

Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA
SERGIO AROUCA
ENSP

Adna Gesarone Carvalho Ferreira Pinto

Avaliação do Sistema de Vigilância de hepatite C no estado do Maranhão, 2012-2014

Rio de Janeiro

2018

Adna Gesarone Carvalho Ferreira Pinto

Avaliação do Sistema de Vigilância de hepatite C no estado do Maranhão, 2012-2014

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Epidemiologia em Saúde Pública, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Epidemiologia em Saúde Pública. Área de concentração: Epidemiologia Aplicada aos Serviços de Saúde.

Orientadora Principal: Profa. Dra. Sonia Duarte de Azevedo Bittencout

Segunda Orientadora: Profa. Dra. Hélia Kawa

Rio de Janeiro

2018

Catálogo na fonte
Fundação Oswaldo Cruz
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde
Biblioteca de Saúde Pública

P659a Pinto, Adna Gesarone Carvalho Ferreira.
Avaliação do Sistema de Vigilância de hepatite C no estado do Maranhão, 2012-2014 / Adna Gesarone Carvalho Ferreira Pinto. -- 2018.
89 f. ; il. color. ; graf. ; tab.

Orientadoras: Sonia Duarte de Azevedo Bittencout e Hélia Kawa.
Dissertação (mestrado) – Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2018.

1. Hepatite C. 2. Vigilância Epidemiológica. 3. Avaliação de Programas e Projetos de Saúde. 4. Sistemas de Informação em Saúde.
I. Título.

CDD – 22.ed. – 616.3623098121

Adna Gesarone Carvalho Ferreira Pinto

**Avaliação do Sistema de Vigilância Epidemiológica de Hepatite C no Maranhão,
2012-2014**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Epidemiologia em Saúde Pública, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Epidemiologia em Saúde Pública. Área de concentração: Epidemiologia Aplicada aos Serviços de Saúde.

Aprovada em: 21 de fevereiro de 2018.

Banca Examinadora

Prof.^a Dr.^a Mayumi Duarte Wakimoto
Fundação Oswaldo Cruz – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

Prof.^a Dr.^a Yara Hahr Marques Hokerberg
Fundação Oswaldo Cruz - Instituto Nacional de Infectologia

Prof.^a Dr.^a Sonia Duarte de Azevedo Bittencout (Orientadora Principal)
Fundação Oswaldo Cruz - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

Rio de Janeiro

2018

A Deus.

Aos meus pais.

Ao meu esposo Sérgio.

À minha família.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida e por ter me sustentado ao longo da minha caminhada.

Aos meus queridos pais, Dilce (*in memória*) e Chagas pelo amor, educação, investimento e por ter inculcado em mim, o prazer pelo estudo.

Ao meu amado esposo Sérgio, por ter compartilhado comigo todo o período de estudo, com seu apoio, incentivo, paciência e amor.

A minha madrasta Loide Gomes pelos conselhos que acalmaram meu coração. Ao meu irmão Héber Gustavo e sobrinho Luís Gustavo pela amizade e carinho e às minhas irmãs, Laura, Larissa e Leticia, crianças que enchem minha vida de alegria.

À ENSP pela visão de vanguarda ao investir na formação de profissionais de campo no estado do Maranhão e especialmente, aos coordenadores do Programa: Professora Dra. Inês Echenique e Dr. Professor Cosme Passos pela disponibilidade, atenção e cuidado com toda a turma.

À Professora Dra Sonia Duarte Bittencourt, minha Orientadora, pelo direcionamento na construção desse estudo, aprendizado, disponibilidade e paciência.

À co-orientadora, Profª. Hélia Kawa pela atenção, disponibilidade e observações sem as quais essa trajetória seria um pouco mais difícil.

Às Professoras Mayumi Wakimoto e Rosângela Gaze que contribuíram com seus apontamentos na Qualificação e à Professora Yara Hahr pela imensurável contribuição nos Seminários.

Aos professores do Programa pela oportunidade de aperfeiçoamento que fez vislumbrar novas possibilidades a serem aplicadas na prática profissional.

Agradeço aos de forma particular, à Profª. Andrea Sobral e ao Prof. Paulo Germano de Frias que contribuíram de maneira determinante no desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço ainda, à Professora Sonia Andrade pela disponibilidade e palavras de ânimo.

À senhora Flávia Sanchez e demais profissionais da SECA pelo apoio administrativo.

À Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão e ao Laboratório Central de Saúde Pública pela disponibilidade dos dados necessários para a execução deste estudo.

Aos colegas de turma, meu agradecimento mais sincero por cada saber e vivência compartilhados que contribuíram para minha formação profissional e desenvolvimento da pessoa que me tornei.

Agradeço de forma especial às colegas Evelline Monteiro, Nayara Melo e Nytale Portela pelos momentos de risos, pela força nos momentos de dificuldades, pela ajuda nas disciplinas, pelos textos compartilhados e principalmente, pela amizade construída. Obrigada.

Às colegas de profissão da Vigilância Epidemiológica Hospitalar do HU-UFMA e da Coordenação Municipal do Programa Municipal de IST/Aids e Hepatites Virais de São Luís.

Aos pacientes portadores de hepatite C que lutam e lutaram bravamente (como a minha mãe) pela cura e por uma vida com mais qualidade. São minha maior motivação.

“Senhor é o meu rochedo, o meu lugar forte e o meu libertador.”

Salmos 18:2 (Bíblia Sagrada)

RESUMO

A hepatite C constitui-se em um sério problema de saúde pública dada sua magnitude e evolução crônica. É a principal responsável pela insuficiência hepática, cirrose e câncer no fígado. Diante disso, é essencial a avaliação do sistema de vigilância da referida doença para direcionar intervenções efetivas. O objetivo desta pesquisa foi avaliar o sistema de vigilância da hepatite C no Estado do Maranhão entre 2012 e 2014. Trata-se de uma avaliação normativa e utilizou-se a metodologia do *Update Guidelines Centers do Disease Control and Prevention* (CDC). Foram utilizados dados do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) fornecidos pela Secretaria Estadual de Saúde e dados do Laboratório Central de Saúde Pública (LACEN) do Maranhão. Os seguintes atributos foram avaliados: qualidade dos dados (duplicidade, completitude e consistência), simplicidade, aceitabilidade, valor preditivo positivo, sensibilidade, oportunidade e representatividade. O sistema de vigilância apresentou: Duplicidade não aceitável, completitude e consistência baixas. As oportunidades variaram sendo baixa a de notificação, elevada a de investigação e a de encerramento dentro de parâmetros estabelecidos. O sistema teve boa aceitabilidade em quase 70% do período estudado. Contudo, identificou-se baixa sensibilidade e baixo valor preditivo positivo. A representatividade apresentou-se como boa. Os resultados evidenciaram um sistema de vigilância complexo com serviços centralizados e com necessidade de otimização do uso dos sistemas de informação de saúde disponíveis como o SINAN e o Gerenciador de Ambiente Laboratorial utilizado pelo LACEN. Os resultados do presente apontam para a necessidade de qualificação da vigilância estadual, parte estratégica na construção e desenvolvimento das redes de atenção à saúde eficazes frente ao desafio de controle da Hepatite C.

Palavras-chave: Hepatite C. Vigilância epidemiológica. Avaliação de programas e projetos de saúde.

ABSTRACT

Hepatitis C is a serious public health problem due to its magnitude and chronic evolution. It is primarily responsible for liver failure, cirrhosis and liver cancer. In view of this, it is essential to evaluate the surveillance system of this disease to direct effective interventions. The aim of this research was to evaluate the surveillance system of hepatitis C in the State of Maranhão between 2012 and 2014. This is a normative evaluation and the methodology of Update Guidelines Centers of the Disease Control and Prevention (CDC) was used. Data from the National System of Notifiable Diseases (SINAN) provided by the State Department of Health and data from the Central Public Health Laboratory (LACEN) of Maranhão were used. The following attributes were evaluated: data quality (duplicity, completeness and consistency), simplicity, acceptability, positive predictive value, sensitivity, opportunity and representativeness. The surveillance system presented: Unacceptable duplicity, low completeness and consistency. Opportunities ranged from low reporting to high reporting to closure within established parameters. The system had good acceptability in almost 70% of the studied period. However, low sensitivity and low predictive value were identified. The representativeness showed as good. The results evidenced a complex surveillance system with centralized services and with the need to optimize the use of available health information systems such as SINAN and the Laboratory Environment Manager used by LACEN. The present results point to the need for qualification of state surveillance, a strategic part in the construction and development of effective health care networks in face of the challenge of controlling Hepatitis C.

Keywords: Hepatitis C. Epidemiological surveillance. Evaluation of health programs and projects.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Número de casos de Hepatite C notificados, Maranhão 2000-2015.	36
Quadro 1 - Campos selecionados das fichas de notificação e investigação para avaliação da completitude.....	38
Quadro 2 - Matriz de Indicadores para avaliação de atributos do sistema de vigilância da hepatite C, no estado do Maranhão, entre no período de 2012 a 2014 ..	41
Figura 1 - Fluxo de dados referentes à hepatite C encaminhados à Vigilância Epidemiológica. Maranhão, 2012-2014	44
Quadro 3 - Indicadores de desempenho na avaliação do sistema de vigilância da hepatite C. Maranhão, 2012-2014	51

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número e frequência de notificações de Hepatites Virais e notificações de hepatite C. Maranhão, 2012-2014	43
Tabela 2 - Proporção de duplicidade de hepatite C segundo ano de notificação. Maranhão, 2012-2014.....	45
Tabela 3 - Completitude do dado “Data da coleta da sorologia” (campo 45) referente às notificações de hepatites virais.Maranhão, 2012-2014	45
Tabela 4 - Completitude referente aos dados de Encaminhamento do paciente de Banco de Sangue/CTA (campo 42) e genótipo para HCV (campo 47). Maranhão, 2012-2014	46
Tabela 5 - Proporção de HCV-RNA não realizado, de genótipo ignorado e não encaminhamento de Banco de Sangue/CTA referente aos casos de hepatite C notificados. Maranhão, 2012-2014	46
Tabela 6 - Proporção de casos encerrados no SINAN como hepatite C e casos encerrados como hepatite C obedecendo a critério de definição. Maranhão, 2012 -2014.....	47
Tabela 7 - Valor preditivo positivo, Taxa de detecção de hepatite C por 100 mil segundo encerramento de caso no SINAN e Taxa de detecção de hepatite C por 100 mil com casos verdadeiros positivos no SINAN. Maranhão, 2012-2014 ..	47
Tabela 8 - Taxa de detecção por 100 mil, por faixa etária segundo casos encerrados no SINAN e casos verdadeiros. Maranhão, 2012-2014	48
Tabela 9 - Percentual de pacientes com carga viral detectável no GAL entre os anos de 2012 a 2014 e com notificação no SINAN no período de 2008 a 2015, Maranhão	49
Tabela 10 - Número de testes anti-HCV realizados. Maranhão. 2012-2014.....	49
Tabela 11- Oportunidade por percentis segundo ano de notificação. Maranhão, 2012-2014	50

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACS	Agentes Comunitários de Saúde
CAT	Comunicação de Acidente de Trabalho
AIDS	<i>Acquired Immunodeficiency Syndrome</i>
Anti-HCV	Anticorpos contra o Vírus da Hepatite C
anti-HCV	Anticorpos contra o Vírus da Hepatite C
CDC	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CIE	Centro de Investigações Epidemiológicas
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CTA	Centro de Testagem e Aconselhamento
DATASUS	Departamento de Informática do SUS
FEME	Farmácia de Medicamentos Especiais
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
GAL	Gerenciador de Ambiente Laboratorial
GBD	Carga Global de Doenças
HCV	Hepatite C
HCV-RNA	Ácidos nucléicos do vírus da hepatite C
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
HVA	Hepatite A
HVB	Hepatite B
HVC	Hepatite C
HVD	Hepatite D
HVE	Hepatite E
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IST	Infecções Sexualmente Transmissíveis
LACEN/MA	Laboratório Central de Saúde Pública do Maranhão
MS	Ministério da Saúde.
NANB	Hepatite não A não B
NOB	Norma Operacional Básica
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Panamericana de Saúde

PCR	Reação em Cadeia da Polimerase em Tempo Real
PEC	Proposta de Emenda Constitucional
PPI	Pactuação Pactuada e Integrada
RIPSA	Rede Interagencial de indicadores de Saúde
SAE	Serviço de Assistência Especializada
SES	Secretária de Saúde do Maranhão
SIH	Sistema de Informações Hospitalares
SIM	Sistema de Informação de Mortalidade
SINAN	Sistema Nacional de Agravos de Notificação
SINASC	Sistema Nacional de Nascidos Vivos
SIS	Sistema de Informação em Saúde.
SNIS	Sistema Nacional de Informações em Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UBSs	Unidades Básicas de Saúde
VE	Vigilância Epidemiológica
VHC	Vírus da Hepatite C
VPP	Valor Preditivo Positivo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1	Vigilância epidemiológica	17
2.2	Sistemas de Informação em Saúde	21
2.3	Avaliação de Sistemas de vigilância	23
2.4	Atributos de avaliação	25
2.5	Hepatite Viral C	27
3	PERGUNTA DE PESQUISA	33
4	OBJETIVOS	34
4.1	Objetivo geral	34
4.2	Objetivos específicos	34
5	PROCESSO METODOLÓGICO	35
5.1	Desenho da pesquisa	35
5.2	Cenário da pesquisa	35
5.3	Fonte de dados	36
5.4	Crítérios de inclusão e exclusão	37
5.5	Análise dos dados	37
5.5.1	Análise de duplicidade.....	37
5.5.2	Análise da completitude.....	38
5.5.3	Análise da consistência.....	39
5.5.4	Análise de oportunidade.....	39
5.5.5	Análise da simplicidade.....	39
5.5.6	Análise do valor preditivo positivo.....	40
5.5.7	Análise da representatividade.....	40
5.5.8	Análise da aceitabilidade.....	40
5.5.9	Análise da Sensibilidade.....	40
6	ASPECTOS ÉTICOS	42
7	RESULTADOS	43
8	DISCUSSÃO	52
9	CONCLUSÃO	72
	REFERÊNCIAS	74
	ANEXO A - FICHA DE INVESTIGAÇÃO HEPATITES VIRAIS	87

ANEXO B - FLUXOGRAMA DE ENCAMINHAMENTO PÓS REALIZAÇÃO DE TESTE RÁPIDO DIAGNÓSTICO PARA HIV, SÍFILIS E HEPATITES VIRAIS NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS, MARANHÃO (2014)	89
---	-----------

1 INTRODUÇÃO

A vigilância epidemiológica (VE) tem seu início no Brasil e em outras partes do mundo, embora ainda sem tal denominação, associada à observação de doentes estando de forma predominante ligada às doenças transmissíveis estando vinculada aos conceitos de isolamento, quarentena, sem interferências no coletivo, surgidos no final da idade Média e consolidados entre os séculos XVII e XVIII (OLIVEIRA; CRUZ, 2015).

Ao longo dos anos, paralela à mudança do perfil epidemiológico brasileiro e aos processos de redemocratização, reforma sanitária e municipalização, o conceito de vigilância tem sofrido alterações, considerando a importância de fatores condicionantes e determinantes no processo de saúde, o protagonismo dos municípios na identificação e intervenções em suas respectivas prioridades de saúde e a ideia ampliada de não apenas controle de doenças, mas o controle de causas, de riscos e de danos (HAMMANN; LAGUARDIA, 2000; PAIM, 2008).

Laguardia e Penna (1999) referem que a vigilância epidemiológica está baseada na definição de caso para identificação de indivíduos que possam apresentar um agravo de interesse para o monitoramento das condições de saúde de determinada população.

Por sua vez, Paim (2003) refere vigilância como um modo de intervenção que dispõe de práticas sanitárias, tomando por objeto, problemas de saúde selecionados para enfrentamento contínuo ao articular um conjunto de ações e apontar na direção da melhoria das condições de vida e saúde de grupos populacionais de um dado território.

Segundo definição da Organização Pan-Americana de Saúde (2010), vigilância é entendida como a análise contínua de todos os aspectos da ocorrência e da propagação de uma doença visando respectivo controle, constituindo-se em uma ferramenta na alocação de recursos do sistema de saúde, assim como na avaliação de impacto de programas e serviços de saúde.

As hepatites virais constituem-se, em todo um mundo, como um grande problema de saúde pública, tanto as formas clínicas de transmissão feco-oral (A e E), especialmente em países com condições sanitárias desfavoráveis, quanto as formas clínicas de transmissão sexual e parenteral (B, C e D). Em documento recente, a Organização Mundial de Saúde (OMS) definiu o enfrentamento às hepatites virais, como uma das prioridades dentro dos Objetivos Sustentáveis do Milênio (WORLD HEALTH ORGANIZATIONS, 2016; ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2015).

A OMS considera a infecção pelo vírus C da hepatite, como um problema de saúde mundial cujas estimativas disponíveis apontaram que em todo o mundo, em um período de 15 anos (1990-2005), houve 54.000 mortes e 955.000 anos de vida ajustados por incapacidade

associados à infecção pelo vírus da hepatite C (HCV) e projeta que 3 a 4 milhões de pessoas são infectadas anualmente fomentando, conseqüentemente, entre os países o desenvolvimento de estratégias de controle da doença. Desde 1998, as hepatites virais estão incluídas na Lista Nacional de agravos de notificação sendo uma forma preconizada de vigilância do referido agravo (HANAFIAH et al., 2013).

Diante da importância dos sistemas de vigilância, a OMS tem recomendado aos países a avaliação regular de seus respectivos sistemas de modo a fortalecê-los tanto para a identificação de necessidades de saúde sua população quanto para o desenvolvimento de melhores estratégias de enfrentamento aos problemas de saúde vigentes (JORGE; LAURENTI; GOTLIEB, 2010).

Avaliação é entendida como aplicação de julgamento de valor a uma intervenção, utilizando-se de dispositivo que forneça informações cientificamente válidas e socialmente legítimas. Avaliação em saúde representa entre outros aspectos, processo que favorece a participação ao debate, sendo extremamente necessária para o fortalecimento das políticas de saúde (CONTADRIOPOULOS et al., 1997).

Nesse contexto, Sistemas de Informação em Saúde têm emergido como ferramentas essenciais na análise das condições de saúde, uma vez que dados gerados pelos mesmos são utilizados para a construção de indicadores o que conseqüentemente sinaliza a necessidade de avaliação dos próprios sistemas de informação (SILVA JÚNIOR et al., 2016).

O desenvolvimento desta pesquisa é motivado pelo entendimento de que a avaliação do sistema de vigilância da hepatite viral C é tão necessária quanto determinante para o desenvolvimento de intervenções que apoiem a formulação de políticas de enfrentamento a este agravo no estado do Maranhão e que visem a melhoria da mesma. É motivada ainda, pela vivencia e prática profissional, enquanto Enfermeira atuando na vigilância epidemiológica, que propiciaram evidenciar a necessidade da avaliação proposta.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Vigilância epidemiológica

A VE no Brasil, assim como em outras partes do mundo, tem seu início ligado ao controle de doenças transmissíveis. O termo vigilância, até a década de 1940, foi empregado predominantemente na função de observação sistemática de contatos doentes e na década de 1950, outros eventos passaram a compor atividades com o propósito de aprimorar as medidas de controle, tornando-se desde então tema central assumindo função estratégica no campo da saúde pública (OLIVEIRA; CRUZ, 2015).

A terminologia “*surveillance*” (vigilância) foi utilizada pela primeira vez com sentido aplicado até dias atuais, pelo órgão americano *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) a partir da década de 1950, incluindo além da observação sistemática, a disseminação de informações e constituindo-se no início dos programas de intervenção (DECLICH; CARTER, 1994).

Silva Júnior (2004) refere que um dos fundadores do conceito e da prática de saúde denominada vigilância, Langmuir, afirma que esta corresponde à coleta, análise e disseminação de informações sobre doenças tidas como relevantes, uma vez que estas deveriam ter monitoramento contínuo, com respectiva disseminação de informações. Ressalta, contudo, que esse conceito foi gerenciado dentro do contexto do sistema de saúde americano que não é hierarquizado, tendo o gestor federal pequena capacidade normativa e coordenadora, distinto do contexto brasileiro.

O termo vigilância de doenças foi apresentado pelo Dicionário de Epidemiologia com conceito semelhante ao apresentado por Langmuir em 1963. A qualificação de epidemiológica ao termo vigilância foi introduzida por Raska (1966), ganhando força ao ser ratificado pela Organização Mundial de Saúde com a criação da Unidade de Vigilância Epidemiológica da Divisão de Doenças Transmissíveis (WALDMAN, 1991).

Na América Latina, o termo “epidemiológico” foi introduzido pela Organização Pan-Americana de Saúde na década de 1970, com a orientação de que fossem observadas as diferenças e especificidades sanitárias entre os países (WALDMAN, 1991).

No Brasil, após a Assembleia Mundial de Saúde (1968), foi criado o Centro de Investigações Epidemiológicas (CIE) sendo este, o primeiro rascunho de um Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica do país (Sistema Nacional de Notificação Semanal de Doenças). Na década de 1970, a concepção de vigilância sofreu alterações com impulso da OMS e da

Organização Panamericana de Saúde (OPAS) e fortaleceu a ideia de informação para a ação, assumindo, assim, como foco central, as doenças transmissíveis; fato explicado também pelo perfil epidemiológico do país à época, especialmente neste período, relacionada à campanha de erradicação da varíola (WALDMAN, 1991; SILVA JÚNIOR, 2004; CARVALHO et al., 2005).

No Brasil, ainda na década de 70, atividades relacionadas à vigilância epidemiológica apresentaram avanços significativos na capacidade de resposta aos problemas de saúde, refletidos, por exemplo, na melhoria do desempenho do Programa Ampliado de Imunização. Nesse período, atividades de vigilância epidemiológica foram incorporadas aos serviços gerais de saúde, acompanhada de desenvolvimento metodológico, com estratégias de busca ativa, bem como discussão de qualidade de dados e retorno das informações, além do controle e avaliação dos programas (SILVA JÚNIOR, 2004; CARVALHO et al., 2005).

Diversas publicações na década de 1970 evidenciam o avanço da vigilância, quer conceitualmente, quer como prática de saúde. Artigo publicado por Fossart, Lopes e Tigre (1974) propôs um conceito de vigilância epidemiológica tendo a informação como elemento indispensável para conhecer o comportamento da doença, de forma a detectar alterações nos respectivos fatores condicionantes para que pudessem ser feitas recomendações de maneira oportuna, visando tanto prevenção quanto controle da doença.

