniti-Ippolito F, et al. Prevalence, risk factors, and genotype distribution of hepatitis C virus infection in the general population: a community-based survey in southern Italy. *Hepatology*. 1997;26(4):1006–11.
17. Simmonds P, Holmes EC, Cha TA, Chan SW, McOmish F, Irvine B, et al. Classification of hepatitis C virus into six major genotypes and a series of subtypes by phylogenetic analysis of the NS-5 region. *J Gen Virol*. 1993;74(Pt 11):2391–9.
18. Mellor J, Walsh EA, Prescott LE, Jarvis LM, Davidson F, Yap PL, et al. Survey of type 6 group variants of hepatitis C virus in Southeast Asia by using a core-based genotyping assay. *J Clin Microbiol*. 1996;34(2):417–23.
19. Campiotto S, Pinho JRR, Carrilho FJ, Da Silva LC, Souto FJD, Spinelli V, et al. Geographic distribution of hepatitis C virus genotypes in Brazil. *Braz J Med Biol Res*. 2005;38(1):41-9.
20. Zarife MAS, Silva LK, Silva MBS, Lopes GB, Barreto ML, Teixeira MDG, et al. Prevalence of hepatitis C virus infection in north-eastern Brazil: a population-based study. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2006;100(7):663–8.
21. Silva LK, Silva MBS, Rodart IF, Lopes GB, Costa FQ, Melo ME, et al. Prevalence of hepatitis C virus (HCV) infection and HCV genotypes of hemodialysis patients in Salvador, Northeastern Brazil. *Braz J Med Biol Res*. 2006;39(5):595–602.
22. Bessa M, Rodart IF, Menezes GBL, Carmo TMDA, Athanazio DA, Reis MG. Limited evidence of HCV transmission in stable heterosexual couples from Bahia, Brazil. *The Braz J Infect Dis*. 2009;13(4):262–5.
23. Marinho RT, Vitor S, Velosa J. Benefits of Curing Hepatitis C Infection. *J Gastrointest Liver Dis*. 2014;23(1):85–90.
24. Nascimento MC, Mayaud P, Sabino EC, Torres KL, Franceschi S. Prevalence of Hepatitis B and C Serological Markers Among First-Time Blood Donors in Brazil: A Multi-Center Serosurvey. *J Med Virol*. 2008;57(80):53–7.
25. Fialho M, Messias M, Page-Shafer K, Farre L, Schmalb M, Pedral-Sampaio D, 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 Behav*. 2008;12(4 Suppl):S17–24.
26. Silva LK, Betânia M, Lopes GB, Rodart IF, Costa FQ, Santana NP, et al. Prevalence of hepatitis C virus infection and HCV genotypes among hemophiliacs in the State of Bahia, Northeastern Brazil: analysis of serological and virological parameters. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2005;38(6):496–502.
27. BRASIL. Perfil do Doador de Sangue Brasileiro [Internet]. [acesso em: 2013 nov 25] Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/hotsite/doador_sangue/pdsbfiles/pdf/Tabdoadores/Nordeste_d.pdf
28. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Internet]. [acesso em: 2013 dez 10] Available from: <http://www.ibge.gov.br/home>

29. Silva ACLG, Tozatti F, Welter AC, Miranda CDC. Incidência e mortalidade por hepatite B , de 2001 a 2009 : uma comparação entre o Brasil , Santa Catarina e Florianópolis. *Cad Saúde Colet.* 2009;21(1):34-9.
30. BRASIL. Boletim Epidemiológico Hepatites virais. Brasília; 2012.
31. BRASIL. Departamento de Atenção Básica [Internet]. [acesso em: 2014 fev 22] Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/index2.php>
32. Chávez JH, Campana SG. Panorama da hepatite B no Brasil e no Estado de Santa Catarina. *Pan Am J Public Health.* 2003;14(2):91-6.
33. Sie L, Gatto NM, Bancroft E. Hospitalizations due to hepatitis C in Los Angeles County, 2007-2009: case characteristics and factors associated with mortality. *J Viral Hepat.* 2013;20(9):628-37.
34. Younossi ZM, Otgonsuren M, Henry L, Arsalla Z, Stepnaova M, Mishra A, et al. Inpatient resource utilization, disease severity, mortality and insurance coverage for patients hospitalized for hepatitis C virus in the United States. *J Viral Hepat.* No prelo 2014.