Silva Júnior (2004) observa que nos anos seguintes, a implantação do Sistema de Vigilância Epidemiológica manteve como foco, as doenças transmissíveis, bem como a estruturação de diversos órgãos no nível central, distantes do contexto sanitário local apresentando, assim, dificuldades para avaliar desigualdades e especificidades

Na década de 80, foram realizados eventos que discutiram conceitualmente as práticas epidemiológicas nos países da América Latina. Tanto no continente sul-americano quanto no Brasil, a organização dos sistemas de vigilância epidemiológica constituiu-se na perspectiva de inclusão das ações de prevenção e do controle de doenças e considerando a transição epidemiológica na região (SILVA JÚNIOR, 2004).

No final da referida década, foi introduzido o conceito Vigilância em Saúde Pública, com ênfase na atuação dos próprios serviços de saúde e nos determinantes do processo saúde-doença, que consistia na aplicação do método epidemiológico por meio de um sistema de informações, voltado para determinado objeto, constituindo-se em instrumento de programação em saúde (CENTER OF DISEASE CONTROL, 1988).

Nos anos seguintes, com a estruturação do Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro, a vigilância Epidemiológica teve seu escopo ampliado, reflexo de conceitos mais atuais do processo saúde-doença. Dessa forma, a Lei 8.080/90 define a VE como “um conjunto de ações

que propiciam o conhecimento, a detecção ou a prevenção de qualquer agravamento nos fatores determinantes e condicionantes da saúde individual ou coletiva visando recomendações na adoção de medidas de prevenção e controle de doenças e agravos” (BRASIL, 1990, não paginado). Essa definição contemplou doenças não transmissíveis e outros agravos, como violência, questões ambientais e vigilância de fatores de risco (WALDMAN, 1998; OLIVEIRA; CRUZ, 2015).

Nos anos 90, estratégias e ações de VE foram redefinidas nas três instâncias de gestão do sistema, momento em que o fortalecimento de sistemas municipais de vigilância epidemiológica ganhou força. Cita-se, especificamente, a instituição da Norma Operacional Básica do Sistema Único de Saúde (NOB-SUS) de 1996, ao destacar que tais sistemas deveriam ser dotados de autonomia técnico-gerencial, de modo a enfatizar os problemas de saúde específicos de sua população (BRASIL, 1996). A efetiva descentralização ocorreu institucionalmente, em 1999 com um instrumento normativo, a Portaria Ministerial nº 1.399/99, que passou a regulamentar as competências das três esferas no âmbito da VE e controle de doenças, incluindo aspectos financeiros (BRASIL, 1999).

Ao assumir como propósito, o fornecimento de orientação técnica contínua para profissionais de saúde, a VE constitui-se em um importante instrumento para o planejamento, organização e operacionalização dos serviços de saúde, assim como, para normatização de atividades técnicas correlatadas (BRASIL, 2014).

Nesse sentido, compreende-se que o cumprimento das funções da VE necessita da disponibilidade de dados que possam subsidiar produção de informação para ação. Logo, a qualidade da informação está relacionada de maneira adequada à coleta de dados gerados no local de ocorrência do evento sanitário, sendo também nesse nível, que os mesmos devem primariamente ser tratados e estruturados no sentido de se constituírem em um poderoso instrumento de informação e conseqüentemente sendo capazes de subsidiar processo dinâmico de planejamento, avaliação, intervenção e aprimoramento de ações.

Segundo Bezerra et al. (2009), a qualificação do sistema de saúde tem se desenvolvido com a descentralização das ações e serviços do Sistema Único de Saúde por permitir a aproximação das especificidades: social, política, administrativa e epidemiológica de cada local, no intuito de superar políticas e programas fragmentados por meio de uma rede hierarquizada e regionalizada de ações.

O Pacto pela Saúde, firmado em 2006, é parte de um esforço de reorganização do funcionamento do sistema de saúde, com mudanças consideráveis na relação entre os três níveis de gestão, apresentando a concepção de blocos de recursos. Diante disso, a vigilância

epidemiológica é considerada um componente do bloco vigilância em saúde, tendo recursos especificamente destinados a ações de vigilância, prevenção e controle (BEZERRA et al., 2009).

Soma-se ao Pacto pela Saúde alguns outros instrumentos na intenção de transformação do modelo até então vigente, focado em ações centrais e verticalizadas, com diminuta importância do contexto local (do município). Entre tais instrumentos tem-se a Pactuação Pactuada e Integrada (PPI-VS) e o Projeto de reestruturação da vigilância epidemiológica (VIGISUS) que representaram tentativas de modificar e viabilizar a prática da vigilância, qualificando ações envolvidas e as informações produzidas, segundo a Portaria GM nº 1.172/04, de 15 de junho de 2004 (BRASIL, 2004a).

Bezerra et al. (2009) consideram que para a definição de prioridades, para distribuição de recursos, e para nortear estratégias de intervenção nos serviços, o uso sistemático e efetivo das informações da vigilância epidemiológica, constitui-se como caráter essencial. Contudo, ressalva-se que dificuldades estruturais quer do sistema de saúde quer da própria integração das ações de vigilância com ações assistenciais, acabam por considerar análises predominantemente descritivas, com limitação na coleta de dados e repasse das informações aos outros níveis.

Destaca-se que o Proposta de Emenda Constitucional (PEC) 241-55 ao congelar os recursos da saúde pelos próximos 20 anos parece desconsiderar a dinâmica de doenças e demais eventos em saúde, pondo em risco a manutenção de atividades essenciais que compõem o escopo da Vigilância. Sobre isto, Rossi e Dweck (2016) afirmam que a PEC 55, apresenta como medida relevante em matéria constitucional, a desvinculação das receitas destinadas à saúde.

Sob a justificativa de que recursos devem ser empregados de acordo com realidade e planejamento a partir dos aspectos epidemiológicos, socioeconômicos e demográficos e com isso dinamizar a utilização de recursos repassados do Ministério da Saúde (MS) aos municípios, com a aprovação da Tripartite, o modelo de financiamento do SUS foi alterado, não mais sendo caracterizado como descrito acima por Bezerra et al. (2009). Dessa forma, recursos antes destinados em conta específica para ações de vigilância, atenção básica, assistência farmacêutica entre outros, serão a partir de 2018, depositados em conta única tendo o município a decisão de definir respectivas prioridades e investimentos, de acordo com a Portaria nº 3.991, de 28 de dezembro de 2017 (BRASIL, 2017a).

Funcia (2017) destaca contudo que não há que se confundir as dimensões orçamentárias e financeiras; – o “caixa único do SUS” expressa a dimensão financeira, enquanto que, nos orçamentos da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, as despesas deverão ser fixadas segundo as funções (Saúde), subfunções (Atenção Básica, Assistência Hospitalar e

Ambulatorial, Suporte Profilático Terapêutico, Vigilância Epidemiológica, Vigilância Sanitária, Alimentação e Nutrição e outras), programas e ações que permitem o monitoramento e avaliação do planejamento, bem como o registro das informações de forma a permitir a consolidação dos gastos públicos.

Assim, diante do atual contexto do SUS considera-se a possibilidade de redução de investimentos essenciais a áreas que podem não ser vistas como importantes para alguns gestores, como a vigilância ainda que seja uma área estratégica para toda a política de saúde (FUNCIA, 2017). Diante deste fato, a avaliação de sistemas de vigilância torna-se ainda mais relevante uma vez que informações geradas pelos mesmos podem determinar também, destinação de recursos para o enfrentamento de agravos.

2.2 Sistemas de Informação em Saúde

Os Sistemas de Informação em Saúde (SIS) são importantes ferramentas para o diagnóstico de situações de saúde frente à possibilidade de uso de dados de bases nacionais, alimentadas regularmente por municípios e estados com vistas a intervenções mais qualificadas (MEDEIROS et al., 2005). Leal e Bittencourt (2010) afirmam que entre as vantagens do uso de bancos secundários estão o baixo custo somado à facilidade de acesso além do grande volume de informações disponibilizadas e ampla abrangência nacional (dados agregados disponíveis na página web do Departamento de Informática do SUS-DATASUS).

Medeiros et al. (2005) destacam, contudo, que tais bases ainda estão subutilizadas no seu potencial, na instrumentalização para a tomada de decisões e para produções científicas. Estudos têm abordado o tema possibilitando assim, identificar limitações dos sistemas, como por exemplo, o nível de desagregação e a falta de unicidade ou intercomunicação entre os mesmos. Conhecer os objetivos, os instrumentos, o fluxo de documentos, indicadores e abrangência de cada base torna-se fundamental para potencializar o uso das bases de dados e seus respectivos sistemas (LEAL; BITTENCOURT, 2010).

De acordo com a Rede Interagencial de Informações para a Saúde (RIPSA), os indicadores têm por objetivo, facilitar a quantificação e a avaliação das informações produzidas. A qualidade de um indicador está relacionada às propriedades dos componentes utilizados na sua composição, como frequência de casos e tamanho da população em risco, bem como da precisão dos sistemas de informação utilizados em atividades como registro, e transmissão de dados. Em função deste fator, a referida rede desenvolveu uma matriz de indicadores com o

objetivo de aperfeiçoar as informações de saúde no Brasil (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2008; GRIM; TANAKA, 2016).

Jorge, Laurenti e Gotlieb (2010) referem que a criação de Sistemas de Informação em Saúde teve por objetivos a coleta, a elaboração e a publicação de dados de interesse, apresentando entre os países, diferentes eficiências, estando alguns, inexistentes. No Brasil, oficialmente, a criação de um Sistema Nacional de Informação em Saúde, ocorreu em 1975 com o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM). Atualmente, no Ministério da Saúde, há vários sistemas de informação entre os quais se destacam além do SIM, o Sistema Nacional de Nascidos Vivos (SINASC) e o Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN).

Considera-se atualmente, o Subsistema de Informações como um dos componentes utilizados pela Vigilância em Saúde (da qual a VE é constituinte) no Brasil, organizado como Sistema Nacional de Informações em Saúde (SNIS). A formalização de tal sistema ocorreu no país apenas em 2015, por meio da Portaria nº 589/15, sendo uma de suas diretrizes a promoção de mecanismos que viabilizem a qualificação da produção em saúde no país (BRASIL, 2015a).

Um dos principais sistemas de informação em saúde utilizados pela VE é o SINAN, cujo objetivo é registrar e processar dados de agravos de notificação em todo o país, detendo papel fundamental na análise do perfil de morbidade, permitindo diagnóstico dinâmico da ocorrência de um evento na população além de subsidiar explicações e fornecer indícios quanto aos riscos aos quais as pessoas estão sujeitas, contribuindo para a identificação da realidade epidemiológica de determinada área geográfica (SILVA et al., 2007).

Implantado de forma gradual em 1993, seu uso regulamentado e obrigatório aconteceu só partir de 1998. O SINAN é alimentado por notificação e investigação de doenças e agravos que constam na lista de doenças de notificação compulsória, tais como as hepatites virais- A, B, C, D, E., segundo a Portaria nº 204, de 17 de fevereiro de 2016 (BRASIL, 2016a). Destacam-se como principais fontes notificadoras, a comunidade, especialmente em casos de surtos, serviços de assistência à saúde e demais SIS como o Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) e o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) (BRASIL, 2007, 2015a).

Outros sistemas devem ser utilizados na vigilância da hepatite C como o Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL), que possui entre as várias funções, gerenciamento e acompanhamento das análises laboratoriais da sua solicitação à emissão do laudo final bem como fornecer subsidio à tomada de decisões pelas vigilâncias nas diferentes esferas de gestão (JESUS et al., 2013; BRASIL, 2016c).

Dada a complexidade da vigilância epidemiológica e suas respectivas ações nos três níveis do sistema de saúde, instrumentalizada pelos sistemas de informação, compreender as

respostas dos municípios à descentralização repercute na necessidade de avaliação das ações de vigilância epidemiológica (PIMENTA JÚNIOR, 2005).

De igual modo, informações obtidas a partir de dados produzidos pelos diferentes sistemas de informação em saúde não representam um fim em si mesmo, mas formas de subsidiar decisões políticas, de planejamento, administrativas, de monitoramento e avaliação de programas de saúde além de servirem para análise e avaliação epidemiológica (HARTZ, 1997).

2.3 Avaliação de Sistemas de vigilância

A disponibilidade de informações apoiadas em bancos de dados válidos e confiáveis é determinante para a análise objetiva da situação sanitária, bem como para a tomada de decisões baseadas em evidências. Nas últimas décadas, no Brasil, tem sido crescente o aumento do interesse quanto à utilização de bancos de dados oriundos dos serviços de saúde como ferramenta na elaboração de políticas de saúde, planejamento e gestão dos serviços (BITTENCOURT; CAMASCHO; LEAL, 2006).

Ao assumir papel crucial para a tomada de decisão em todos os níveis de um sistema de saúde, a qualidade dos dados nos sistemas de informação de saúde deve ser algo insistentemente perseguido. Diante da importância que detém tanto para VE quanto para o alinhamento das políticas públicas de saúde, os sistemas de informação em saúde devem ser rotineira e criticamente avaliados (LIPPEVELD; SAUERBORN; BODART, 2010).

Contadriopoulos et al. (1997) afirmam que a avaliação é uma atividade que remonta aos primórdios da humanidade, sendo intrínseca ao próprio processo de aprendizagem. Contudo, o conceito de avaliação de programas apareceu após a Segunda Guerra Mundial, uma vez que o Estado deveria identificar meios para que a atribuição de recursos fosse o mais eficaz possível.

Na década de 1970, a avaliação de programas sanitários emergiu como necessidade paralela à diminuição global do poder econômico e a atribuição do Estado no financiamento de serviços de saúde, em seus respectivos complexos sistemas. Dessa forma, a necessidade de informação sobre o funcionamento e a eficácia do sistema de saúde deve ser considerada e a avaliação, essencial nesse processo (CONTADRIOPOULOS et al., 1997).

Dentre os diversos teóricos sobre avaliação, Contadriopoulos et al. (1997), consideram o ato de avaliar como fazer” julgamento de valor quanto a uma intervenção ou sobre um dos seus componentes, visando auxílio na tomada de decisões”. Tal julgamento pode se derivar da

aplicação de critérios e de normas (avaliação normativa) ou de pesquisa científica (pesquisa avaliativa).

Para Contadriopoulos et al. (1997), a intervenção é constituída pelo conjunto de meios físicos, humanos, financeiros, simbólicos e organizados em contexto específico, a fim de produzir bens e serviços com vistas a modificar uma situação problemática tendo, para tanto, seus atores e cinco componentes a saber: objetivos, recursos, serviços, bens ou atividades e efeitos. Nestes termos, entende-se a vigilância epidemiológica como uma intervenção.

O propósito de avaliar Sistemas de Vigilância em Saúde Pública centra-se em assegurar que problemas de saúde pública estão de fato sendo monitorados de forma eficiente e efetiva. O CDC publicou em 1998, com esse entendimento, as Diretrizes para a Avaliação de Sistemas de Vigilância de saúde pública. O referido documento considera que Sistemas de Vigilância devem ser avaliados de forma periódica e que esta avaliação deve incluir recomendações com o intuito de melhora da qualidade, eficiência e utilidade. Para tanto, atributos do sistema como simplicidade, flexibilidade, qualidade dos dados, aceitabilidade, sensibilidade, valor preditivo positivo, representatividade, oportunidade e estabilidade devem ser envolvidos, devendo-se, todavia, considerar quais atributos são importantes para dado sistema em avaliação.

Publicações posteriores trouxeram ao debate, a importância da avaliação dos sistemas de vigilância. A OMS publicou uma série denominada *Design and implementation of health information systems* (2000), discutindo conceitos, apresentando experiências e recomendando aos governos a avaliação dos seus sistemas de saúde, especificamente, de vigilância e de informação. Em um dos capítulos, a publicação descreve cinco pontos críticos relativos aos sistemas de informação em saúde, que influenciam a VE e que podem se tornar em obstáculos para gestores. São descritos como pontos críticos: a incapacidade em oferecer informações necessárias aos gestores, a inexistência de retroalimentação das informações entre os diferentes níveis de gestão, dados incompletos e inadequados, não oportunos e muitas vezes, não relacionados às ações prioritárias (LIPPEVELD; SAUERBORN; BODART, 2000).

Assim, a avaliação dos sistemas de vigilância deve possibilitar a otimização dos recursos da saúde pública para controle de doenças bem como de danos à saúde da população de formar a garantir que um evento importante esteja sobre vigilância e que o próprio sistema de vigilância funcione eficientemente (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2010).

O CDC, em 2001, lança as Diretrizes atualizadas para avaliação em sistemas de vigilância com maior detalhamento das etapas de avaliação e os respectivos atributos, passando a ser considerada uma ferramenta no processo de avaliação de sistemas de vigilância em todo o mundo (CENTER OF DISEASE CONTROL, 2001). O método utilizado inclui descrição do

sistema e análise de desempenho considerando atributos qualitativos (Simplicidade, Flexibilidade, Qualidade dos dados, Aceitabilidade) e quantitativos (Representatividade, Oportunidade, Sensibilidade, Valor Preditivo-Positivo), além de Utilidade e custos envolvidos. Essas diretrizes permitem a identificação de fragilidades do sistema sob avaliação e a proposição de recomendações que possam fortalecer a vigilância para o agravo em questão (FRED; KITAGAWA; OLIVEIRA, 2011).

Os sistemas de vigilância de doenças ou agravos necessitam ser avaliados periodicamente e, frente às necessidades, devem sofrer adequações de modo a obter bom desempenho. A qualidade da informação dos SIS é uma das características importantes a serem observadas e diz respeito tanto à qualidade do dado produzido, como o uso continuado do dado e a facilidade operacional (coleta, análise e infraestrutura). Avaliações da qualidade dos dados dos SIS brasileiros não possuem periodicidade estratégica pelos órgãos do MS (BRASIL, 2004b; PEREIRA; TOMASI, 2016).

No Brasil, sistemas de vigilância têm sido avaliados de forma predominante, com as diretrizes do CDC. Porém, pesquisas tomam como referência estudos conduzidos por Donabedian, teórico que considera para avaliação, componentes de estrutura, processo e resultados subsidiando construção de Modelos Lógicos. Publicações trazem avaliação de sistemas de vigilância de sarampo, dengue, hantavirose, tuberculose entre outros (NOGUEIRA et al., 1998; SANTOS; GARRETT, 2005; OLIVEIRA et al, 2010; BARBOSA et al., 2015).

Avaliação do sistema de vigilância das Hepatites Virais foi identificada em apenas 02 publicações no país, sinalizando a necessidade de desenvolvimento de pesquisa avaliativa do sistema de vigilância de tais doenças que representam um grave e ainda silencioso problema de saúde pública no mundo e no Brasil (WAKIMOTO, 1997; CORREIA; PADILHA; VASCONCELOS, 2014).

2.4 Atributos de avaliação

Entende-se por atributos, as características dos dados dos sistemas de vigilância sendo classificados em quantitativos e qualitativos de acordo com metodologia preconizada pelo CDC.

A presente pesquisa visa avaliar o sistema de vigilância da hepatite C, por meio de atributos quantitativos (Oportunidade, Valor preditivo positivo, Representatividade e Sensibilidade) e qualitativos (Qualidade dos dados:- completitude, consistência e duplicidade; Aceitabilidade; Simplicidade).

Quanto aos atributos qualitativos, alguns são também recomendados na avaliação regular do SINAN pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2008a) sendo descritos por medidas diretas de sua validade, requerendo deste modo, comparação com “dados verdadeiros” ou com parâmetros estabelecidos para tal. Trata-se da avaliação da completitude dos campos, entendido por proporção de campos não preenchidos ou ignorados no banco de dados (CENTER OF DISEASE CONTROL, 2001).

Além da completitude, em referência à qualidade dos dados, serão avaliados consistência e duplicidades que também são critérios adotados pelo Ministério da Saúde para avaliação do sistema de vigilância. Para tanto, devem ser avaliados prioritariamente campos que identificam o indivíduo e ainda, aqueles necessários ao cálculo de indicadores. Consistência é aqui entendida como a coerência entre as categorias assinaladas com análise de pelo menos um campo necessário para cálculo de indicador (CENTER OF DISEASE CONTROL, 2001).

No que diz respeito às duplicidades, a análise destas torna-se importante uma vez que um número elevado das mesmas pode refletir em indicadores distorcidos. Será considerada como duplicidade, a multiplicidade de notificações relativas ao mesmo indivíduo, ressaltando-se que homônimos não serão dados como duplicidade (CENTER OF DISEASE CONTROL, 2001; BRASIL, 2008a).

O atributo Simplicidade, por sua vez, diz respeito, entre outros aspectos, à estrutura de um sistema de vigilância e facilidade de operações do mesmo, estando intimamente ligado à agilidade da transmissão de dados e à possível perda de qualidade dos mesmos a depender da comunicação entre os vários níveis de serviços envolvidos sendo esta, a concepção utilizada para a análise no presente estudo. Destaca-se que Simplicidade está relacionada à aceitação (reflexo da participação de pessoas e instituições no sistema) e à oportunidade. Considera-se que um sistema de vigilância deve ser o mais simples possível (CENTER OF DISEASE CONTROL, 2001).

A aceitabilidade enquanto atributo é entendida como a vontade ou interesse de indivíduos e organizações integrarem e participarem do sistema de vigilância e depende da percepção dos eventos sob vigilância. É afetada pela importância dada ao agravo em saúde pública (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2010).

A rapidez com que ocorrem as diferentes etapas do sistema de vigilância é dada pelo atributo oportunidade, isto é, a velocidade de um sistema em cumprir as etapas que o constitui. Este atributo tem sua avaliação iniciada pela data do registro dos primeiros sintomas, detecção e digitação além da divulgação das informações (CENTER OF DISEASE CONTROL, 2001).

Waldman (1998) inclui ainda o retorno das informações em *feed-back* aos participantes do sistema.

O atributo valor preditivo positivo é avaliado e entendido de acordo com o Center of Disease Control (2001) como a proporção de casos notificados que, de fato, têm o evento sanitário sob vigilância, o que é importante, uma vez que valores baixos podem significar que casos falso-positivos estão sendo investigados e encerrados como casos verdadeiros. Também podem ser identificados surtos inadequadamente com desdobramentos e ônus desnecessários. Para fins de vigilância são considerados casos confirmados de hepatite viral C aqueles que obedecem as definições estabelecidas pelo Ministério da Saúde, conforme resultados laboratoriais (BRASIL, 2014, 2015b).

O atributo Sensibilidade corresponde à habilidade de detectar os casos ou eventos de saúde que o sistema propõe detectar, referindo-se também à habilidade em detectar surtos, epidemias ou outras mudanças na ocorrência do evento. Considera-se que embora um sistema de vigilância não tenha alta sensibilidade, ainda pode ser útil para monitorar as tendências quando vestígios da sensibilidade forem relativamente constantes. Assume-se que mudanças na sensibilidade podem ocorrer em função de fatores diversos tais como, maior conhecimento sobre a doença, introdução de testes diagnósticos, proporção de casos que busquem assistência em serviços de saúde (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2010).

Representatividade corresponde ao atributo que descreve, com maior acurácia possível, a ocorrência de dado evento sanitário, em uma população e em dado período e local (CENTER OF DISEASE CONTROL, 2001).

Os atributos foram trabalhados considerando-se a relevância que cada um potencialmente apresenta na avaliação do Sistema de vigilância da hepatite C, bem como, pela viabilidade de pesquisa a partir dos dados secundários disponíveis e utilizados para tanto.

2.5 Hepatite Viral C

Denomina-se hepatite, um processo inflamatório que ocorre no fígado, em decorrência de causas diversas, tais como: infecção, exposição a substâncias tóxicas, álcool, medicamentos, processos metabólicos e genéticos. Entre os agentes infecciosos micro-organismos como as leptospiros e alguns vírus como o da febre amarela e os das hepatites virais (FERREIRA; SILVEIRA, 2004).

As hepatites virais são doenças de distribuição universal e apresentam diferentes agentes etiológicos, sendo os principais, os vírus da hepatite A (HVA), B (HVB), C (HVC), D (HVD)

e E (HVE). Estas hepatites possuem entre si, certa semelhança no padrão laboratorial; clinicamente podem ser agudas ou crônicas a depender do tipo de vírus e epidemiologicamente, possuem características bastante distintas (MOURA; MARINHO, 2007).

Na década de 70 foram observados casos de hepatite de transmissão sanguínea de agente viral distinto dos até então identificados (vírus A e vírus B), sendo por isso denominada hepatite não A não B (NANB). Em 1989, o agente etiológico da hepatite NANB foi identificado e descrito por Choo et al. (1989). Definido como vírus C, o mesmo foi classificado dentro do gênero Hepacivirus, na família flaviviridae (CHOO et al., 1989; SIMMONDS, 2004).

A replicação do vírus C apresenta elevadas taxas de erros gerando mutações e consequentemente, alta variabilidade viral. Desta forma, partindo do sequenciamento genético, foram identificados genótipos e subtipos existindo atualmente 7 (sete) genótipos com respectivos subtipos classificados em ordem alfabética de acordo com a ordem de descoberta (PAULA et al., 2015).

Dentre os genótipos, o de maior prevalência mundial é o genótipo 1 seguido do 3. No Brasil, a prevalência entre os genótipos ocorre de maneira semelhante, com o genótipo 2 sendo o terceiro mais prevalente. Estudos descrevem, contudo, a ocorrência de genótipos 4 e 5 no país (PAULA et al., 2015).

A ocorrência de um único genótipo com numerosos subtipos em uma região geográfica sinaliza longo período de endemicidade de infecção pelo vírus. Por sua vez, presença de mais de um genótipo com poucos subtipos sinaliza introdução recente dos mesmos (LAMPE et al., 2010).

Dentre os pacientes infectados pelo vírus C, 80% a 85%, desenvolvem infecção assintomática persistente que pode progredir para cirrose e carcinoma hepatocelular (MAASOUMY; WEDEMEYER, 2012).

Clinicamente, a infecção por hepatite C apresenta diferentes formas de evolução. O clareamento viral espontâneo após a infecção ocorre em, aproximadamente, 20 a 25% dos casos sendo mais frequente em mulheres e indivíduos jovens. A fase aguda da doença dura seis meses sendo caracterizada pela elevação de enzimas hepáticas (BRASIL, 2011). Em decorrência da inespecificidade de sintomas, a doença é diagnosticada predominantemente na fase crônica, caracterizada por cirrose hepática em cerca de 20% dos casos e 1 a 5% dos pacientes apresenta hepatocarcinoma. O genótipo viral 1b tem sido associado à maior severidade da doença hepática do que outros genótipos. Além disso, progressão da doença encontra-se relacionada ao tempo da infecção viral, ao consumo de álcool, coinfeções com HIV e HVB, diabetes mellitus, raça, obesidade (BRASIL, 2017b).

O diagnóstico laboratorial do HCV é dado pelo teste de imunoensaio de Anticorpos contra o Vírus da Hepatite C (anti-HCV) reagente e detecção de ácidos nucleicos por testes moleculares, comprovando, assim, a existência do vírus. Tais testes confirmatórios são recomendados atualmente no Brasil e por sua vez, a caracterização genotípica complementa a avaliação na definição da terapêutica a ser adotada (BRASIL, 2015c).

Uma das mais eficazes estratégias de diagnóstico é o teste rápido (TR) para utilizado para a triagem. É um teste de determinação qualitativa do anticorpo anti-HCV por método imunocromatográfico. São práticos pela simplicidade de execução e por não necessidade de suporte tecnológico para a leitura com fácil interpretação, no entanto, devem ser continuamente monitorados (BRASIL, 2015c).

Para Vigilância Epidemiológica, considera-se caso confirmado de Hepatite C até 2014, aqueles que apresentavam como reagentes anti-HCV e Ácidos nucleicos do vírus da hepatite C (HCV-RNA) e a partir de 2015, pelo menos um dos marcadores descritos (BRASIL, 2016b). Essa é a definição de caso adotada no presente estudo.

A hepatite C apresenta, na forma parenteral, o principal modo de transmissão, mas as formas sexual e vertical também são possíveis. A cronicidade em curso silencioso é uma de suas características. Estudos sinalizam a mudança do perfil epidemiológico da infecção pelo Vírus da Hepatite C (VHC) associados a maior rigidez de normas de biossegurança (especificamente em bancos de sangue) bem como expansão do uso de drogas ilícitas e migração para países endêmicos (ESTEBAN; SAULEDA; QUER, 2008).

Presença de comorbidade, como infecção pelo vírus da síndrome da imunodeficiência adquirida (HIV), é apontada como fator facilitador na transmissão da HCV. Transmissão sexual tem sido pouco evidenciada e sua ocorrência se dá, sobretudo, em indivíduos com múltiplos parceiros e práticas sexuais de risco, sem uso de preservativo. Na transmissão vertical, existe possibilidade de ocorrência em menor proporção e a transmissão do vírus está associada à quantificação da carga viral materna ao nascimento da criança (YI-CHUN et al., 2015).

Estudo conduzido pela OMS utilizou dados do Estudo de Carga Global de Doenças (GBD) para estimar a morbidade e mortalidade para a hepatite viral aguda, e por cirrose e hepatocarcinoma causada por hepatite viral, entre as quais, a hepatite C, por idade, sexo e país no período de 1990 a 2013. Entre os achados do estudo, é relevante a informação de que a hepatite C é uma das principais causas de morte e incapacidade em todo o mundo (STANAWAY et al., 2016).

Ao contrário da maioria das doenças transmissíveis, a carga absoluta e posição relativa desta hepatite viral aumentaram entre 1990 e 2013 e correspondem a uma das principais causas

de morte ocupando a sétima posição de causa de morte no mundo, junto aos demais tipos de hepatite viral. A enorme perda de saúde atribuível à hepatite C e a indisponibilidade de vacinas e tratamentos mais eficazes e disponíveis sugerem necessidade de avaliações para melhoria da saúde pública, especificamente, dos sistemas de vigilância (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016).

A Organização Mundial de Saúde estima que 3 a 4 milhões de pessoas sejam infectadas anualmente e 170 milhões pessoas possam evoluir para a forma crônica da doença, incluindo cirrose e câncer hepático como as condições de cronicidade e as consequências da mesma, os principais fatores de carga. Dados estimados sinalizam em 955 mil anos de vida ajustados por incapacidade associados à infecção pelo vírus da hepatite C e 350 mil mortes anualmente associadas à doença podem acontecer (HANAFIAH et al., 2013).

As hepatites virais, especificamente a hepatite C, passaram a ser descritas como um desafio para a saúde pública internacional comparada a outros grandes como a *Acquired Immunodeficiency Syndrome* (AIDS), malária, tuberculose. A hepatite C que por longos anos foi ignorada pelas políticas públicas de saúde, está pontuada em um documento norteador de resposta para enfrentamento das várias epidemias denominado Agenda 2030 no qual, um dos itens é a necessidade de fortalecimento dos sistemas de vigilância das hepatites virais (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2015; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016).

Diversos inquéritos epidemiológicos têm contribuído para a compreensão da magnitude das hepatites virais no país. Assim, um estudo da prevalência global do anti-HCV referente ao conjunto das capitais, estimou a prevalência para o marcador de exposição em 1,38% (UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO, 2010). Estudo conduzido por Carvalho et al. (2014), também de base populacional considerou o país como de baixa endemicidade (0,96%) e aponta a região Norte do país como de maior prevalência de hepatite C (1.421/100 mil habitantes) e a menor, no Nordeste com (464/100 habitantes). Quanto à cirrose, os casos decorrentes da hepatite C, as maiores taxas foram também observadas na região Norte (222 por 100 mil).

O Brasil iniciou a abordagem das hepatites virais no Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica na década de 80 com recomendações da OPAS com as primeiras sistematizações de coleta de dados desse agravo tendo como base as informações de mortalidade. No ano de 1998 as mesmas foram incluídas na lista de doenças de notificação compulsória permanecendo até a portaria mais atual (GM nº 204 de 17 de fevereiro de 2016) com o intuito de monitorar o comportamento, bem como seus fatores condicionantes e

determinantes, incluindo conseqüentemente recomendações de medidas, de prevenção, controle e avaliação de impactos (BRASIL, 2016a).

Em 2002 foi instituído por meio da Portaria nº 263, o Programa Nacional de Hepatites Virais, incorporado em 2009 ao Departamento Nacional de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST)/AIDS, a partir de afinidades programáticas, potencializando o controle desses agravos de modo a alcançar maior impacto nos indicadores de saúde (BRASIL, 2011b).

De acordo com o Ministério da Saúde, as ações de vigilância epidemiológica das hepatites virais têm como propósito fornecer orientação técnica permanente para os responsáveis pela execução de ações de controle de doenças e agravos sendo pontuadas como funções: coleta de dados, processamento dos dados coletados, análise e interpretação dos dados processados, recomendação das medidas de controle apropriadas, promoção das ações de controle indicadas, avaliação da eficácia e efetividade das medidas adotadas e divulgação de informações pertinentes (BRASIL, 2008b).

Segundo o Boletim Epidemiológico das Hepatites Virais, entre os anos de 1999 a 2015, foram notificados 289.459 casos de hepatite C, sendo 3,2% destes no Nordeste. Dentre os notificados, foram confirmados, no mesmo período, 157.214 casos. No estado do Maranhão, segundo critério da VE, para o referido período foram confirmados 1970 casos (anti-HCV ou HCV-Reagente) e 620 casos com ambos os marcadores. Entre os anos de 2007-2015, dentre casos confirmados no país, 10% estavam co-infectados com o HIV (BRASIL, 2016b).

Quanto ao tratamento para hepatite C, este teve sua mais recente atualização no ano de 2015 e traz consigo a expectativa de melhor adesão e cura para os pacientes elegíveis para o mesmo a partir da incorporação de drogas como o Sofosbuvir, Declatasvir, e Simeprevir. o 3D, composto pela associação de veruprevir (150 mg), ritonavir (100 mg), ombitasvir (25 mg) e dasabuvir (500 mg), que poderão estar ou não associados a alfapeguinterferona (PEG-IFN) e ribavirina (RBV). Destaca-se que todos os medicamentos para o tratamento da hepatite C estão no Componente Especializado da Assistência Farmacêutica (CEAF), regulamentado pela Portaria GM/MS nº 1.554, de 30 de julho de 2013 (BRASIL, 2017b).

Estudo conduzido por Morais, Magno e Gomine (2015) descreve que os gastos com o uso de recursos para pacientes com cirrose relacionada à hepatite C são significativos aos SUS e a erradicação precoce do HCV deve ser considerada com o objetivo de evitar maiores gastos relacionados às complicações decorrentes da doença hepática avançada.

Nos últimos anos com o objetivo diminuir a chance de desenvolvimento da fase avançada da doença houve aumento dos gastos do MS com os medicamentos para Hepatite C em função do aumento do volume das referidas drogas. O preço de tais medicamentos desafia

a capacidade aquisitiva de países desenvolvidos e mais ainda dos em desenvolvimento de forma que respostas possam ser dadas aos compromissos internacionais pactuados. Sobre isto, Chaves, Castro e Oliveira (2017) consideram o tratamento para hepatite C um típico caso de incorporação de produtos em situação de monopólio nos sistemas públicos de saúde configurando um contexto onde são crescentes gastos públicos com possibilidade de ameaçar a sustentabilidade de políticas de acesso, sendo a vigilância um fator vital no direcionamento de ações relacionadas.

Além do custo com tratamento consideravelmente oneroso, a carga da hepatite C está também no custo econômico dos afastamentos laborais em função dos sintomas da doença, e dos efeitos colaterais das medicações (CHEOL-KANG et al., 2007; MOURA; MARINHO, 2007; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016).

No Maranhão, o Programa de hepatites virais foi inserido no Departamento Estadual de IST/AIDS no ano de 2011, por meio de uma coordenação própria, ligado hierarquicamente à Superintendência de Atenção Primária, sendo responsável pela implementação da política em 19 regionais de saúde. No município de São Luís, esse processo se deu anterior ao Estado (em 2010) com o programa inserido na Coordenação Municipal de IST/AIDS, ligado à Superintendência de Vigilância Epidemiológica e Sanitária, sendo responsável pela implementação da política em todo o município (MARANHÃO, 2016).

Passadas quase duas décadas desde a instituição da notificação da hepatite C, persistem ainda limitações em quantificar e explicar com precisão a morbimortalidade relacionada a mesma, devendo-se este fato à complexidade por conta do agente etiológico, às características epidemiológicas específicas e às particularidades das manifestações clínicas, com reflexos negativos nas notificações no SINAN (BRASIL, 2016b).

Indicadores de saúde, quando gerados de forma regular em um sistema dinâmico, constituem-se como instrumentos valiosos tanto para a gestão quanto para a avaliação da situação de saúde e de ações em todos os níveis da saúde pública (PEREIRA; TOMASI, 2016). Dados advindos do sistema de vigilância da hepatite C são assim, determinantes para formulação de tais indicadores e consequente avaliação da política de enfrentamento ao agravo.

Diante da magnitude da problemática da hepatite C e da necessidade de avaliação do sistema de vigilância epidemiológica de tal agravo, o presente trabalho propõe-se desenvolver avaliação normativa do referido sistema para a HCV no estado do Maranhão.

3 PERGUNTA DE PESQUISA

O sistema de vigilância epidemiológica da hepatite C no Maranhão cumpre com propósito estabelecido por autoridade sanitária?

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo geral

Avaliar o sistema de vigilância da hepatite viral C no estado do Maranhão no período de 2012 a 2014.

4.2 Objetivos específicos

- a) Analisar atributos qualitativos (aceitabilidade, simplicidade, completude, consistência e duplicidade) do sistema de vigilância epidemiológica da hepatite C no estado do Maranhão;
- b) analisar atributos quantitativos (oportunidade, valor preditivo positivo, representatividade, sensibilidade) do sistema de vigilância epidemiológica da hepatite C no Maranhão;
- c) contribuir para o aperfeiçoamento da vigilância da hepatite C no Estado do Maranhão.

5 PROCESSO METODOLÓGICO

5.1 Desenho da pesquisa

Trata-se de uma avaliação normativa, entendida “como atividade mediante a qual se procura verificar se uma intervenção corresponde às expectativas” (CHAMPAGNE et al., 2011, p. 48) em um estudo de caso com dados sobre a hepatite C, registrados no SINAN entre os anos de 2012 a 2014, conforme atributos de qualidade de dados, simplicidade, valor preditivo positivo, oportunidade, e representatividade selecionados a partir da metodologia do *Centers of Disease Control and Prevention* dos Estados Unidos da América publicado em *Updated Guidelines for Evaluating Public Health Surveillance Systems* (CENTER OF DISEASE CONTROL, 2001). Entre estes, estão os atributos adotados para critério mínimo de avaliação pelo Ministério da Saúde: qualidade de dados e oportunidade (BRASIL, 2007, 2008a).

5.2 Cenário da pesquisa

O Estado do Maranhão localiza-se na região Nordeste do país na área de transição climática denominada Meio Norte. Segundo último censo demográfico realizado em 2010 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2017) o Estado apresentava 6.574.789 habitantes e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,639, classificado como médio. Quanto à concentração de renda e desigualdades, apresentava índice de Gini de 0,62, com 10% dos mais ricos ganhando 28 vezes a renda média dos 40% mais pobres da população do Estado e estes por sua vez, representando 39,5% da população geral, levando o Maranhão à penúltima posição entre as unidades federativas (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, 2013).

Quanto à rede de serviços de saúde no Estado, as regiões de saúde foram estabelecidas baseadas em critérios da Comissão Intergestora Bipartite, estando descritas em Plano Diretor de Regionalização, totalizando dezenove regionais (MARANHÃO, 2016).

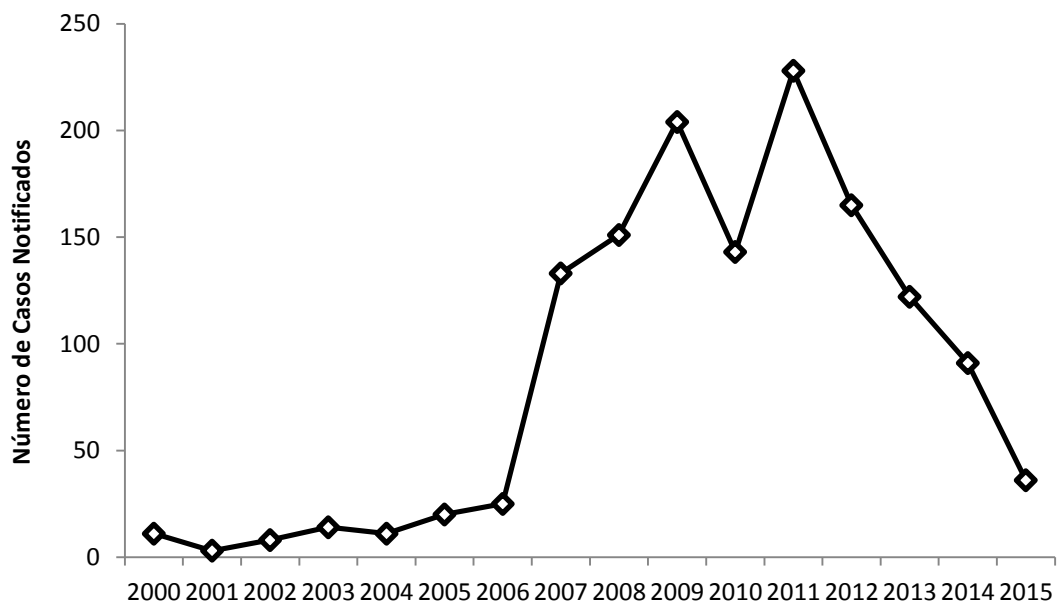
De acordo com o Departamento de Atenção Básica do MS, entre os anos de 2012 a 2014, todos os 217 municípios do Estado contavam com equipes de Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e de Estratégia Saúde da Família sendo que a proporção de cobertura populacional estimada pela mesma variou entre 76% em 2012 e 84% em 2012 (BRASIL, 2017d).

São Luís, a capital, está localizada ao norte do Estado tendo 13,81% da sua população considerada pobre com 10% dos mais ricos com renda de 24 vezes a média dos mais pobres.

Está inserida na regional metropolitana que concentrava em 2014, 21% de todos os estabelecimentos de saúde do Estado. Tal parcela constitui rede de serviços melhor estruturada assumindo no território maranhense, casos que necessitam assistência mais especializada, toda a demanda do Estado (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, 2013; MARANHÃO, 2016; BRASIL, 2016c).

Quanto à hepatite C no estado do Maranhão, dados do SINAN para o período de 2000 a 2015, demonstram aumento gradual do número de casos notificados a partir de 2002, quando da instituição do programa ao nível federal, atingido o primeiro pico em 2009, ano da integração a nível federal do Programa de Hepatites Virais ao Departamento Nacional de IST/AIDS. O ano de 2011, período de início de distribuição dos testes rápidos para hepatites pelo Ministério da Saúde, foi o ano de maior número de casos notificados seguido de queda nos anos seguintes (gráfico 1).

Gráfico 1 – Número de casos de Hepatite C notificados, Maranhão 2000-2015



Fonte: DATASUS/Ministério da Saúde.

5.3 Fonte de dados

Os dados foram coletados no SINAN e o GAL a partir de planilha Excel (Programa *Microsoft Office* versão 1997-2003) geradas pelos respectivos programas após autorização institucional da Secretaria de Estado da Saúde. Os dados coletados do SINAN contemplavam as variáveis da ficha de investigação das HV (ANEXO A) de casos notificados, no período de

2008 a 2014 no Estado do Maranhão. Os dados coletados a partir do GAL eram compostos por dados de identificação, coleta e resultado de exames de pacientes com carga viral detectável no período de 2012 a 2014.

5.4 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos casos suspeitos e confirmados notificados no SINAN para hepatites virais no Estado do Maranhão no período de 2012 a 2014 e casos com carga viral detectável para o vírus da hepatite C no mesmo período e que foram disponibilizados pelo Laboratório Central de Saúde Pública (LACEN) estadual. A escolha do referido período deve-se ao interesse em avaliar o último triênio antes da alteração da definição de caso de hepatite C que ocorre em 2015 quando passou-se a considerar caso confirmado para a VE, toda condição com anti-HCV reagente e/ou carga viral detectável. Em 2016, a condição de caso foi ampliada para as seguintes condições: indivíduo que evoluiu ao óbito com menção de hepatite C na declaração de óbito; indivíduo que evoluiu ao óbito com menção de hepatite sem etiologia especificada na declaração de óbito, mas que tem confirmação para hepatite C após investigação.

Foram excluídos casos suspeitos e confirmados notificados no SINAN para hepatites virais no Estado do Maranhão no período de 2012 a 2014 que possuíam entre os itens de interesse, eventual preenchimento com códigos distintos dos estabelecido em instrutivo do SINAN para preenchimento de ficha de investigação de hepatites virais correspondendo à 0,07% do total da amostra.

5.5 Análise dos dados

A seguir será apresentada a definição e parâmetros de avaliação de cada atributo avaliado. Para tanto, os dados da pesquisa foram analisados utilizando-se os programas, Excel 2007 (para o tratamento de qualidade dos dados-duplicidade, completude e consistência) e programa estatístico R. Commander versão 3.1.

5.5.1 Análise de duplicidade

Foram selecionadas as notificações que poderiam representar potenciais duplicidades a partir de critérios estabelecidos pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2008a, 2012). Dessa forma, consideraram-se as definições abaixo:

- a) Duplicidade de registros (duplicidade verdadeira): caso do mesmo paciente que tenha sido notificado mais de uma vez tanto pela mesma unidade ou por outra unidade de saúde para o mesmo agravo;
- b) Homônimos: estes são dados por registros de pacientes que possuem primeiro e último nome idênticos, bem como data de nascimento e sexo, contudo, sendo pessoas distintas, não são considerados duplicidade.

Foi utilizado parâmetro do CDC (1999) que considera como aceitável, a proporção de até 5%.

5.5.2 Análise da completitude

Foram selecionadas variáveis denominadas como essenciais na ficha de investigação das hepatites virais (ANEXO A).

São consideradas variáveis essenciais para o SINAN aquelas necessárias para análise operacional e de consistência, além de servirem para cálculo de indicadores (quadro 1) (BRASIL, 2007). Dentre as variáveis essenciais que compõem a ficha de investigação de hepatites virais foram selecionadas as listadas abaixo:

Quadro 1 - Campos selecionados das fichas de notificação e investigação para avaliação da completitude

Nº DO CAMPO	DESCRIÇÃO DO CAMPO	TIPO
42	Paciente encaminhado de	Essencial
44	Resultado da sorologia do Banco de Sangue ou CTA	Essencial
45	Data da coleta da sorologia	Essencial
46	Resultados sorológicos	Essencial
47	Genótipo para HCV	Essencial

Fonte: Brasil (2008a)

Todas as notificações de hepatite viral entre os anos 2008 a 2014 tiveram o campo 45 e 46 analisados quanto à completitude dos mesmos uma vez que os referidos campos são necessários para categorizar o tipo de hepatite viral notificada. Os campos 42, 44, 47 foram analisados apenas nas notificações de hepatite C. Optou-se por avaliar a completitude referente aos mesmos por se tratar de dados relacionados a um dos mais importantes mecanismos de

triagem (Bancos de sangue e Centro de Testagem e Aconselhamento - CTA) bem como para o direcionamento de tratamento adotado (genótipo) (BRASIL, 2008a, 2017b).

Utilizaram-se como parâmetros os escores estabelecidos pelo próprio SINAN (BRASIL, 2008a; CORREIA; PADILHA; VASCONCELOS, 2014) por facilitar a comparação com demais estudos. Tem-se assim, 90% ou mais como excelente, 70-89% como regular e abaixo de 70% como baixa completitude.

5.5.3 Análise da consistência

Para análise da consistência, foram considerados os resultados laboratoriais e o encerramento levando-se em conta as definições de caso confirmado estabelecidos para caso de HVC, conforme instrutivo de preenchimento de ficha de investigação e diretrizes vigentes até 2015 (BRASIL, 2015a, 2016b). Assim, entende-se:

- a) Casos confirmados de Hepatite C: consideram-se casos até 2014, aqueles que apresentavam como reagentes anti-HCV e HCV-RNA.

5.5.4 Análise de oportunidade

Para análise do atributo da oportunidade entendem-se as seguintes definições de termos, conforme Brasil (2009).

- a) Oportunidade de notificação: intervalo de tempo em dias entre a data de notificação e a data dos primeiros sintomas (conhecimento do caso);
- b) Oportunidade de Investigação: intervalo em dias entre a data de investigação e a data de notificação;
- c) Oportunidade de encerramento: intervalo de tempo em dias entre a data de encerramento e a data de notificação.

5.5.5 Análise da simplicidade

A metodologia do Center of Disease Control (2001) sugere para avaliação da simplicidade, análise das etapas que os dados referentes à investigação epidemiológica percorrem para que o processo entre a identificação de um caso suspeito no serviço de saúde e o retorno das informações para o mesmo através de informes ou boletins seja concluído e os recursos utilizados para o encerramento de casos (e/ou para ter resposta de itens necessários para cálculo de

indicadores).No presente trabalho, considerou-se como etapas, serviços de saúde necessários para encerramento da investigação epidemiológica e que também estão identificados no fluxo assistencial do Estado.

5.5.6 Análise do valor preditivo positivo

O valor preditivo positivo é definido como a proporção de casos notificados que realmente estão relacionados ao evento sob vigilância (CENTER OF DISEASE CONTROL, 2001). Foi considerada a classificação etiológica assinalada no SINAN e se esta corresponde ao critério de definição de caso já descrito para hepatite C.

5.5.7 Análise da representatividade

A representatividade corresponde ao atributo que descreve a ocorrência de dado evento sanitário, em uma população e em dado período, sendo avaliada comparando o evento em estudo com informações de outras bases de estudos feitos na população geral, levando em consideração características sociodemográficas e modos de transmissão (CENTER OF DISEASE CONTROL, 2001).

5.5.8 Análise da aceitabilidade

Na análise referente ao sistema de vigilância da hepatite C, considerou-se como indicador, o número de testes anti-HCV realizados na população em estudo. Este indicador compunha a grade da *Pactuação de Diretrizes, Objetivos, Metas e Indicadores 2013-2015* do Ministério da Saúde, com o objetivo de auxiliar os entes federados na definição de metas. Esse indicador expressa a quantidade de testes anti-HCV realizados para triagem sorológica da hepatite C, mensurando o esforço dispensado à triagem sorológica do referido agravo na população a partir da disponibilização de testes na rede de saúde. Desta forma, considerou-se esse indicador como aceitabilidade relacionada à gestão.

5.5.9 Análise da sensibilidade

O atributo sensibilidade sinaliza o quanto o sistema de vigilância de um agravo tem capacidade à captação de casos. Foi avaliado por meio da proporção de casos notificados em um

dado sistema de informação (SINAN) em relação aos dados oriundos do GAL no mesmo período do estudo. A análise desse atributo buscou responder se casos identificados laboratorialmente no período de 2012 a 2014 (Identificados no GAL) estão notificados no SINAN.

A matriz de indicadores referentes aos atributos elegíveis para a avaliação do sistema de vigilância de hepatite C no estado do Maranhão, está disposta no quadro 2.

Quadro 2 - Matriz de Indicadores para avaliação de atributos do sistema de vigilância da hepatite C, no estado do Maranhão, no período de 2012 a 2014.

ATRIBUTO	INDICADOR	PARÂMETRO	FONTE
Duplicidade	Total de duplicidade/total de casos notificados no período e área do estudo. Razão: por 100	Aceitável-proporção de até 5%. (CDC)	SINAN
Completitude	Total de casos notificados com campos essenciais preenchidos/total de casos notificados no período e área do estudo. Razão: por 100	Excelente-90% Regular-70%-89% <70%-Baixa completitude. (SINAN)	SINAN
Oportunidade	Oportunidade de notificação; Oportunidade de investigação; Oportunidade de encerramento	Mediana, percentis 25%, 50% e 75% por tipo de oportunidade. -Notificação: mais próximo possível da suspeita ou do exame laboratorial. Investigação: mais próximo possível da notificação. Encerramento: 180 dias	SINAN
Consistência	Proporção de casos encerrados corretamente conforme critério de definição de caso até 2014.	70%-89%	SINAN
Valor Preditivo Positivo	Caso que seguem definição de Hepatite C/Todos os casos encerrados como hepatite C	Taxa de detecção de detecção com marcador anti-HCV e HCV RNA reagente no Brasil e no Nordeste.	SVS-MS / SINAN / Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
Simplicidade	Número absoluto de serviços envolvidos no processo de vigilância da hepatite C no estado do Maranhão.	Quanto menor o número de serviços envolvidos, mais simples o sistema. (Análise de Fluxograma)	Dpto Estadual de IST/AIDS e Hepatites Virais.
Sensibilidade	Proporção de testes de carga viral realizados e com resultado detectável entre os anos de 2012-2014 no GAL e que não estão no SINAN.	<10%	SINAN GAL
Aceitabilidade	Número de testes anti-HCV realizados.	Ampliar em 10% em relação ao ano.	Ministério da Saúde.
Representatividade	-Taxa de Detecção de hepatite C conforme encerramento no SINAN e de casos verdadeiros positivos	Aumento de taxa com o aumento da idade	Souto et al. (2012), World Health Organization (2016) e Brasil (2017b)

Fonte: Dados da pesquisa realizada pela autora

6 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo foi submetido ao Comitê de ética em Pesquisa (CEP) da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), pela Plataforma Brasil, para apreciação e aprovação quando então será iniciada a pesquisa. Por se tratar de estudo com uso de base secundária, foram apresentados Termo de Autorização do responsável pelo banco bem como Termo de Compromisso de Utilização de dados, e Justificativa para dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) de forma que foi assegurado tanto anonimato e sigilo das informações pessoais acessadas seguindo todas as normalizações de confidencialidade e quanto o uso dos dados direcionado apenas para a execução da pesquisa proposta respeitando em todas as etapas de sua execução, orientações da Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466, de 12 de novembro de 2012.

O projeto de pesquisa teve Parecer final (nº 2.049.206) com aprovação em 05 de maio de 2017 estando o mesmo, disponível no site Plataforma Brasil.

7 RESULTADOS

Conforme dados do SINAN fornecidos pela Secretaria Estadual de Saúde (SES), entre os anos de 2012 e 2014 foram notificados 6.781 casos de hepatites virais no estado do Maranhão com o ano de 2012 detendo 36,51% das notificações no triênio e casos encerrados como hepatite C no mesmo período foram 621 correspondendo a 9% do total de notificações no período do estudo conforme apresentado a seguir (tabela 1).

Tabela 1 - Número e frequência de notificações de Hepatites Virais e notificações de hepatite C. Maranhão, 2012-2014

	HEPATITES VIRAIS		HEPATITE C	
	n	%	n	%
2012	2476	35,5	338	54,5
2013	2274	33,5	164	26,5
2014	2031	30	119	19
Total	6281	100	621	100

Fonte: SINAN/Ministério da Saúde

A fase exploratória permitiu ainda identificar que no período do estudo houve maior prevalência do sexo masculino e a razão de sexos identificada foi de 1,18 homens para cada mulher. Da mesma forma identificou-se que a faixa etária dos grupos de 40 a 59 e 60 a 69 anos são que apresentam maiores taxas de detecção no período de estudo, sendo de 27 por 100 mil e 37 por 100 mil respectivamente.

a) Simplicidade

O envolvimento de serviços de saúde na prevenção da hepatite C e na atenção aos portadores da doença no Estado deu-se efetivamente a partir do ano de 2012 quando as HV passaram a compor o Departamento Estadual de IST/AIDS embora a nível nacional este fato tenha se dado dois anos antes. Diante disso, os CTAs e os Serviços de Atenção Especializada (SAEs) e gradualmente, unidades básicas de saúde passaram a ofertar teste-rápido para hepatite C, constituindo-se a principal porta de entrada na rede de saúde. Cada serviço de saúde apontado corresponde a uma etapa no fluxo de dados referentes à investigação epidemiológica (Figura 1)

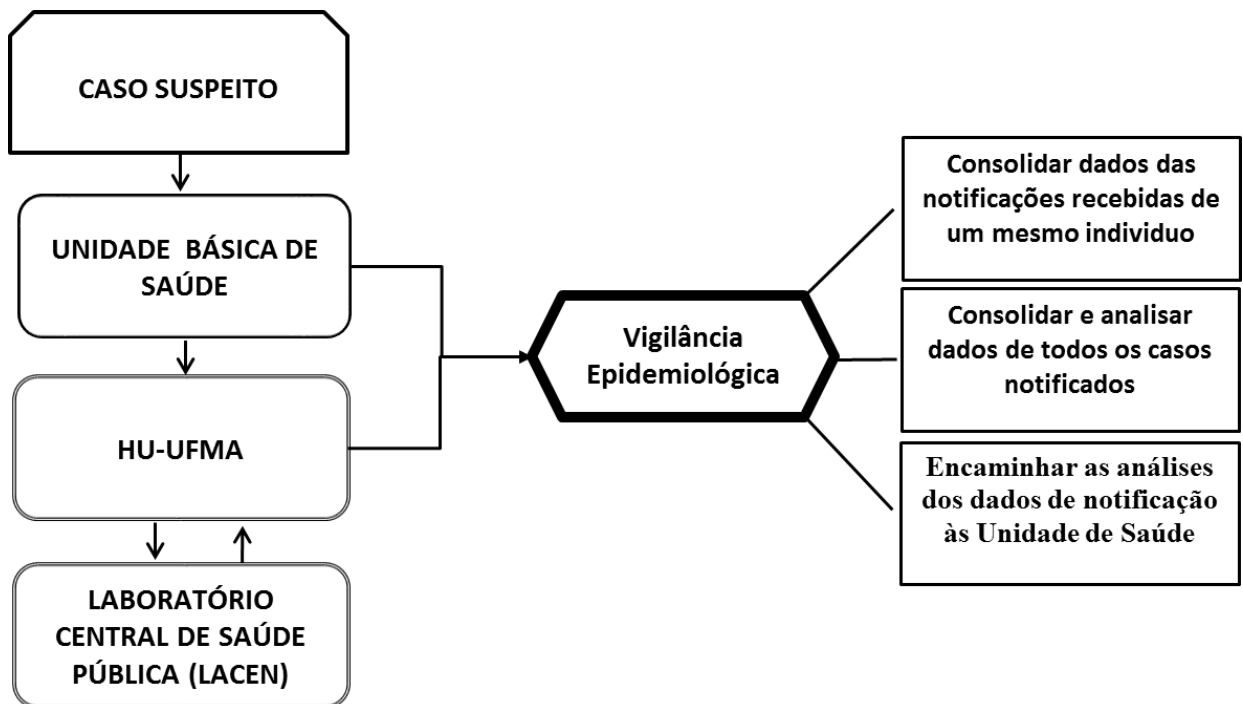
Todos os serviços descritos, nos anos de análise, encaminhavam casos suspeitos para o único serviço de referência, localizado na capital do estado. Este por sua vez, para pacientes

com anti-HCV reagente, solicita a reação em cadeia da polimerase em tempo real (PCR) quantitativo (carga viral), realizado apenas pelo LACEN.

Em 2012, o município de São Luís passou a contar com serviço de referência aos portadores de HV na capital. Este serviço está localizado em unidade de Centro Saúde onde também funciona o SAE para portadores de HIV. A partir de dados fornecidos LACEN foram identificados serviços privados enquanto unidades solicitadoras de exames de carga viral.

Embora conhecido, não há fluxo institucionalizado pelo Estado até a data de desenvolvimento desta pesquisa (2017), usando-se como aproximação, o fluxo institucionalizado da capital, São Luís, estabelecido em 2012, segundo a figura 1 (ANEXO B).

Figura 1- Fluxo de dados referente ao processo de notificação da hepatite C com dados encaminhados à Vigilância Epidemiológica e atribuições da mesma. Maranhão, 2012-2014



Fonte: Dados da pesquisa realizada pela autora

Quanto ao processo de notificação/investigação do caso em ficha SINAN (52 campos), este pode ser iniciado em qualquer um dos serviços, entretanto, alguns campos obrigatórios apenas são preenchidos com dados disponíveis no nível seguinte de assistência possibilitando tanto envio incompleto de ficha à vigilância epidemiológica quanto duplicidade das mesmas.

b) Duplicidade

Em relação à duplicidade, entre os casos encerrados como hepatite C no período do estudo, observou-se que houve diminuição da proporção de duplicidade alcançando 3,3% em 2014, o único que esteve nos parâmetros estabelecidos pelo Ministério da Saúde como aceitável (até 5%) (tabela 2). Contudo, a análise dos três anos juntos, a proporção de duplicidade é de 7,2%.

Tabela 2 - Proporção de duplicidade de hepatite C segundo ano de notificação. Maranhão, 2012-2014

Ano de Notificação	% de Duplicidade
2012	8,8
2013	7,3
2014	3,3
2012-2014	7,2%

Fonte: SINAN/ Ministério da Saúde.

Os municípios que apresentaram maior número de duplicidade foram os municípios da região metropolitana (São Luís, Paço do Lumiar, Raposa) e o município de Codó. Destaca-se a ocorrência de duplicidade em municípios de pequeno porte populacional.

c) Completitude

A análise da Completitude referente ao dado Data da coleta da sorologia (campo 45), identificou que no conjunto das notificações para todas as hepatites virais, em todos os anos do estudo houve baixa completitude, isto é, com proporção abaixo de 70% conforme tabela abaixo (tabela 3).

Tabela 3 - Completitude do dado “Data da coleta da sorologia” (campo 45) referente às notificações de hepatites virais. Maranhão, 2012-2014

	2012	2013	2014	2012-2014
Notificações de Hepatites Virais	2476	2274	2031	6781
Data da coleta da sorologia (campo 45)	65,3%	44,6%	52,1%	54,5%

Fonte: SINAN/ Ministério da Saúde.

Quanto aos resultados sorológicos referentes ao HCV-RNA (campo 46), este apresentou completitude de 100% enquanto que a análise da Completitude dos casos de hepatite C

notificados, nos dados referentes ao encaminhamento do paciente de Banco de Sangue/CTA (campo 42), genótipo para HCV (campo 47), observou-se completitude decrescente no campo 42 tendo sido excelente ($\geq 90\%$), regular (70%-89%) e baixa ($\leq 70\%$) em 2012, 2013 e 2014 respectivamente. A completitude do dado genótipo para HCV mostrou-se baixa em todo o período do estudo (tabela 4).

Tabela 4 - Completitude referente aos dados de Encaminhamento do paciente de Banco de Sangue/CTA (campo 42) e genótipo para HCV (campo 47) em casos notificados de hepatite C. Maranhão, 2012-2014.

	2012	2013	2014	2012-2014
Notificações de Hepatite C	338	164	119	621
Resultados Sorológicos – HCV-RNA (campo 46)	100%	100%	100%	100%
Paciente encaminhado de Banco de Sangue/CTA (campo 42)	90,2%	70,1%	65,5%	80%
Genótipo para HCV (campo 47)	65,6%	60,9%	61,3%	63,5%

Fonte: SINAN/Ministério da Saúde.

Observou-se durante a análise da completitude de Resultados Sorológicos/Virológicos quanto ao HCV-RNA que embora tenha sido considerado excelente (100%) conforme descrito acima, a resposta “não realizado” foi predominante nos anos do estudo. Por sua vez, a análise da completitude do campo referente ao encaminhamento de paciente do Banco de Sangue/CTA permitiu identificar que em 2012, 2013 e 2014, 84%, 61% e 46% dos casos não foram encaminhados desses serviços conforme registros no SINAN (tabela 5).

Tabela 5 - Proporção de HCV-RNA não realizado, de genótipo ignorado e não encaminhamento de Banco de Sangue/CTA referente aos casos de hepatite C notificados. Maranhão, 2012-2014

	2012	2013	2014
HCV-RNA não realizado	49,5%	47%	48%
Genótipo ignorado	30%	23%	17%
Não encaminhados de Banco de Sangue/CTA	84%	61%	46%

Fonte: SINAN/Ministério da Saúde.

d) Consistência

Quanto à consistência, o indicador de análise deste atributo, dado pela proporção de casos encerrados corretamente conforme critério de definição de caso até 2014 identificou em cada ano do triênio do estudo, proporção abaixo do intervalo de 70% a 89% que é o estipulado pelo Ministério da Saúde (tabela 6).

Tabela 6 - Proporção de casos encerrados no SINAN como hepatite C e casos encerrados como hepatite C obedecendo a critério de definição. Maranhão, 2012 -2014

Encerramentos no SINAN			
	Encerramento como hepatite C	Critério de definição	% de Consistência
2012	338	159	47
2013	164	76	46
2014	119	56	47
2012-2014	621	291	47

Fonte: SINAN/Ministério da Saúde

e) Valor preditivo positivo

Considerando-se o valor preditivo positivo, dado pela razão entre casos que seguem definição de hepatite C por todos os casos encerrados como hepatite C ou seja, aqueles que apresentam anti-HCV reagente e carga viral detectável (HCV-RNA), obteve-se VPP de 0,47 e para ano de 2013, 0,46.

Os resultados expressam que para cada caso notificado como hepatite C, 0,47 e 0,46 são de fato, caso. Isto implica em alteração na taxa de detecção da hepatite C, conforme apresentado na tabela 7.

Tabela 7 - Valor preditivo positivo, Taxa de detecção de hepatite C por 100 mil segundo encerramento de caso no SINAN e Taxa de detecção de hepatite C por 100 mil com casos verdadeiros positivos no SINAN. Maranhão, 2012-2014

	2012	2013	2014	2012-2014
VPP	0,47	0,46	0,47	0,47
Taxa de Detecção	5,02	2,41	1,74	9,14
Taxa de Detecção com casos verdadeiros positivos	2,36	1,12	0,82	4,28

Fonte: SINAN/Ministério da Saúde.

f) Representatividade

A avaliação da Representatividade foi realizada a partir da comparação entre as taxas de detecção segundo faixa etária e a descrição em literatura que observa aumento da chance de ter sido exposto ao VHC e evoluir com hepatite C com a idade (SOUTO et al., 2010; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016; BRASIL, 2016b).

As taxas de detecção por faixa etária foram calculadas conforme consta no encerramento da investigação epidemiológica do SINAN para hepatite C e também, considerando os casos verdadeiros positivos identificados, calculados considerando dentre os casos que foram encerrados como hepatite C, os que de fato seguem o critério de definição, sendo os casos verdadeiros (tabela 8).

Tabela 8 - Taxa de detecção por 100 mil, por faixa etária segundo casos encerrados no SINAN como hepatite C e casos que seguem critérios de definição para hepatite C. Maranhão, 2012-2014

	2012		2013		2014	
	Encerrados como hepatite C	Seguem critério de definição	Encerrados como hepatite C	Seguem critério de definição	Encerrados como hepatite C	Seguem critério de definição
Menor de 15	0,3	0,1	0,05	0,09		0,05
15 a 19	0,4	0,4	0,1		0,3	0,3
20 a 39	3,1	0,9	0,1	0,4	0,8	0,4
40 a 59	15,2	0,5	4,9	2,3	5,3	2,5
60 a 69	20	8,6	12	6,2	8,6	3,7
Maior de 70	11,1	1,7	6	3,4	4,2	1,2

Fonte: SINAN. DATASUS. Ministério da Saúde.

g) Sensibilidade

Para análise da Sensibilidade, foram solicitados ao LACEN todos os pacientes que realizaram exame de quantificação de carga viral entre os anos de 2012 a 2014 para que fosse identificado o percentual de notificação dos respectivos pacientes no banco SINAN entre os anos de 2008 a 2015. Foram disponibilizados 1176 resultados e destes, excluídos por não estarem quantificados 621 (53%) e 53 casos por duplicidade (4,5%), totalizando 502 casos elegíveis.

Entre os casos elegíveis 362 (71%) foram identificados em ambos os bancos e 140 (29%) casos não foram localizados no banco SINAN entre os anos no período supracitado (tabela 9).

Tabela 9 - Percentual de pacientes com carga viral detectável no GAL entre os anos de 2012 a 2014 e com notificação no SINAN no período de 2008 a 2015, Maranhão

	n	%
Não notificados no SINAN	362	29
Notificados no SINAN	140	71

Fonte: SINAN/MS e LACEN/MA

h) Aceitabilidade

O indicador utilizado na avaliação do atributo Aceitabilidade, “número de testes anti-HCV realizados, compunha o conjunto de indicadores do Caderno de Diretrizes e Bases dos anos 2012 a 2015 sendo o único relacionado às hepatites virais listado no respectivo instrumento”. Para este indicador, segundo o Ministério da Saúde, a meta é ampliar em 10% o número de testes anti-HCV realizados. A quantidade de exames realizados está disponível no DATASUS conforme expresso na tabela 10.

Tabela 10 - Número de testes anti-HCV realizados. Maranhão. 2012-2014

	Número de Testes Realizado	Varição %
2011	11576	-
2012	20341	75,7
2013	27790	36,6
2014	24619	(11,4)

Fonte: DATASUS/Ministério da Saúde

De acordo com os dados, o triênio apresentou maior variação percentual no ano de 2012 (75,7%). O ano seguinte, 36,6% em relação a 2012 e 2014 diminui a quantidade realizada de testes em relação ao ano de 2013 (-11,4%).

i) Oportunidade

Em relação à avaliação do atributo Oportunidade, obtiveram-se os seguintes resultados:

Quanto à oportunidade de notificação, entendida como o intervalo em dias entre o registro data da coleta de sorologia, uma vez que a hepatite C é assintomática em quase toda a evolução da doença, e o registro data da notificação, ambos descritos na ficha de investigação

(ANEXO A). A mediana variou entre 187 e 127 dias e até 75% dos casos, tiveram oportunidade de notificação entre 300 e 474 dias (tabela 6).

Observou-se em relação à oportunidade de investigação, dada pela diferença entre a investigação e a notificação, que a mediana nos três anos de análise foi zero (tabela 6).

A oportunidade de encerramento por sua vez, obteve a mediana entre 5 e 27 dias e até 75% dos casos, tiveram encerramento entre 115 e 122 dias (tabela 11).

Tabela 11- Oportunidade por percentis segundo ano de notificação. Maranhão, 2012-2014

	Quantis	2012	2013	2014
Notificação	Média	465,65	266,44	211,97
	Máximo	5618	4896	3111
	P75	474	230.25	300
	P50	187	116.5	127
	P25	66.5	45.5	42
	Mínimo	0	0	0
	Média	1,57	7,29	2,45
Investigação	Máximo	534	365	99
	P75	0	0	0
	P50	0	0	0
	P25	0	0	0
	Mínimo	0	0	0
	Média	76,19	98,65	82,11
	Máximo	630	713	560
Encerramento	P75	122	159	115.5
	P50	5.5	30	27
	P25	0	0	0
	Mínimo	0	0	0

Fonte: SINAN/Ministério da Saúde

No quadro 3, resultados de indicadores de desempenho utilizados na avaliação do Sistema de Vigilância do presente estudo.

Quadro 3 - Indicadores de desempenho na avaliação do sistema de vigilância da hepatite C. Maranhão, 2012-2014

Atributos Qualitativos			Parâmetros	
Qualidade dos Dados	Duplicidade*		>5%	Aceitável até 5%
	Completeness*	Coleta de sorologia	54%	<70%: Baixa completude 70%-89%: Regular Excelente: 90%
		Resultado HCV-RNA	100%	
		Encaminhado de BS e CTA	80%	
	Genótipo para HCV		63,5%	
Consistência		47%	< 70%: Inconsistente.	
Aceitabilidade		Regular **	Ampliar em 10% ao ano o número de estes anti-HCV realizados.	
Simplicidade		Complexo	Menor número de instituições envolvidas, mais simples.	
Oportunidade***	Notificação	> 100 dias	Mais próximo possível do diagnóstico laboratorial.	
	Investigação	<8 dias	Mais próximo possível da notificação.	
	Encerramento	<180 dias	Até 180 dias.	
Atributos Quantitativos				
Sensibilidade*		29%	< 10%	
VPP*		<50%	100%	
Representatividade		Boa****	Taxas de detecção tendem aumentar a idade	

*Média do triênio. ** Boa aceitabilidade em 67% do período avaliado. ***Maior valor de mediana de cada ano avaliado. ****Necessidade de melhor análise de indicadores para representatividade de pessoa e lugar.

Fonte: Dados da pesquisa realizada pela autora.

8 DISCUSSÃO

A OMS descreve a hepatite viral como um desafio internacional equivalente a doenças transmissíveis tais como a infecção pelo HIV, malária e tuberculose com peso significativo em várias regiões do mundo tendo sido até recentemente ignorada como questão prioritária de saúde. Diante disto, o plano de ação da Organização das Nações Unidas denominado Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, estabelece como meta mundial o enfretamento à doença, sendo a construção de dados válidos, disseminação de informação e fortalecimento da vigilância alguns dos eixos recomendados (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016).

Não obstante, o MS ressalta que a subnotificação das hepatites virais no país é uma questão a ser considerada (BRASIL, 2015a) e o aprimoramento dos dados gerados torna-se necessário devendo estar os mesmos sob qualificação constante (LAVANCHY, 2008). O MS descreve que entre os anos 2004 a 2014 as notificações no SINAN não tiveram alterações significativas exceto no ano de 2013 quando houve incremento no país sugerindo aos programas estaduais análise para identificação de possíveis fatores associados (BRASIL, 2015a).

Foram notificados no país entre os anos de 1999 a 2015, 514. 678 casos de hepatites virais sendo destes, 152.712 casos de hepatite C (BRASIL, 2016b). (Em publicação do Protocolo Clínico de Diretrizes Terapêuticas, o MS para os anos de 1999 a 2015 aponta 289.459 casos; provavelmente, incluindo a mudança de definição de caso ocorrida em 2015).

No presente estudo, as notificações de hepatite C correspondem a 9% do total das notificações de hepatites virais e verifica-se no Maranhão que o ano de pico de notificações foi 2012 decrescendo nos anos seguintes. Entre os motivos para o incremento no país, o MS aponta como plausível a recente disponibilização de novas medicações de ação direta voltadas para hepatite C. É interessante, contudo, destacar que o diagnóstico laboratorial necessário, que precede o tratamento e a oferta de testes-rápidos iniciada em 2011 pode ter colaborado para o incremento tanto no país como no estado (BRASIL, 2015a). Ressalta-se que os testes rápidos disponíveis para hepatite C, são exames de triagem, logo, não devem usados como exame de confirmação de doença e confirmação de caso para fins de vigilância epidemiológica, necessitando-se para tanto, de sorologia e biologia molecular na época do estudo (BRASIL, 2017c). Deve-se considerar assim, a possibilidade do incremento estar relacionado à entrada de testes rápidos e notificação com encerramento de caso ter ocorrido apenas com os mesmos. Quanto ao decréscimo no número de notificações, o MS estimou para o ano de 2014, 33% de subnotificações. A subnotificação evidencia a necessidade de fortalecimento de vigilância entre os serviços da rede de saúde.

Araújo, Sales e Diógenes (2006) afirmam que a rede assistencial para detecção e acompanhamento dos casos de hepatites virais deve ser organizada considerando princípios de hierarquização, resolutividade e continuidade de modo que o acesso seja garantido.

Na análise do fluxo identificou-se como porta de entrada de dados de possível caso de infecção de hepatite C (caso suspeito), estruturas da Atenção Primária a Saúde representadas pelas unidades básicas de saúde (UBSs) e pelos CTAs além do banco de sangue que se constitui em uma unidade de alta complexidade.

As UBSs e os CTAs devem ir além do atendimento clínico culturalmente instituído nos serviços de saúde e considerar aspectos epidemiológicos locais e de vigilância em saúde (ALBUQUERQUE et al., 2014) e desta forma, assumem protagonismo tanto na detecção quanto no acompanhamento de portadores do VHC.

Em 2004, o MS já orientava testagem para hepatite nos CTA e alguns Estados da federação que realizavam triagem sorológica em UBS (BRASIL, 2005). A inclusão da testagem sorológica nos CTA implicou na reestruturação na rede de referência, capacitação de profissionais sobre modos de transmissão, adoção de medidas de controle, e marcadores sorológicos bem como na Atenção básica uma vez que é centro de comunicação e ordenadora da rede de assistência. Desta maneira, um conjunto de estratégias deve ser pensado a partir de uma demanda de cuidado baseado em uma avaliação de risco a fim de facilitar o acesso do usuário às demais unidades e serviços necessários (FRANCO; FRANCO, 2011).

Supõe-se que embora com a incorporação da triagem sorológica nas UBS e nos CTA a partir da disponibilização de testes rápidos para hepatite C, a rotatividade dos profissionais nestes serviços somada à inexistência de uma linha de cuidados para tais pacientes, podem ser fatores que dificultem a fluidez do fluxo de dados dos mesmos e dos respectivos dados da rede de serviços de saúde até a vigilância epidemiológica.

Soma-se a isso, o fato de que, à semelhança da infecção pelo HIV, a abordagem sobre riscos e vulnerabilidades requer atenção diferenciada à medida que limitações de diálogo sobre experiências cotidianas da sexualidade, comportamentos e práticas podem dificultar a identificação de casos, importância de seguimentos dos mesmos e demais ações de prevenção, recentemente denominadas de Prevenção Combinada (BRASIL, 2017c).

Os hemocentros de todo o país passaram a realizar triagem sorológica para a hepatite C em 1993 com o uso de testes com elevada sensibilidade colaborando com a diminuição da transmissão do vírus por hemotransfusão. Representa um importante banco de dados de soroprevalência ao detectar possíveis portadores e encaminhá-los a outros serviços de saúde para melhor investigação (BRASIL, 2008b). No Maranhão, a unidade de referência para

encaminhamento de casos detectados no hemocentro é o ambulatório de hepatologia do HUUFMA e em menor escala, o SAE municipal, ambos em São Luís.

Os protocolos clínicos de diretrizes terapêuticas vigentes no período na pesquisa até o mais atual (2017) estabelecem como objetivo principal do tratamento, a resposta virológica sustentada esperando com isso, aumentar a qualidade e expectativa de vida do paciente bem como diminuir a incidência de complicações da doença cronicada e redução da possibilidade de transmissão.

Diante disso, a centralização dos serviços de assistência médica, laboratorial e farmacêutica no triênio da análise parece pôr em evidência a fragilidade na efetivação de regiões de saúde conforme Decreto 7.508 de 2011 que ao estabelecer um novo arranjo para a descentralização, define que os serviços de saúde devem permanecer organizados em níveis crescentes de complexidades em unidades geográficas específicas para clientela específica o que facilitaria tanto o acesso de pacientes ao protocolo de tratamento quanto a fluidez de respectivos dados para a vigilância, fato que parece não ocorrer no Estado (BRASIL, 2011a).

Desta forma, considerando-se o número de serviços envolvidos bem como a necessidade do componente laboratorial, as etapas necessárias para que a vigilância epidemiológica confirme ou descarte um caso, assume-se que a vigilância da hepatite C é complexo.

Estudos realizados por Santos e Garret (2005) e por Souza, Brant e Araujo (2010) com o sistema de vigilância do hantavírus e da leptospirose no Brasil respectivamente, afirmam que ambos são complexos por motivos semelhantes aos identificados no sistema de vigilância da hepatite C no Maranhão; decorrentes de envolvimento multidisciplinar, em serviços diversos, com necessidade de exames em diferentes níveis de complexidade e disponibilidade de relatórios com informações com resultados inadequada dificultando a confirmação ou descarte de casos pela vigilância e intervenção oportuna.

Ferreira e Silveira (2004) afirmam que a vigilância epidemiológica das hepatites no país utiliza o sistema universal e passivo, baseado na notificação compulsória dos casos suspeitos e apontam que embora o sistema de notificação tenha apresentado melhoras nos últimos anos ainda não é satisfatório. Tal consideração é reforçada pela World Health Organization (2016) ao reconhecer a necessidade do fortalecimento da vigilância da hepatite C paralelo a um acesso mais dinâmico e fácil dos usuários aos serviços de saúde como pressuposto para o enfrentamento da doença no mundo.

Em 2007 o MS estabeleceu em manual, a emissão e envio de relatórios de duplicidades dos agravos para a respectiva área técnica de forma que sejam analisadas as decisões a serem tomadas. Nesse mesmo período, já recomendava aos Estados que procedessem com análise de

duplicidades antes do envio dos dados ao nível nacional. Assim, em 2008 o MS publica o Roteiro para uso do SINAN NET para subsidiar análise da qualidade da base de dados e cálculos de indicadores epidemiológicos e operacionais. Contudo, quanto ao monitoramento da qualidade dos dados dos SIS, Lima et al. (2009) afirmam que no país não há um plano regular de avaliações normalizadas pelo MS ocorrendo assim, apenas iniciativas pontuais.

Duplicidades em um número significativo de registros podem distorcer os resultados de indicadores calculados a partir da base de dados do SINAN (BRASIL, 2008a). Avaliações da duplicidade enquanto componente da qualidade dos dados tem sido realizada em diversos estudos. Assim, em análise do banco de AIDS no país, Glatt (2005) identificou duplicidade de 10,5% entre os anos de 1980 a 2003.

Estudo realizado por Silva Júnior et al. (2016) ao analisarem a descrição de registros repetidos no SINAN entre os anos de 2008 e 2009, registra que o sistema permite que o indivíduo seja notificado mais de uma vez naquelas doenças que não evoluem para imunidade permanente. No referido estudo foram analisados os bancos de tuberculose, dengue, leptospirose, meningite, leishmaniose tegumentar e visceral sendo identificada associação inversa entre a proporção de registros repetidos e porte populacional pelo teste do X quadrado de Pearson. Neste estudo, o Nordeste foi a região com maior concentração de proporção de registros repetidos em quatro dos agravos analisados.

A avaliação do banco nacional de leptospirose por Souza, Brant e Araujo (2010) identificou nos anos de 2005 e 2006, duplicidade de 5% e 2,5% respectivamente. Por sua vez, Goto (2015) em análise de notificações de dengue no Paraná entre os anos de 2011 e 2013, identificou duplicidade inferior a 5% nas macrorregionais do Estado enquanto Abdulla et al. (2014) também avaliando o sistema de vigilância de dengue nas ilhas Maldivas, identificou duplicidade de 0,06%. Avaliação do banco de violência em Recife entre os anos de 2009 e 2012 conduzida por Abath et al. (2014) a maior proporção de duplicidade em 0,5%.

Na presente análise, observou-se que o Maranhão sinaliza decréscimo de duplicidades. No entanto, no triênio, ainda é considerada aquém do aceitável (5%). Diante disso, considerando a potencial cronicidade da hepatite C, a centralização de serviços de referência no estado conforme descrito anteriormente, e a não descentralização do SINAN para unidades de saúde no Estado, supõe-se que as duplicidades tenham sido registradas nas mesmas unidades em retornos ambulatoriais. Goto (2015), sugere motivo semelhante para as duplicidades encontradas no banco de dengue no Paraná apontando, contudo, que as especificidades de cada doença devam ser consideradas para a resolução das duplicidades.

Destaca-se a necessidade de fortalecimento da avaliação de rotina da VE, condição que segundo Abdulla et al. (2014), foi decisiva para a duplicidade de 0,06% em casos de dengue nas Maldivas salientando ainda, a importância da capacitação dos profissionais da ponta e aproximação da VE da assistência. Este mesmo fator é apontado por Abath et al. (2014) na avaliação de duplicidade em Recife, ao considerar que a VE precisa melhorar a rotina de identificação de duplicidade para que casos tidos como tais sejam excluídos e considera que proporções de duplicidade além do parâmetro (5%) pode ser uma evidência do quanto o banco de dados está sendo analisado pela VE.

Sobre este aspecto Silva Júnior et al. (2016) pontua que a exclusão de registro duplicado deve ser efetuada no primeiro nível informatizado. No caso do Maranhão, pelas VE municipais uma vez que o SINAN não é descentralizado para as unidades de saúde. Nesse contexto, o MS afirma compete à União, Estados e municípios, a avaliação regular da duplicidade dos dados, bem como de sua completude, consistência e integridade (BRASIL, 2006) constituindo-se em um desafio para os gestores frente à necessidade de capacitação profissional e recursos computacionais limitados (SILVA JÚNIOR et al., 2016).

Silva Junior et al. (2016) destacam ainda a evidência de lacuna sobre pesquisa nesse tema mesmo que as duplicidades representem um problema que interfira na qualidade de um SIS e repercute em indicadores e possíveis intervenções.

A qualidade de um sistema de vigilância, bem como de um sistema de informação em saúde depende diretamente da qualidade dos dados e esta pode estar comprometida quando formulários não são adequadamente preenchidos e nesse contexto, a completude é um dos aspectos que deve ser analisado (SILVA JÚNIOR et al., 2016).

A identificação de baixa completude do dado “data da sorologia” nos três anos de análise do presente estudo, mostrou-se preocupante uma vez que o mesmo é caracterizado como obrigatório na ficha SINAN de investigação de hepatites virais sendo necessário para prosseguimento da investigação com descarte ou não do caso pela VE (BRASIL, 2008a).

A completude abaixo de 70% referente à data de sorologia pode sinalizar dificuldade do acesso da população para realização do exame como possível reflexo de fragilidade da estrutura da rede de serviços de saúde tanto pela dificuldade na disponibilização do próprio exame da rede quanto pela centralização dos serviços que realizam os mesmos. Deve ser considerada, contudo, que este fato pode estar relacionado não apenas à não realização da sorologia, mas ao não conhecimento pela VE de onde foi realizado e os respectivos resultados supondo-se assim, dificuldade na comunicação entre a vigilância epidemiológica das hepatites virais com a rede laboratorial, pública e privada.

Marques e Carvalheiro (2017) ao avaliarem a rede laboratorial na implantação do Programa Estadual de Prevenção e Controle das Hepatites Virais no Estado de São Paulo entre os anos de 1997 e 2012 afirmam que o desempenho da rede de diagnóstico influencia outros componentes do programa com o aumento dos exames de sorologia correspondendo a um aumento das notificações e de maneira semelhante, aumento dos exames de biologia molecular corresponde ao aumento no acesso ao tratamento.

Avaliação do sistema de vigilância de dengue no Brasil entre os anos de 2005 a 2009, conduzida por Barbosa et al. (2015) observaram que a completitude, de modo geral, variou entre boa (70-89%) e regular (50-69%) contudo identifica que quanto ao dado “critério de confirmação” variou entre 11,1% em 2005 a 61,7% em 2008, ou seja, baixa completitude.

Braz et al. (2016) ao avaliarem a completitude das notificações na Malária na Amazônia brasileira entre 2003 a 2012, afirma que a partir de 2010 o campo “data do exame” passa a apresentar boa completitude, igual ou superior a 90%. Contudo, os autores referem que a boa completitude não determina a qualidade do dado em função de inconsistências que podem haver no dado preenchido.

Ao analisarmos a Completitude apenas nas notificações de casos de hepatite C, considerou-se o campo “Resultados sorológicos HCV-RNA” (campo 46) tendo sido observado 100% de completitude e desta forma, motivado o interesse por identificar como estavam preenchidos tais dados. Esta análise evidenciou que em quase 50% dos casos de hepatite C registrados, a informação que se tem é que o exame não foi realizado.

A completitude regular (< 70%) do dado “genótipo para HCV” em todo o triênio pode apontar dificuldade para a vigilância acessar tal informação por um fluxo de informações estabelecido entre os laboratórios, ou mesmo aponta dificuldade de acesso dos casos de hepatite C a tal exame, que é determinante para a modalidade de tratamento a ser adotado. Quando analisamos mais detalhadamente quais são os dados de preenchimento de tal campo, foi observado que a informação “genótipo ignorado” variou de 30% a 17%. Destaca-se que a informação “ignorada” pouco acrescenta para direcionamento de intervenções e evidencia a necessidade de maior acurácia da VE no levantamento de tais informações.

Carga viral e genotipagem constituem-se essenciais para a vigilância epidemiológica, para a rede de atenção à saúde e para os gestores. Para a vigilância pela necessidade de se identificar oportunamente casos de hepatite e com respectivos dados, identificação de novos genótipos além instrumentalizar a análise da magnitude da doença; para a rede de serviços de saúde, para melhor organização do fluxo a partir de demanda; para a gestão porque os dados

potencializam um melhor ordenamento da rede de serviços e otimização de recursos visando intervenções mais eficazes.

O estudo de Marques e Carvalheiros (2017) no Programa Estadual de São Paulo evidencia que redução da taxa de detecção de portadores aponta para algum problema de comunicação ou de estratégia de busca, em que a população-alvo não está sendo atingida pelo PEHV como esperado.

Destaca-se o estudo de Jesus, Beltrão e Assis (2012) que ao analisarem do sistema de vigilância das intoxicações exógenas no âmbito da saúde do trabalhador entre os anos de 2007 e 2009 no Brasil, identificou média de completitude baixa (69%) quanto ao dado “emissão de Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT)” e ao analisar de forma mais detalhada esse dado, observou não haver caracterização do tipo de acidente.

Trabalho de avaliação de completitude de dados do sistema de vigilância de gestantes portadoras do vírus HIV no Espírito Santo entre os anos de 2001 a 2006 observou que dados laboratoriais referentes às crianças apresentaram a pior completitude do estudo não ultrapassando 56% (completitude ruim) (CERQUEIRA et al., 2008).

A completitude foi ainda analisada no campo “Paciente encaminhado de Banco de sangue/CTA” tendo sido observada redução do mesmo nos anos de análise indo de excelente a ruim de 2012 a 2014 respectivamente (90% a 65,5%). Quando foi analisada mais detalhadamente o dado preenchido no respectivo campo, observou-se que a informação “não encaminhado” variou de 84% a 46% no período estudado. Os dados sugerem que coleta de dados referentes ao hemocentro/CTA podem não estar sendo realizadas com cuidado necessário uma vez que as duas unidades constituem-se como importantes centros de triagem ou ainda, que os casos potencialmente identificados nestes serviços não estão conseguindo dar continuidade no acompanhamento em outros serviços da rede de saúde ou mesmo, a diminuição na identificação de potenciais casos entre doadores nos hemocentros e alcance não satisfatório de populações chave para hepatite C pelos CTA. Há que se considerar ainda, a possibilidade de atenção básica ter absorvido parte da demanda de triagem.

Dado que os CTA são serviços estratégicos para alcance de populações denominadas “chave”, entre as quais estão os usuários de drogas e uma vez que a completitude de “encaminhado do banco de sangue/CTA diminuiu assim como a informação de “não encaminhado de banco de sangue/CTA” no período analisado, supõe-se que os dados disponíveis podem indicar fragilidade na coleta dos mesmos pela VE ou dificuldade dos próprios CTA na identificação e encaminhamento de casos suspeitos.

Em relação aos hemocentros, o início das transfusões sanguíneas coincide com o período em que os subtipos do HCV começaram a circular no país, entre a segunda metade de século passado e início da década de 90, quando há uma quebra em segmento da cadeia de transmissão a partir do momento em que as triagens são incorporadas nas referidas unidades sanitárias (ALMEIDA-NETO et al., 2012).

Sobre isto, estudo multicêntrico conduzido por Almeida-Neto et al. (2012), ao estimar a prevalência de marcadores sorológicos de hepatite B e C em doares de sangue no Brasil e o risco residual da transmissão do HCV em hemotransfusão, encontrou baixas taxas de infecção por vírus B e C entre doadores no país, provavelmente, segundo o autor, em decorrência da melhora no rastreio dos doadores e procedimentos sanitários mais rigorosos. Com isso, recomenda que haja contínuo monitoramento da hepatite C entre doadores, por manter a segurança do procedimento e fortalecer a prevenção de novos casos e complicações daqueles que na triagem, são identificados oportunamente.

Sobre a Completitude, Cerqueira et al. (2008) referem que não integralidade dos dados, pode ser capaz de mascarar a dinâmica do HIV, condição que pode ser também aplicado à hepatite C, e permite reconhecer falhas no processo de vigilância epidemiológica.

A análise da Consistência no triênio estudado evidenciou que o sistema de vigilância da hepatite C no Maranhão é inconsistente não alcançando 50% em nenhum dos três anos analisados. Este fato pode estar associado à dificuldade na compreensão de definição de caso preconizada pelo MS no período do estudo ou à questão laboratorial no que diz respeito tanto à disponibilidade de exames quanto à possibilidade de dificuldade na leitura e interpretação de resultados, uma vez que estes são determinantes para o descarte ou confirmação do caso.

Em análise do sistema de vigilância das hepatites virais no estado de Pernambuco, Barbosa e Barbosa (2013), em relação à hepatite C observou consistência de 87,7% para o mesmo indicador de consistência utilizado na análise deste estudo. Para hepatite B e hepatite A o percentual de consistência foi 67,4% e 90,5% respectivamente. Nesse contexto, o autor atribui o percentual de consistência encontrado à estruturação do componente laboratorial no referido Estado.

Ainda em Pernambuco, Abath et al. (2014) em estudo da consistência do sistema de vigilância de violência identificou quanto a definição da violência segundo critérios estabelecidos, 89% de consistência nos anos do estudo sendo considerada excelente. Contudo, recomenda à Secretaria de Saúde do Estado permanente capacitação de profissionais da assistência e da VE, dado que definições de caso e contextos epidemiológicos podem ser alterados.

Glatt (2005) ao analisar o sistema de vigilância de AIDS entre 1999 e 2003, ressalta que foram identificadas entre unidades federadas com pequeno número de notificações, altas proporções e notificações inconsistentes e considera com fatores relacionados deficiências no programa de crítica de dados no sistema, na normalização da VE e na sua divulgação.

Oliveira et al. (2010) ao analisarem o sistema de vigilância da febre tifoide aponta a questão laboratorial com um aspecto a ser resolvido uma vez que em seu estudo, resultados faltosos para descarte ou confirmação de casos estavam disponíveis em outras fontes e aponta que o compromisso dos profissionais com a notificação pode representar também um fator decisivo.

Em publicação denominada Avaliação da prática de vigilância epidemiológica nos serviços públicos de saúde no Brasil, Carvalho e Marzocchi (1992) levantaram questionamento sobre o que realmente influenciaria o desempenho das unidades na vigilância epidemiológica e sugerem que treinamento, supervisão ou outras variáveis não analisadas no estudo poderiam repercutir em na consistência do sistema de vigilância.

O percentual de inconsistência identificado pode sugerir que capacitações realizadas junto aos profissionais da rede após a incorporação recente da testagem das HV na atenção básica e nos CTA no Estado podem não ter sido adequadas e que rotatividade existentes nesses serviços podem dificultar a consolidação de sistema consistente. Da mesma forma, pode apontar dificuldade na gestão da qualidade dos dados pelo próprio programa estadual de Hepatites Virais em detrimento de múltiplas atribuições.

Materiais disponibilizados pela OPAS e MS para capacitação em Vigilância e Vigilância das Hepatites apontam que a utilização de instrumentos como os citados podem auxiliar profissionais e gestão a tornar o sistema de vigilância mais consistente. A OPAS recomenda instrumento com noções de epidemiologia básica, voltado para profissionais de saúde, de forma particular para os que atuam nos serviços de saúde locais a fim de promover o conhecimento e a aplicação prática de conteúdos epidemiológicos para enfrentamento de problemas com apoio ao planejamento e gestão em saúde. O MS disponibiliza especificamente, material sobre vigilância das hepatites virais, com destaque para os marcadores sorológicos e respectiva interpretação dos mesmos por profissionais diversos (JAFARI; ZIBA; ATAEI, 2012; BRASIL, 2011b).

A análise da Sensibilidade permitiu evidenciar duas condições. A primeira diz respeito ao próprio banco disponibilizado pelo LACEN do Estado. A proporção de não quantificados correspondeu à metade do banco e este dado pode sinalizar algumas condições como pacientes que poderiam estar em tratamento e como resposta, a carga não foi detectável. Deve-se

considerar ainda, a possibilidade de que testagem para grupos da população que não estão entre os mais expostos à infecção pelo vírus (população acima de 40 anos, usuários de drogas, hemotransfundidos entre outros) pode não estar sendo adequadamente direcionada o que pode colaborar para a diminuição para a detecção de carga viral.

Destaca-se que o objetivo principal do tratamento da hepatite C é a resposta virológica sustentada caracterizada justamente pela carga viral não detectável em até 24 meses após finalização terapêutica. Além disto, deve-se considerar a necessidade de estudos direcionados para o grupo que apresenta carga não detectável. Trabalho de Scalioni e Vilar (2013) avaliou a sensibilidade de testes rápidos e identificou que no grupo com RNA-HCV detectável, entre os tipos de TR testados, variou em 90 e 100% o que evidencia que a triagem direcionada para grupos específicos como os citados pode aumentar a possibilidade de identificar infecções ativas (RNA-Detectável).

Outro aspecto que chamou a atenção foi a proporção de duplicidades no banco fornecido pelo LACEN pacientes que realizaram exame de quantificação de carga viral. A duplicidade nesse banco pode estar associada à necessidade de repetição de exame que deve ser realizado ao início do tratamento e meses após termino do mesmo afim de que a alta por cura do paciente possa ser atestada ou não. Destaca-se a identificação de duplicidades com carga viral detectável sem nenhum registro no SINAN o que pode sugerir que pacientes podem ter passado por mais de uma vez em um serviço de saúde assistencial e este não tem conseguido notificá-lo.

De acordo com o indicador utilizado para análise da sensibilidade: proporção de pacientes com carga viral detectável identificados pelo banco fornecido pelo LACEN e não identificados no SINAN, e diante do parâmetro adotado ($< 10\%$) conforme SINAN (BRASIL, 2013), assume-se o sistema como de sensibilidade regular. Este fato sugere algumas possíveis condições. Uma delas é que unidades de saúde que solicitam exames de carga viral (públicas e privadas) parecem ter fragilidade na notificação desses pacientes quando estes retornam com os resultados. Contudo, há que se considerar a possibilidade do não retorno dos pacientes com resultados detectáveis para os respectivos ambulatórios de origem como dificuldade no agendamento de consultas dado que as unidades que realizam tratamento são centralizadas conforme discutido anteriormente.

A condição do atributo Simplicidade, descrita neste trabalho fortalece a ideia de que a complexidade identificada no sistema é evidenciada pelo número de etapas necessárias, representadas pelo número de serviços de saúde. O número de etapas identificadas, no contexto maranhense, contribui para dificuldade da fluidez de dados à vigilância para que seja possível encerramento a investigação epidemiológica com confirmação ou descarte de caso. A

centralização de serviços de referência na capital foi identificada o que pode colaborar com dificuldade para coleta de informações e, por conseguinte, esta tem o seu processo de vigilância prejudicado sem proceder com notificação ou encerramento da mesma para envio à vigilância estadual. O Ministério da Saúde (BRASIL, 2017b) orienta que em função das condições fisiopatológicas da infecção crônica pelo HCV, a realização de no mínimo duas consultas ao ano devendo, contudo, individualizar a rotina em pacientes com terapêutica recém-iniciada ou em condições de risco.

Gaze et al. (2000) em estudo que analisa a proposta de laboratórios sentinelas para hepatites, afirmam que em função da detecção dos referidos agravos ocorrer frequentemente em *screenings* ou casos crônicos quando a infecção já seguiu seu curso deixando sequelas somada ao modelo passivo de vigilância, esta torna-se de baixa sensibilidade para identificação e monitoramento das hepatites.

Dias (2017) descreve que no município do Rio de Janeiro, a criação pela secretária municipal de saúde de uma linha de cuidado para as hepatites virais, permitiu a inserção das mesmas com melhor fluidez no Sistema Nacional de Regulação, otimizando o atendimento de pacientes portadores das referidas doenças. Destaca, contudo que, quanto à hepatite C, 50% dos pedidos de regulação foram negadas no período de 2 (dois) anos sendo que nestas, 80% não tinha informação de carga viral confirmatória o que poderia interferir no volume de notificações.

Há ainda que se destacar a evidente fragilidade na comunicação entre a vigilância e o componente laboratorial na identificação e captação de casos verdadeiros ainda que com um sistema que potencializa a comunicação e a fluidez de informações como o GAL, que apesar de limitações, aumenta a possibilidade de identificação de um ciclo ativo de transmissão na cadeia epidemiológica e intervenções na mesma.

A Avaliação do GAL na vigilância sentinela da síndrome gripal entre os anos de 2011 e 2012, realizada por Paula Júnior et al. (2017) descrevem que o mesmo tem entre os objetivos, disponibilizar dados para as vigilâncias epidemiológicas e que antes da implantação do mesmo, o acesso aos resultados ocorria somente após a liberação de técnico com necessidade de impressão e envio ao solicitante tendo por vezes, a VE a necessidade de ir buscar resultados para consolidação de seus dados.

Estudos analisaram a sensibilidade de sistemas de vigilância no país e embora possam utilizar modos de avaliação distintos face à especificidade dos agravos e respectivos sistemas, consideram o fator laboratorial com peça chave uma vez que parte expressiva dos agravos tem confirmação de caso realizada por esse meio e destacam que a sensibilidade pode refletir o

comprometimento de profissionais e gestores frente a um problema de saúde (PEREIRA; TOMASI, 2016).

Avaliação do sistema de vigilância epidemiológica de Doença de Chagas em Minas entre os anos de 2005 e 2008 supôs o mesmo como de baixa sensibilidade atribuindo o fato ao excesso de resultados ignorados de exames laboratoriais, isto é, a notificação feita não permite concluir ou descartar o caso. Os dados identificados no referido estudo, segundo os autores, indicam que apesar de ter sido criado para orientar as ações de controle doenças, o SINAN parece estar limitado a um sistema de registro de dados (MUGUANDE et al., 2011).

Por sua vez, Santos e Garret (2005) avaliaram a sensibilidade do sistema de hantavirose comparando número entre casos confirmados nos sistemas locais dos estados e os confirmados no sistema nacional nos país verificando que o nacional não capta os confirmados nos estados, considerando-o assim, como de baixa sensibilidade.

Costa (2015) no estudo *Avaliação do Sistema de Vigilância da Influenza no Brasil* entre os anos 2009 a 2013 adotou como referência para a análise de sensibilidade, a definição de caso de síndrome gripal. O estudo observou falha no cumprimento de definição de caso da síndrome gripal atribuindo a este fato, resultado negativo na sensibilidade do sistema (12%). Considera para tanto, a plausibilidade do não enquadramento adequado na definição de caso bem como, de problemas relacionados à coleta, armazenamento, transporte e processamento laboratorial de amostras além do preenchimento na notificação de resultado negativo mesmo sem a informação laboratorial.

Dado que o Valor Preditivo Positivo (VPP) reflete a proporção dos casos confirmados em relação ao total de casos notificados no sistema, este deve ser o mais próximo de 1 (100%) isto é, quanto mais notificações falsas positivas existirem em um sistema de vigilância, menor será o seu valor preditivo. A presente análise evidencia baixo VPP, de 0.47 (47%) no sistema de vigilância da hepatite C entre os anos do estudo.

A baixa consistência identificada no sistema estudado pode explicar em parte o baixo VPP encontrado, provoca reflexão sobre os fatores possivelmente associados e acaba por fortalecer a suposição de que compressão de definição de caso por profissionais da rede de assistência e da própria vigilância, encerramento da investigação epidemiológica dependente de componente laboratorial e serviços especializados em um sistema que também é complexo deve ser considerada no contexto maranhense.

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (2010), um VPP baixo pode significar que casos verdadeiros que não o são, e epidemias podem estar sendo investigadas de forma equivocada e especialmente, levar a intervenções desnecessárias e por vezes onerosas além da

possibilidade de causar inquietações indevidas na comunidade com surgimento de rumores sem fundamentação.

Ao analisarmos as taxas de detecção encontradas no triênio, observa-se que a taxas calculadas considerando-se os casos verdadeiros (2,3; 1,2; 0,82 por 100 mil) é praticamente metade do valor da taxa calculada segundo consta encerramento no SINAN (5; 2,4; 1,7 por 100 mil). Em ambas as condições as taxas estão abaixo das identificadas no Brasil no mesmo período (6,8; 6,5; 5,7 por 100 mil). Quando comparadas com as taxas do Nordeste (1,7; 1,7; 1,4 por 100 mil), as taxas conforme encerramento no SINAN são maiores enquanto que na condição que se considera a correta definição de caso, se aproximam das da região.

Sobre a diferença entre as taxas de detecção calculada conforme encerramento no SINAN e a calculada com dados do mesmo banco observando o critério de definição de caso questiona-se se a taxa de detecção é realmente mais baixa ou, os verdadeiros casos não estão sendo identificados pela vigilância e intervenções podem estar sendo inadequadamente direcionadas.

É válido destacar que em 2015, o MS alterou o critério de definição de caso para fins de VE passando a considerar caso, indivíduo com pelo menos um dos marcadores descritos (anti-HCV e/ou HCV-RNA) e no ano de 2016 assume-se como caso de hepatite C, além da condição descrita em 2015, indivíduo que evolui a óbito com menção de hepatite C em declaração de óbito e indivíduo que evoluiu ao óbito com menção de hepatite sem etiologia especificada na declaração de óbito, mas que tem confirmação para hepatite C após investigação (BRASIL, 2016b, 2017b).

Se a condição válida a partir de 2015 já tivesse sido aplicada nos anos deste estudo, presume-se que VPP estaria mais próximo do valor ideal assim como a Sensibilidade, pois ambos os atributos não incluiriam exame de biologia molecular com condição para descarte ou não de um caso. É relevante, contudo, a observação de que ainda que na condição de mudança de critério de definição, a dinâmica de busca de casos de forma passiva, o fluxo de pacientes com demanda por esclarecimento diagnóstico da suspeita de hepatite C na rede de serviços de saúde do Estado não sofreu alteração e supõe-se assim, surgimento de *gap* maior entre casos que estão notificados, casos que fizeram exame de biologia molecular para descarte (dado que clinicamente o exame HCV-RNA permanece necessário) e casos que estão em tratamento o que parece aumentar a necessidade de diálogo entre os sistemas de informação envolvidos de modo que a vigilância efetivamente colabore com planejamento de saúde da população do Estado.

Na avaliação do sistema de vigilância da influenza entre os anos de 2010 a 2013, (COSTA, 2015) considerou o VPP baixo com 15,4% em relação a todos os vírus respiratórios e destaca que para os vírus influenza A e B, principais vírus monitorados com objetivo de estudo para composição da vacina, o VPP de 3,6% e 1,7%, respectivamente, foi classificado como muito baixo.

Dimech (2005) identificou igualmente baixo o VPP (29%) ao avaliar o sistema de febre tifoide nos pais e destaca a dificuldade na identificação de casos verdadeiros de febre tifoide bem como a possibilidade desse indicador interferi negativamente no direcionamento de ações de enfrentamento do referido agravo.

A necessidade de clareza de definição de caso foi discutida por Jesus, Beltrão e Assis (2012) quanto ao sistema de vigilância de infecções exógenas nos anos de 2007 a 2009 que na avaliação dos autores contribuiu para o baixo VPP identificado, pois o descartes e confirmação de respectivos casos foram definidos a partir de juízo de valor dos profissionais que fizeram a notificação.

Diante da relevância do VPP e interdependência do mesmo com outros atributos conforme exposto, destaca-se a descrição de Escrivão Junior (2007) fundamentada por Nobile e Klein, quando afirmam como fator crítico de êxito para gerenciamento ético do cuidado em saúde, a disponibilidade de sistemas adequados de informações epidemiológicas e administrativas não somente permitindo uma avaliação econômica eficiente para implementação de ações como também a qualidade de serviços prestados.

A análise do atributo Representatividade deve permitir verificar a capacidade que o sistema tem para descrever com exatidão a distribuição do agravo em estudo segundo variáveis de tempo, lugar e pessoa. Assim, sobre a hepatite C, quanto ao tempo, conforme apresentado anteriormente, considerou-se que as taxas de detecção acompanharam a tendência do país com pico correndo em 2012 no Estado e em 2013 seguidos de declínio gradativo sugerindo neste aspecto, boa representatividade.

Ainda sobre a representatividade, as taxas de detecção segundo faixa etária, permitem afirmar que as mesmas aumentam no mesmo sentido, especialmente entre 40 e 59 anos (SOUTO et al., 2012; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016). Almeida-Neto et al. (2012) consideram essa população como maior exposição ao vírus, de forma particular antes de medidas de biossegurança que começaram a ser implementadas no final da década de 1980 e quando o uso das drogas ilícitas injetáveis era predominante frente a outros tipos de drogas (BRASIL, 2016b). Observou-se, todavia, que as taxas de detecção encontrada com casos

verdadeiros positivos são bem menores que as às encontradas levando-se em consideração os casos verdadeiros positivos que estão no sistema.

Estudo realizado pelo MS descreve que a taxa de detecção entre a população masculina aumenta a de forma regular entre 25 e 30 anos e já na população feminina, desacelera por volta dos 25 anos, aumentando novamente aos 55 anos o que justificaria o maior número de homens infectados e noticiados destacando que tal diferença se deva de forma particular, aos padrões de exposição entre os sexos. No Estado, a razão de sexos identificado foi de 1,8 homens para cada mulher (BRASIL, 2015b).

Foi observada na fase exploratória do banco, maior ocorrência de notificações nos municípios da região metropolitana (São Luís, Paço do Lumiar e Raposa) e no município de Codó. Quando calculadas as taxas de detecção, identificou-se que o município de São Luís apresentou a maior taxa de detecção apenas no primeiro ano da análise e nos demais anos, municípios do interior de Estado apresentaram as maiores taxas (Capinzal e Godofredo Viana). Chama a atenção que entre 2012 e 2013, nenhum dos cinco municípios com maiores taxas de detecção está na região com expressiva migração de pessoas do sul do país (região de cultivo de soja). Destaca-se que fatores associados a tais achados, devem necessitam ser estudados com maior profundidade.

No estudo de Santos e Garreti (2005), o sistema nacional de hantavirose mostrou-se com baixa representatividade, não permitindo conhecer a situação da doença na maioria dos Estados brasileiros. Jesus, Beltrão e Assis (2012) consideraram o sistema de vigilância de intoxicação exógena como de e boa representatividade quanto à população afetada pelo agravo corroboram com publicações sobre o tema. Souza, Brant e Araújo (2010) consideraram como de baixa representatividade o sistema de vigilância de leptospirose no país no ano de 2007, todavia, afirma que o mesmo parece descrever as pessoas acometidas pela leptospirose, similarmente à descrição de literatura sobre o tema.

Por ser a esquistossomose uma doença de evolução crônica que cursa com casos assintomáticos semelhante à hepatite, a avaliação do respectivo sistema afirma que o mesmo, por não possibilitar a identificação de grupos e subgrupos em que ocorrem os casos, tem baixa representatividade e destaque a própria qualidade dos dados da proporção de casos que são notificados, compromete a análise da representatividade.

O indicador utilizado para a análise de aceitabilidade pôs em evidencia a importância do componente laboratorial no sistema de vigilância da hepatite C. Comparando-se a variação nos anos anteriores aos do estudo com o triênio da análise, supõe-se que a variação percentual acima dos 10%, entre 2012 e 2013 possa estar associada à entrada de testes rápidos na atenção

básica não representando necessariamente, aumento de teste de sorologia tipo imunoenensaio descritos no instrumento de pactuação.

A diminuição na variação percentual identificada em 2014 pode ter se dado em decorrência de desabastecimento de teste rápidos para hepatite C, repercutindo no repasse da informação equivocada ou pelo próprio ajuste no repasse das mesmas (passando a ser informadas de forma adequada, isto é, testes de imunoenensaio). Entretanto deve ser considerada possibilidade de que nos primeiros dois anos, o Estado de fato realizou testes imunoenseaios acima dos 10% pactuados e em 2014, não conseguiu cumprir o pactuado. Este fato corrobora com a diminuição da taxa de detecção verificada neste estudo no triênio.

A aceitabilidade/ de um sistema de vigilância está vinculada à importância do problema para as autoridades sanitárias bem como para profissionais e à interação do sistema com os órgãos de saúde e a sociedade geral como a participação de fontes notificantes e sua retroalimentação (JAJOSKY; GROCECLOSE, 2004).

Sobre o Programa de Hepatites Virais do estado de São Paulo, estudo afirma que após a implantação do mesmo (2003-2012) verificou-se aumento da procura de diagnóstico somada à testagem que passou a ser realizadas nos CTA, fato que permitiu identificação de problemas de cobertura na rede de serviços que realizam sorologia no Estado; o que ,segundo o autor, aparentemente foi equacionado com atribuição da responsabilidade de realização dos testes pelos municípios, como parte das atividades da Atenção Básica (MARQUES; CARVALHEIROS, 2017). Contudo, no estado do Maranhão, os dados da presente análise parecem sinalizar dificuldade nesse sentido pois apesar da descentralização da triagem, as demais etapas de diagnóstico e tratamento permanecem centralizada na capital, fato que corrobora com a hipótese de aceitabilidade questionável.

Marques e Carvalheiros (2017) apontam que no Estado de São Paulo, nos anos de sua análise, houve correlação positiva entre aumento da cobertura de sorologia e número de notificações no SINAN bem como da taxa de detecção e aponta a possibilidade de que algum problema de comunicação ou estratégia de busca em população alvo não está sendo desenvolvida como deveria. Diante disso, sugere ao Estado, revisão de estratégias de forma a otimizar recursos do componente laboratorial, especificamente, a sorologia.

Muguandee et al. (2011) avaliaram a qualidade do sistema de vigilância de Doença de Chagas e apontou o mesmo com baixa aceitabilidade. Sobre isso, descreve que a ausência de informações laboratoriais adequadas no SINAN pode refletir falhas em várias etapas da coleta de trabalho evidenciando o que Laguardia e Penna (2004) apontam como reflexo da percepção

burocrática que os profissionais de saúde e gestores atribuem à VE conferindo-lhe importância secundária.

Pesquisa avaliativa de análise de implantação do sistema de vigilância da Esquistossomose em 2004 em dois municípios da Bahia descreveu a aceitabilidade como regular tendo gestores e profissionais reconhecido a necessidade da participação de entidades públicas afins no enfrentamento da doença. Desarticulação entre profissionais da atenção básica e VE foi pontuada como um fator que colabora para aceitabilidade regular encontrada. Diante disto, afirma-se a necessidade de um esforço conjugado das instâncias estadual e regionais uma vez que para a maior parte dos programas de saúde implantados de modo descentralizado, torna-se uma importante ferramenta em decisões do gestor local (MENEZES; CARMO; SAMICO, 2012).

A OMS publicou em 2016, documento intitulado “*Projetos de estratégias do setor saúde para as Hepatites Virais 2016-2021.*” O documento estabelece diretrizes para os países frente à magnitude da problemática da hepatite viral destacando que há condições que devem ser superadas, entre as quais: a liderança e o compromisso não equilibrados (diante do que, orienta que orçamentos devem ser considerados para dar resposta aos seus cidadãos frente à ameaça que a hepatite viral representa); dados insuficientes (vigilância com dificuldade de fornecer estimativas mais fideis); cobertura dos programas locais são limitadas (não alcançando as populações mais expostas e conseqüentemente, com ações com muito pequeno impacto); desconhecimento de sua condição sorológica pelo cidadão; acesso ao tratamento limitado (estima-se que 1% dos portadores crônicos tem acesso aos antivirais; necessidade de reorientação dos programas de hepatite (serviços de saúde centrados em pessoas que possam assistir grupos populacionais mais afetados; rede laboratorial funcionante e disponível, financiamento público suficiente para intervenções e serviços essencial além da participação ativa de portadores;-sociedade civil) (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016).

Os aspectos pontuados acima, dizem respeito essencialmente ao escopo de ações de gestão, destacando-se a necessidade de fortalecimento do sistema de vigilância e o acesso diagnóstico numa densa rede laboratorial.

O indicador utilizado na análise da aceitabilidade no estado do Maranhão é uma proxy do movimento de gestão em manter o acesso diagnóstico laboratorial disponível, dentro do que foi pactuado entre as esferas. A suposição de que os dados informados dizem respeito à realização de testes rápidos possibilita questionar a existência a aceitabilidade do sistema no triênio de analisado, principalmente, quando é verificada a diminuição da taxa de detecção

mesmo mantido os testes rápidos. Contudo, considera-se a necessidade de novos elementos que subsidiem a suposição de baixa aceitabilidade encontrada.

A análise do atributo Oportunidade possibilitou avaliar em quanto, os casos estão sendo encerrados dentro do período oportuno, estabelecido pelo MS e em parte, acaba por colaborar também com a avaliação de Aceitabilidade tendo sido utilizada por alguns autores para tal (MUGUANDEE et al., 2011).

No presente estudo, a análise da oportunidade de notificação (intervalo em dias entre conhecimento de resultado laboratorial e notificação) identificou que a mediana entre 116 dias e 127 dias com máximo variando entre 1100 dias e 5600 (aproximadamente 3 e 15 anos). Observou-se que em até 75% dos casos a notificação variou entre 230 e 470 dias com o ano de 2012 apresentando maiores intervalos. A oportunidade de notificação evidenciada pode sinalizar o tempo decorrido entre a disponibilidade do resultado para o usuário e a entrada do mesmo em alguma unidade da rede de atenção em saúde o que parece fortalecer a caracterização da vigilância da hepatite C como passiva. Sobre esse aspecto, Gaze et al. (2000) destacam que a obtenção de informações centrada em casos suspeitos e confirmados pressupõe a procura por atenção médica, o que não costuma ocorrer com os assintomáticos, como os da hepatite C, acrescentando mais uma limitação ao SVE baseado em casos notificados.

A melhoria na oportunidade de notificação após 2012 pode ter se dado, em função do início das atividades mais direcionadas para as hepatites virais na atenção básica no Maranhão nesse período, evidenciando a relevância da atenção primária no processo de vigilância.

Estudos sobre Oportunidade de notificação sobre diversos agravos têm sido realizados no país predominantemente para doenças com manifestações agudas. Dente estes, Santos e Garret (2005) ao avaliarem o sistema de vigilância de hantavirose definiram-no, quanto a oportunidade de notificação como não oportuno. Por sua vez, Barbosa et al. (2015) identificaram o sistema de vigilância de dengue no país entre os anos de 2005 a 2009 como de notificação oportuna. A oportunidade de notificação no sistema de vigilância de intoxicações exógenas no âmbito da saúde do trabalhador no país entre os anos de 2007 a 2009 foi considerada por Jesus, Beltrão e Assis (2012) como oportuna.

Destaca-se que embora a manifestação aguda de uma doença possa estar relacionada à oportunidade de notificação, a importância dada para a atividade de notificação pode estar associada à própria percepção da relevância da doença pelos serviços de saúde (SANTOS; GARRET, 2005).

Já a oportunidade de investigação neste estudo, mostrou-se satisfatória uma vez que a mediana foi nula com maior média de 7 (sete) dias. O motivo para tanto pode decorrer do fato

de que entre as unidades de saúde que notificaram para hepatite C no período, o início da investigação epidemiológica tenha ocorrido no mesmo dia da notificação. Entende-se aqui como início investigação epidemiológica, o preenchimento da ficha de investigação SINAN o que não implica necessariamente em completa investigação de contatos, possíveis fatores relacionados e encerramento de caso, haja visto que os dados de completitude descritos e consistência anteriormente possibilitam questionar a qualidade da investigação que tem sido feita.

Estudo realizado por Dimech (2005) sobre a qualidade dos dados de Febre Tifoide no país entre os anos de 2001 a 2003, identificou o sistema oportuno quanto à investigação com mediana inferior a 1 (um) dia e Goto (2015) ao avaliar a oportunidade do sistema de vigilância de Dengue no Paraná entre os anos de 2010 a 2012, caracterizou-o como de excelente oportunidade de investigação.

O encerramento de casos por sua vez, deve ser realizado de forma oportuna uma vez que fornece dados sobre casos confirmados e descartados e conseqüentemente, orienta intervenções em prazo hábil. De acordo com o MS, o encerramento das investigações de casos notificados na condição de suspeitos/confirmados deve ser realizado em até 180 dias caso o município de residência seja o mesmo do município de notificação. Caso não, o prazo de encerramento é de 60 dias para o município de notificação sendo o dado habilitado pelo sistema para condição denomina de fluxo de retorno em que o município de residência passa a ser o responsável pela conclusão da investigação no SINAN e respectivo encerramento no mesmo (BRASIL, 2013).

Na análise da oportunidade, fato que nos chamou atenção foram os resultados da Oportunidade de Encerramento. A mediana em todos os anos, aponta que o encerramento esteve dentro do prazo estipulado pelo MS que é de 180 dias. O máximo de encerramento variou entre 560 e 720 dias. O encerramento de caso deve se dá após a definição de agente etiológico conforme critérios de definição estabelecidos e investigação epidemiológica criteriosa, especialmente de campos assinalados em ficha de investigação SINAN. Contudo, diante da análise da qualidade de dados já comentada, os dados fortalecem a ideia de que, embora com encerramento oportuno, os casos não são encerrados de forma adequada.

Nos estudos de Dimech (2005) e Goto (2015) citados anteriormente, o sistema vigilância de febre tifoide no Brasil e de dengue no Paraná foram classificados como oportuno quanto ao encerramento sendo que no Paraná a autora observou heterogeneidade entre as regiões de saúde do respectivo Estado. Souza, Brant e Araujo (2010) em avaliação do sistema de vigilância de leptospirose no país em 2007, considerou que quanto ao encerramento, o mesmo obedece ao

prazo estabelecido. Destaca-se que as doenças citadas por serem agudas, têm prazo encerramento de até 60 dias.

Apesar da hepatite C, por sua condição de cronicidade, não ter a oportunidade de encerramento como um indicador (de pactuação tripartite, para doenças agudas de notificação compulsória) apresentou resultado aceitável.

Entretanto, a oportunidade de notificação parece evidenciar dificuldades que podem estar relacionadas a problemas de compreensão na importância e funcionamento da rotina de notificação pelos serviços de saúde nos municípios bem como, acesso dos serviços de vigilância a resultados de exames realizados no LACEN e disponíveis pelo Sistema GAL, ainda limitado ao município que coletou a amostra e também, da falha comunicação de laboratórios privados às respectivas vigilâncias do município onde se localizam o que diminui as possibilidades busca ativa do município de residência (GOTO, 2015).

9 CONCLUSÃO

A avaliação do sistema de vigilância da hepatite C no estado do Maranhão no período de 2012 a 2014 realizada neste estudo, possibilita apontar que o referido sistema se mostrou complexo e considerando a qualidade dos dados no que se refere às duplicidades e completitude apresentou-se como regular. A análise evidenciou o sistema como inconsistente e bem com baixo valor preditivo positivo. Embora com variação das taxas de detecção quando calculadas segundo encerramento de investigação epidemiológica no SINAN e segundo casos verdadeiros positivos, mostrou-se representativo no que diz respeito à detecção de anticorpo anti-HCV e quanto às faixas etárias. O estudo sugere o sistema com baixas sensibilidade e oportunidade de notificação além de aceitabilidade regular.

Centralização de serviços de assistência na capital do Estado parece ser um dos fatores que contribuem para a dificuldade no processo de notificação e investigação comprometendo a fluidez dos dados e conseqüentemente as demais etapas tais quais análise, planejamento de intervenções, implementações de medidas de controle e retroalimentação. Capacitações inadequadas, rotatividade de profissionais de saúde, fragilidade no monitoramento dos dados do banco SINAN podem contribuir com a proporção de duplicidades e não completitudes bem com a inconsistência do sistema.

Destaca-se a que a relevância do componente laboratorial da vigilância da hepatite C além da disponibilidade de exames, pressupõe paralelamente, a garantia de acessibilidade do usuário aos serviços de saúde assistenciais e à rede de diagnóstico, bem como a comunicação entre as vigilâncias municipais e estadual junto aos laboratórios e seus respectivos sistemas de informação.

A classificação da oportunidade de notificação como regular é em parte, reflexo da condição de cronicidade assintomática típica da hepatite C, mas também, parece estar associada ao sistema complexo como já descrito e postura passiva da denominada “busca ativa de casos”.

Ao possibilitar a identificação de diferenças em taxas de detecção entre encerramentos de investigação e de casos verdadeiros positivos, a representatividade do sistema ainda mostrou-se satisfatória, contudo evidencia a necessidade de maior pericia da vigilância epidemiológica na rotina de análise de dados uma vez que a ausência de confiabilidade do sistema inviabiliza aprofundamento de estudos além de que, informações geradas determinam o direcionamento de políticas para a população geral e para grupos populacionais específicos, de maior risco.

O estudo sinaliza que o componente laboratorial também contribua em parte para aceitabilidade regular que é reforçada ao considerar análises dos demais atributos, convidando gestores para melhor apreciação da magnitude da hepatite C na população e a repercussão financeira da evolução grave para os cofres públicos.

Diante das análises, sugere-se a descentralização dos serviços de referência (ambulatórios, laboratórios e Farmácia de medicamentos especiais) acompanhada de incentivo à formação profissional específica necessária de profissionais assim como planejamento e implantação de capacitações que possam dar resposta eficaz à vigilância epidemiológica. Deve ser considerada a descentralização do SINAN as para unidades de saúde afim de otimizar o fluxo de dados e possibilitar análises e intervenções mais oportunas.

Salienta-se a necessidade de fortalecer diálogo entre os profissionais de vigilância epidemiológica, laboratórios, banco de sangue e os CTA com seus respectivos sistemas de modo que os dados gerados por cada um possam ser utilizados na complementação de investigações e possibilitem o aprimoramento de busca ativa.

Apesar da atenção portadores de hepatite C ocorrer de forma predominante na rede do SUS, a participação de serviços de saúde privados deve ser considerada com a notificação observada pelos mesmos e monitorada pelas vigilâncias epidemiológicas municipal e estadual.

O Brasil tem acenado interesse no controle da hepatite C sendo signatário em compromisso internacional de acabar com a infecção até 2030. Para tanto necessário um sistema de vigilância robusto de modo que populações de difícil acesso e tidos como de maior de risco exposição ao vírus C sejam incluídas. A avaliação do sistema de vigilância deve, portanto, ser rotineira e eficiente uma vez que tem função estratégica.

Esta análise considera como limitação a não participação dos atores do sistema por meio de entrevistas em função do próprio desenho do estudo e considera relevante a inclusão dos mesmos sugerindo a realização de pesquisa utilizando modelo lógico para identificação e compressão de condições não descritas nesta avaliação.

REFERÊNCIAS

ABATH, M. B. et al. Avaliação da completitude, da consistência e da duplicidade de registros de violências do Sinan em Recife, Pernambuco, 2009-2012. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 23, n. 1, p. 131-142, jan./mar. 2014. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742014000100013>. Acesso em: 11 jun. 2017.

ABDULLA, A. et al. An evaluation of surveillance system for dengue virus infections in Maldivas. **WHO South-East Asia journal of public health**, New Delhi, v. 3, n. 1, p. 60-68, Jan./Mar. 2014.

ALBUQUERQUE, M. S. V. de. et al. Acessibilidade aos serviços de saúde: uma análise a partir da atenção básica de Pernambuco. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 38, p. 182-194, out. 2014. Número Especial. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/4063/406341750014.pdf>>. Acesso em: 6 nov. 2017.

ALMEIDA-NETO, C. et al. Prevalence of Serological Markers for Hepatitis B and C Viruses in Brazilian Blood Donors, and Incidence and Residual Risk of Transfusion-Transmission of hepatitis C virus. **Transfusion**, Arlington, v. 53, n. 4, p. 827-834, 2012. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3499633/>>. Acesso em: 2 nov. 2017.

ARAÚJO, M. A. L.; SALES, A. A. R.; DIÓGENES, M. A. R. Hepatites B e C em usuários de Centro de Testagem Anônima (CTA) de Fortaleza – Ceará. **Jornal Brasileiro de Doenças Sexualmente Transmissíveis**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 161-167, 2006. Disponível em: <<http://www.dst.uff.br//revista18-3-2006/HEPATITES%20B%20E%20C%20EM%20USUARIOS%20DO%20CENTRO%20DE%20TESTAGEM.pdf>>. Acesso em: 6 nov. 2017.

BARBOSA, D. A.; BARBOSA, A. M. F. Avaliação de completitude e consistência do banco de dados das hepatites virais no estado de Pernambuco, Brasil, no período de 2007 a 2010. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 22, n. 1, p. 49-58, jan./mar. 2013. Disponível em: <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v22n1/v22n1a05.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2015.

BARBOSA, J. R. et al. Avaliação da qualidade dos dados, valor preditivo positivo, oportunidade e representatividade do sistema de vigilância epidemiológica da dengue no Brasil, 2005 a 2009. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 24, n. 1, p. 49-58, jan./mar. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2237-96222015000100049&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 22 nov. 2017.

BEZERRA, L. A. et al. A Vigilância Epidemiológica no âmbito municipal: avaliação do grau de implantação das ações. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 4, p. 827-839, abr. 2009.

BITTENCOURT, S. A.; CAMASCHO, L. A.; LEAL, M. do. C. O Sistema de Informação Hospitalar e sua aplicação na saúde coletiva. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.

22, n. 1, p. 19-30, jan. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/polf/csp/v22n1/03pdf>> Acesso em: 4 maio 2015.

BRASIL. Decreto nº 7.508, de 28 de junho de 2011. Regulamenta a Lei no 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde - SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 jun. 2011a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7508.htm>. Acesso em: 4 nov. 2017.

_____. Departamento de Informática do SUS. Portal da Saúde. **Informações de Saúde (TABNET)**. 2016c. Disponível em: <<http://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude/tabnet>>. Acesso em: 6 jun. 2016.

_____. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 set. 1990. Seção 1, p. 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18080.htm>. Acesso em: 26 set. 2016.

_____. Ministério da Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/AIDS e das Hepatites Virais. **Hepatites Virais: desafios para o período de 2011 a 2012**. Brasília, DF, 2011b.

_____. Ministério da Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/AIDS e das Hepatites Virais. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para hepatite C e co-infecções**. Brasília, DF, 2015b.

_____. Ministério da Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/AIDS e das Hepatites Virais. **Manual técnico para diagnóstico das hepatites virais**. Brasília, DF, 2015c.

_____. Ministério da Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/AIDS e das Hepatites Virais. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para hepatite C e co-infecções**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017b. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2017/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-hepatite-c-e-coinfeccoes>>. Acesso em: 27 nov. 2017.

_____. Ministério da Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/AIDS e das Hepatites Virais. **Diretrizes para a organização do CTA no âmbito da prevenção combinada e nas redes de atenção a saúde**. Brasília, DF, 2017c. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pt-br/gestores/diretrizes-para-organizacao-e-funcionamento-dos-cta-no-ambito-da-prevencao-combinada>>. Acesso em: 27 nov. 2017.

_____. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.172, de 15 de junho de 2004. Regulamenta a NOB SUS 01/96 no que se refere às competências da União, Estados, Municípios e Distrito Federal, na área de Vigilância em Saúde, define a sistemática de financiamento e dá outras providências. Brasília, DF, 2004a. Disponível em:

<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt1172_15_06_2004.html>. Acesso em: 13 maio 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.378, de 9 de julho de 2013. Regulamenta as responsabilidades e define as diretrizes para execução e financiamento das ações de Vigilância em Saúde pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, relativos ao Sistema Nacional de Vigilância em Saúde e Sistema Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília, DF, 2013.

_____. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.399, de 15 de dezembro de 1999. Regulamenta a NOB SUS 01/96 no que se refere às competências da União, estados, municípios e Distrito Federal, na área de epidemiologia e controle de doenças, define a sistemática de financiamento e dá outras providências. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/Pm_1399_1999.pdf>. Acesso em: 2 set. 2017.

_____. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.203, de 5 de novembro de 1996. Aprova, nos termos do texto anexo a esta Portaria, a NOB 1/96, a qual redefine o modelo de gestão do Sistema Único de Saúde, constituindo, por conseguinte, instrumento imprescindível à viabilização da atenção integral à saúde da população e ao disciplinamento das relações entre as três esferas de gestão do Sistema. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1996/prt2203_05_11_1996.html>. Acesso em: 2 set. 2017.

_____. Ministério da Saúde. Portaria nº 204, de 17 de fevereiro de 2016. Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências. Brasília, DF, 2016a. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0204_17_02_2016.html>. Acesso em: 2 maio 2017.

_____. Ministério da Saúde. Portaria nº 3.991, de 28 de dezembro de 2017. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 dez. 2017a. Disponível em: <http://portalfns.saude.gov.br/images/pdfs/Portaria_3.992_28-12-2017.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2107.

_____. Ministério da Saúde. **Roteiro para uso do Sinan Net**: análise da qualidade da base de dados e cálculo de indicadores epidemiológicos e operacionais (Versão Preliminar). Brasília, DF, 2008a. Disponível em: <<http://drt2004.saude.gov.br/sinanweb/novo/Documentos/SinanNet/analise/Geral.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2015.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Histórico de cobertura SF**: histórico de pagamento. 2017d. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/historico_cobertura_sf.php>. Acesso em: 28 dez. 2017.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de vigilância epidemiológica**. Brasília, DF, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan: normas e rotinas**. 2. ed. Brasília, 2007.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. GT-Sinan/CGDT. **Nota Técnica para orientação de como calcular os Indicadores de Acompanhamento do Sinan**: indicador de nº 1: percentual de casos notificados que foram encerrados oportunamente após notificação, exceto dengue clássico. Brasília, DF, 2009. Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/novo/Documentos/SinanNet/notas/avaliacaoIndicadoresSinan09.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2016.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Hepatites virais. **Boletim Epidemiológico**, Brasília, DF, ano IV, n. 1, p. 1-29, 2015a. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pt-br/centrais-de-conteudos/boletins-epidemiologicos-vertical>>. Acesso em: 2 maio 2017.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Hepatites virais. **Boletim Epidemiológico**, Brasília, DF, ano V, n. 1, p. 1-79, 2016b. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pt-br/centrais-de-conteudos/boletins-epidemiologicos-vertical>>. Acesso em: 2 maio 2017.

_____. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. **Material institucional para capacitação epidemiológica em Hepatites Virais**. Brasília, DF, 2008b. (Normas e Manuais Técnicos, A).

_____. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Departamento de Informação e Informática do SUS. **Política Nacional de Informação e Informática em Saúde**: proposta versão 2.0. Brasília, DF, 2004b. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/PoliticaInformacaoSaude29_03_2004.pdf>. Acesso em: 10 set. 2016.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Departamento de Informática do SUS. **Sinan online**: manual de operação. Versão 2.5. 2. ed. Rio de Janeiro, 2012. (Normas e Manuais Técnicos, A).

_____. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Departamento de Apoio à Descentralização. Coordenação Geral e Apoio à Gestão Descentralizada. **Diretrizes operacionais dos pactos pela vida, em defesa do SUS e de gestão**. Brasília, DF, 2006. (Normas e Manuais Técnicos, A).

_____. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de aconselhamento em hepatites virais**. Brasília, DF, 2005. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/politicas/hepatites_aconselhamento.pdf>. Acesso em: 13 maio 2017.

BRAZ, R. M. et al. Avaliação da completude e da oportunidade das notificações de malária na Amazônia Brasileira, 2003-2012. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 25, n. 1, p. 21-32, jan./mar. 2016.

CARVALHO, E. F. de. E, A. P. et al. Avaliação da Vigilância Epidemiológica em âmbito municipal. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 5, p. S53-S62, dez. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292005000500006>. Acesso em: 10 ago. 2016.

CARVALHO, J. R. et al. Métodos para estimação de prevalência de hepatites B e C crônicas e cirrose hepática - Brasil, 2006. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 23, n. 4, p. 691-700, out./dez. 2014. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742014000400011>. Acesso em: 8 jan. 2018.

CARVALHO, M. S.; MARZOCCHI, K. B. F. Avaliação da prática de vigilância epidemiológica nos serviços públicos de saúde no Brasil. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 66-74, 1992. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89101992000200002&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 02 dez. 2017.

CENTER OF DISEASE CONTROL. Diretrizes para avaliação de sistemas de vigilância. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 37, n. 5, p. 1-22, 1988. Edição especial.

_____. Update Guidelines for Evaluating Public Health Surveillance Systems. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 50, n. RR13, p. 1-35, 2001. Disponível em: <<http://www.dc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5013a1.html>>. Acesso em: 7 jul. 2016.

CERQUEIRA, A. C. B. et al. Completitude do Sistema de Informação de agravos de notificação compulsória de gestante HIV positivo entre 2001 e 2006, no Espírito Santo, Brasil. **UFES Revista de Odontologia**, Vitória, v. 140, n. 1, p. 33-37, jan./mar. 2008. Disponível em: <www.periodicos.ufes.br/RBPS/article/download/488/352>. Acesso em: 2 nov. 2017.

CHAMPAGNE, F. et al. A apreciação normativa. In: BOUSSELLE, A. et al. (Orgs.). **Avaliação: conceitos e métodos**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2011. p. 78-94.

CHAVES, G. C.; CASTRO, C. G. S. O.; OLIVEIRA, M. A. Compras públicas de medicamentos para hepatite C no Brasil no período de 2005 a 2015. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 8, p. 2527-2538, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232017002802527>. Acesso em: 10 set. 2017.

CHEOL, I. K. et al. Incidence and seroprevalence of hepatitis A virus infections among young soldiers. **Journal Korean Medicine Science**, Korea, v. 22, n. 3, p. 546-548, p. 546-548, 2007.

CHOO, Q. et al. Isolation of acDNA clone derived from a blood-borne non-A, non-B viral hepatitis genome. **Science**, New York, v. 244, n. 4902, p. 359-362, Apr. 1989. Disponível em: <[http://www.journal-of-hepatology.eu/article/S0168-8278\(02\)00051-X/fulltext](http://www.journal-of-hepatology.eu/article/S0168-8278(02)00051-X/fulltext)>. Acesso em: 22 abr. 2017.

CONTADRIOPOULOS, A. P. et al. Avaliação na área da saúde: conceitos e métodos. In: HARTZ, Z. M. de. A. (Org.). **Avaliação em saúde: dos modelos conceituais à prática na análise da implantação de programas**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1997. p. 19-26/29-46.

CORREIA, L. O. dos. C.; PADILHA, B. M.; VASCONCELOS, S. M. L. Métodos para avaliar a completude dos dados dos sistemas de informação em saúde do Brasil: uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 11, p. 4467-4477, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v19n11/1413-8123-csc-19-11-4467.pdf>>. Acesso em: 31 out. 2013.

COSTA, L. M. C. **Avaliação do Sistema de Vigilância Epidemiológica da Influenza no Brasil, 2009-2013**. 2015. 233 f. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) - Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

DECLICH, S.; CARTER, A. O. Public health surveillance: historical origins, methods and evolution. In: WORLD HEALTH ORGANIZATION (Org.). **Bulletin of World Health Organization**. Genebra, 1994. p. 285-304. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc2486528/pdf/bullwho000413-0101.pdf>>. Acesso em: 3 nov. 2016.

DIAS, P. C. Potencialidade do SISREG atrelado a construção da Linha de Cuidado em Hepatites Virais no Município do Rio de Janeiro. In: CÚPULA MUNDIAL DAS HEPATITES VIRAIS, 2017, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: DIAHV, 2017. Disponível em: <http://www.worldhepatitissummit.org/docs/defaultsource/posters/102_drpauladidas.pdf?sfvrsn=2>. Acesso em 15 dez. 2017.

DIMECH, C. P. N. **Avaliação do Sistema de Vigilância Epidemiológica da Febre Tifóide no Brasil**. 2005. 69 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2005.

ESCRIVÃO JUNIOR, J. R. O uso da informação na gestão de hospitais públicos. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 655-666, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000300015>. Acesso em: 3 nov. 2016.

ESTEBAN, J. I.; SAULEDA, S.; QUER, J. The changing epidemiology of virus C infection in Europe. **Journal of Hepatology**, Copenhagen, v. 48, n. 1, p. 148-162, ago. 2008. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168827807005739>>. Acesso em: 18 out. 2017.

FERREIRA, C. T.; SILVEIRA, T. R. da. Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 7, n. 4, p. 473-487, 2004.

FOSSART, H.; LLOPIS, A.; TIGRE, C. H. Sistemas de vigilância epidemiológica. **Boletim de Oficina Sanitária Panamericana**, Washington, DC, p. 512-526, 1974.

FRANCO, C. M.; FRANCO, T. B. **Linhas de cuidado integral**: uma proposta de organização da rede de saúde. 2011. Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/resources/humanizacao/homepage/acesso-rapido/formacao-tecnica-em-acolhimento-na-atencao-basica/passo_a_passo_linha_de_cuidado.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2017.

FRED, J.; KITAGAWA, B. Y.; OLIVEIRA, S. S. Avaliação do Sistema de Vigilância Epidemiológica da Poliomielite e Paralisias Flácidas Agudas no Estado de São Paulo, 2008. **Boletim Epidemiológico Paulista**, São Paulo, v. 8, n. 86, p. 4-18, 2011. Disponível em: <<http://periodicos.ses.sp.bvs.br/pdf/bepa/v8n86/v8n86a01.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2017.

FUNCIA, F. R. Flexibilização dos critérios de transferências de recursos fundo a fundo no âmbito do SUS: notas para debates. **Domingueira da Saúde**, Campinas, n. 13, p. 1-12, dez. 2017. Disponível em: <http://abresbrasil.org.br/sites/default/files/domingueira_da_saude_-_013_2017_-_16_07_2017.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2017.

GAZE, R. et al. Laboratórios Sentinelas: uma proposta para o monitoramento das infecções pelos Vírus das Hepatites A e B. **Informe Epidemiológico do Sus**, Brasília, DF, v. 9, n. 1, p. 5-21, 2000. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010416732000000100002>. Acesso em: 2 dez. 2017.

GLATT, R. **Avaliação da qualidade da base de dados de AIDS do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)**. 2005. Tese (Mestrado Profissional em Vigilância em Saúde) - Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2005.

GOTO, D. Y. N. **Qualidade dos dados e oportunidade de notificação da dengue no sistema de informação de agravos de notificação (SINAN), Paraná**: uma pesquisa avaliativa. 2015. 143 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.

GRIMM, S. C. de A.; TANAKA, O. Y. Painel de Monitoramento Municipal: bases para a construção de um instrumento de gestão de serviços de saúde. **Epidemiologia em Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 25, n. 3, p. 585-594, jul./set. 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ress/v25n3/2237-9622-ress-25-03-00585.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2016.

HAMMANN, E. M.; LAGUARDIA, J. Reflexões sobre a vigilância epidemiológica: mais além da notificação compulsória. **Informe Epidemiológico do SUS**, Brasília, DF, v. 9, n. 3, p. 211-219, 2000.

HANAFIAH, K. M. et al. Global epidemiology of hepatitis C virus infection: new estimatives of age-specific antibody to HCV seroprevalence. **Hepatology**, Baltimore, v. 57, n. 43, p. 1333-1342, 2013. Disponível em: <<http://www.anelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hep.26141/epdf>>. Acesso em: 5 dez. 2013.

HARTZ, Z. M. de A. Explorando novos caminhos na pesquisa avaliativa das ações de saúde. In: _____. (Org.). **Avaliação em saúde**: dos modelos conceituais à prática na análise da implantação de programas. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1997. p. 19-26.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Brasil**: Maranhão. 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/panorama>>. Acesso em: 7 ago. 2017.

JAFARI, N.; ZIBA, F.; ATAELI, B. Surveillance system for hepatitis C infection: a practical approach. **International Journal of Preventive Medicine**, Isfahan, v. 3, p. S48-S57, Mar.

2012. Supplement 1. Disponível em:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3399297/>>. Acesso em: 23 dez. 2017.

JAJOSKY, R.; GROCECLOSE, S. L. Evaluation of reporting timeliness of public health surveillance systems for infectious diseases. **BMC Public Health**, London, v. 4, p. 29, 2004. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC509250/>>. Acesso em: 18 dez. 2017.

JESUS, H. S.; BELTRÃO, H. B. M.; ASSIS, D. M. Avaliação do Sistema de Vigilância das intoxicações exógenas no âmbito da saúde do trabalhador no Brasil entre 2007 e 2009. **Cadernos de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 515-523, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414462X2012000400016&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 29 out. 2017.

JESUS, R. et al. Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial: relato de experiência de uma ferramenta transformadora para a gestão laboratorial e vigilância em saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 22, n. 3, p. S25-S29, jul./set. 2013.

JORGE, M. H. P. de M.; LAURENTI, R.; GOTLIEB, S. L. D. Avaliação dos sistemas de informação em saúde no Brasil. **Cadernos de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, jan./mar. 2010. Disponível em: <http://www.cadernos.iesc.ufrj.br/cadernos/iamges/cdc/2010_1/artigos/modelo>. Acesso em: 10 maio 2017.

LAGUARDIA, J.; PENNA, M. L. Definição de caso e Vigilância Epidemiológica. **Informe Epidemiológico do SUS**, Brasília, DF, v. 8, n. 4, p. 63-66, 1999.

_____; _____. Sistema de notificação de agravos de notificação (Sinan): desafios no desenvolvimento de um sistema de informação em saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 13, n. 3, p. 135-147, 2004. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7521/mod_resource/content/1/artigoSinan.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2016.

LAMPE, E. et al. Epidemic history of hepatitis C virus in Brazil. **Infection, Genetics and Evolution**, Amsterdam, v. 10, n. 7, p. 886-895, out. 2010. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1567134810001334?via%3Dihub>>. Acesso em: 19 out. 2017.

LAVANCHY, D. Chronic Viral Hepatitis as public health issue in the world. **Best Practice & Research Clinical Gastroenterology**, London, v. 22, n. 6, p. 991-1008, 2008. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19187863>>. Acesso em: 10 set. 2107.

LEAL, M. C.; BITTENCOURT, S. A. Desenvolvimento da pesquisa epidemiológica em Saúde Pública. In: HORTALE, V. A. et al. (Orgs.). **Pesquisa em Saúde Coletiva**: fronteiras, objetivos e métodos. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2010. p. 129-146.

LIMA, C. R. A. et al. Revisão das dimensões de qualidade dos dados e métodos aplicados na avaliação dos sistemas de informação em saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro,

v. 25, n. 10, p. 2095-2109, out. 2009. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/csp/v25n10/02.pdf>>. Acesso em: 17 jun. 2016.

LIPPEVELD, T.; SAUERBORN, R.; BODART, C. (Eds.). **Design and implamation of health information systems**. Genebra: World Health Organization, 2000. Disponível em:
<apps.who.int/iris/bitstream/10665/42289/1/9241561998.pdf>. Acesso em: 4 nov. 2016.

LIPPEVELD, T.; SAUERBORN, R.; BODART, C. Introduction. In: _____; _____; _____ (Eds.). **Design and implamation of health information systems**. Genebra: World Health Organization, 2010. cap. 1, p. 1-8. Disponível em:
<<http://www.who.int/iris/bitstream/10665/42289/1/9241561998.pdf>>. Acesso em: 4 nov. 2016

MAASOUMY, B.; WEDEMEYER, H. Natural history of acute and chronic hepatitis C. **Best Practice & Research Clinical Gastroenterology**, London, v. 26, n. 4, p. 401-412, ago. 2012. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1521691812000923>>. Acesso em: 19 out. 2017.

MARANHÃO. Secretaria de Estado da Saúde. **Guia da Saúde para gestores municipais**. São Luís, 2016. Disponível em: <<http://www.saude.ma.gov.br/downloads/Guia-da-saude.pdf>>. Acesso em: 4 mar. 2017.

MARQUES, C. C. A.; CARVALHEIROS, J. R. Avaliação da rede de diagnóstico laboratorial na implantação do Programa de Prevenção e Controle das Hepatites Virais no estado de São Paulo, 1997-2012. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 26, n. 3, p. 513-524, jul./set. 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ress/v26n3/2237-9622-ress-26-03-00513.pdf>>. Acesso em: 30 set. 2017.

MEDEIROS, K. R. et al. O Sistema de Informação em Saúde como instrumento de política de recursos humanos: um mecanismo importante na detecção das necessidades da força de trabalho para o SUS. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 443-440, 2005.

MENEZES, M. J. R.; CARMO, E. H.; SAMICO, I. Avaliação do Sistema de Vigilância epidemiológica da Esquistossomose em dois municípios do estado da Bahia, Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 21, n. 2, p. 213-222, abr./maio. 2012. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742012000200004>. Acesso em 02 nov. 2016.

MOURA, M. C. de.; MARINHO, R. T. Epidemiologia. In: FOCACCIA, R. (Org.). **Tratado de hepatites virais**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2007.

MORAIS, A.; MAGNO, L. A.; GOMIDE, G. P. M. Impacto da hepatite C sobre o consumo de recursos e custos com cirrose hepática no SUS. **Jornal Brasileiro de Economia em Saúde**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 116-121, 2015. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/21752095/2015/v7n2/a4975.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

MUGUANDEE, O. F. et al. Avaliação da qualidade do Sistema de Vigilância Epidemiológica de Doença de Chagas Aguda em Minas Gerais, 2005- 2008. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 20, n. 3, p. 317-325, jul./set. 2011. Disponível em:

<http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742011000300006>. Acesso em: 22 out. 2016.

NOGUEIRA, C. et al. Avaliação do Sistema de Vigilância Epidemiológica do Sarampo nos Estados de São Paulo e Bahia. **Informe Epidemiológico do Sus**, Brasília, DF, v. 7, n. 1, p. 63-85, jan./mar. 1998. Disponível em: <<http://scielo.iec.gov.br/pdf/iesus/v7n1/v7n1a04.pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2016.

OLIVEIRA, C. M. de; CRUZ, M. M. Sistemas de Vigilância em Saúde no Brasil: avanços e desafios. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 104, p. 255-267, jan./mar. 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sdeb/v39n104/0103-1104-sdeb-39-104-00255.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2016.

OLIVEIRA, P. B. et al. Avaliação do Sistema de Vigilância de Tuberculose no município do Rio de Janeiro, 2001 a 2006. **Caderno de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 337-346, 2010. Disponível em: <http://www.cadernos.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2010_3/artigos/CSCv18n3_pag337-46.pdf.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2016.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando o nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. New York, 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 13 nov. 2017.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Indicadores de Saúde e a Ripsa. In: REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações**. Brasília, DF: OPAS, 2008. cap. 1, p.13-19.

_____. **Módulos de princípios de epidemiologia para o controle de enfermidades: módulo 4: vigilância em Saúde Pública**. Brasília, DF, 2010.

PAIM, J. S. Epidemiologia e planejamento: a recomposição das práticas na gestão do SUS. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 557-567, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232003000200017>. Acesso em: 5 mar. 2017.

_____. Vigilância em Saúde: afinal, do que estamos falando. In: CONGRESSO MINEIRO DE EPIDEMIOLOGIA E SAÚDE PÚBLICA, 4., 2008, Belo-Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte, 2008. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/2691>>. Acesso em: 8 mar. 2017.

PAULA JUNIOR, F. J. et al. Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial- GAL: avaliação de uma ferramenta para a vigilância sentinela de Síndrome Gripal, Brasil, 2011-2012. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 26, n. 2, p. 339-348, abr./jun. 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ress/v26n2/2237-9622-ress-26-02-00339.pdf>>. Acesso em: 17 jul. 2017.

PAULA, W. S. et al. **Manual de Hepatites Virais**. Rio de Janeiro: Rede Sirius/OUERJ, 2015.

PEREIRA, B. dos. S.; TOMASI, E. Instrumento de apoio à gestão regional de saúde para monitoramento de indicadores de saúde. **Epidemiologia em Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 25, n. 2, p. 411-418, abr./jun. 2016.

PIMENTA JÚNIOR, F. G. **Desenvolvimento e validação de um instrumento para avaliar o Programa Nacional do Controle de Dengue no âmbito municipal**. 2005. Dissertação (Mestrado) - Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2005.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Atlas do desenvolvimento humano no Brasil: Maranhão**. 2013. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/consulta/>>. Acesso em: 2 dez. 2015.

RASKA, K. **Vigilancia nacional e internacional de las enfermedades transmissibles**. Geneva: World Health Organization, 1966.

ROSSI, P.; DWECK, E. Impacto do novo regime fiscal na saúde e educação. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 12, p. 1-5, dez. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0102311X2016001400501&script=sci_abstract&lng=en#>. Acesso em: 4 jan. 2018.

SANTOS, E. D. dos.; GARRETT, D. O. Avaliação do Sistema de Vigilância de Hantavírus no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 14, v. 1, p. 15-31, 2005.

SCALIONI, L. P.; VILLAR, L. M. **Avaliação de testes rápidos para o diagnóstico da infecção pelo vírus da hepatite C**. 2013. 89 f. Dissertação (Mestrado) – Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2013. Acesso em: <<http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/tes-6141>>. Disponível em: 2 set. 2016.

SILVA JÚNIOR, J. B. **Epidemiologia em serviço: uma avaliação de desempenho do Sistema Nacional de Vigilância em Saúde**. 2004. Tese (Doutorado) - Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?>>. Acesso em: 26 jun. 2016.

SILVA JUNIOR, P. H. et al. Descrição dos registros repetidos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação, Brasil, 2008-2009. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 25, n. 3, p. 487-498, jul./set. 2016.

SILVA, P. de. C. et al. Hepatite A no município do Rio de Janeiro: padrão epidemiológico e associação das variáveis sócio-ambientais: vinculando dados do SINAN aos do Censo Demográfico. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 7, p. 1553-1564, jul. 2007.

SIMMONDS, P. Genetic diversity and evolution of hepatitis C virus C- 15 years on. **Journal of General Virology**, London, v. 85, p. 3173-3188, Nov. 2004. Disponível em: <<http://jgv.microbiologyresearch.org/content/journal/jgv/10.1099/vir.0.80401-0#tab>>. Acesso em: 22 abr. 2017.

SOUTO, F. J. et al. Risk factors for hepatitis C virus infection in Inland Brazil: an analysis of pooled epidemiological sectional studies. **Journal of Medical Virology**, New York, v. 84, n. 5, p. 756-762, May 2012.

SOUZA, V. M. M. de.; BRANT, J. L.; A, M. de. L. S.; ARAUJO, W. N. de. Avaliação do Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica da Leptospirose-Brasil, 2007. **Caderno Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 95-105, 2010.

STANAWAY, J. F. et al. The global burden of viral hepatitis from 1990 to 2013: findings from the Global Burden of Disease Study 2013. **The Lancet**, London, v. 388, n. 10049, p. 1081-1088, set. 2016. Disponível em: <[http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(16\)30579-7/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(16)30579-7/fulltext)>. Acesso em: 30 set. 2016.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO. Núcleo de Pós-Graduação. **Estudo de prevalência de base populacional das infecções pelos vírus das hepatites A, B e C nas capitais do Brasil**. Recife, 2010.

WAKIMOTO, M. D. **Avaliação da qualidade do sistema de vigilância epidemiológica do município do Rio de Janeiro-1994 a 1996**. 1997. Dissertação (Mestrado) - Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 1997.

WALDMAN, E. A. **Municipalização de serviços, vigilância e pesquisa como prática de saúde pública**. 1997. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo/USP, São Paulo, 1991.

_____. Usos da vigilância e da monitorização em saúde pública. **Informe Epidemiológico do SUS**, Brasília, DF, v. 7, n. 3, p. 7-26, set. 1998. Disponível em: <<http://scielo.iec.gov.br/pdf/iesus/v7n3/v7n3a02.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global health sector strategy on Viral Hepatitis, 2016-2021: towards ending viral hepatitis**. Genebra, 2016. Disponível em: <<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/246177/1/WHO-HIV-2016.06-eng.pdf?ua=1>>. Acesso em: 8 mar. 2017.

YI-CHUN, L. O. et al. National trend and characteristics of acute hepatitis C among HIV infected individuals: a matched case control study in Taiwan 2001-2014. **PLoS One**, San Francisco, v. 10, n. 10, p. e0139687, oct. 2015. Disponível em: <<http://www.dx.doi.org/10.1371/journals.pone.0139687>>. Acesso em: 8 jan. 2016.

ANEXOS

ANEXO A - FICHA DE INVESTIGAÇÃO HEPATITES VIRAIS

República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde

SINAN
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO
FICHA DE INVESTIGAÇÃO HEPATITES VIRAIS

Nº

<p>Suspeita clínica/bioquímica: - Sintomático icterício: * Indivíduo que desenvolveu icterícia subitamente com ou sem: febre, mal estar, náuseas, vômitos, mialgia, colúria e hipocolia fecal. * Indivíduo que desenvolveu icterícia subitamente e evoluiu para óbito, sem outro diagnóstico etiológico confirmado. - Sintomático anictérico: * Indivíduo sem icterícia, com um ou mais sintomas (febre, mal estar, náusea, vômitos, mialgia) e valor aumentado das aminotransferases. - Assintomático: * Indivíduo exposto a uma fonte de infecção bem documentada (hemodiálise, acidente ocupacional, transfusão de sangue ou hemoderivados, procedimentos cirúrgicos/odontológicos/colocação de "piercing"/tatuagem com material contaminado, uso de drogas com compartilhamento de instrumentos). * Comunicante de caso confirmado de hepatite, independente da forma clínica e evolutiva do caso índice. * Indivíduo com alteração de aminotransferases igual ou superior a três vezes o valor máximo normal destas enzimas.</p> <p>Suspeito com marcador sorológico reagente: - Doador de sangue: * Indivíduo assintomático doador de sangue, com um ou mais marcadores reagentes de hepatite B e C. - Indivíduo assintomático com marcador: reagente para hepatite viral A, B, C, D ou E.</p>					
Dados Gerais	1 Tipo de Notificação <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 - Individual	2 Agravado/doença HEPATITES VIRAIS	Código (CID10) B 19	3 Data da Notificação	
	4 UF	5 Município de Notificação	Código (IBGE)		
	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)	Código	7 Data dos Primeiros Sintomas		
Notificação Individual	8 Nome do Paciente		9 Data de Nascimento		
	10 (ou) Idade <input type="checkbox"/> 1 - Hora <input type="checkbox"/> 2 - Dia <input type="checkbox"/> 3 - Mês <input type="checkbox"/> 4 - Ano	11 Sexo M - Masculino F - Feminino I - Ignorado	12 Gestante 1-1º trimestre 2-2º trimestre 3-3º trimestre 4- Idade gestacional Ignorada 5-Não 6- Não se aplica 9- Ignorado	13 Raça/Cor 1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9- Ignorado	
	14 Escolaridade 0-Analfabeto 1-1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2-4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3-5ª a 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4-Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5-Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6-Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7-Educação superior incompleta 8-Educação superior completa 9-Ignorado 10- Não se aplica				
	15 Número do Cartão SUS	16 Nome da mãe			
Dados de Residência	17 UF	18 Município de Residência	Código (IBGE)	19 Distrito	
	20 Bairro	21 Logradouro (rua, avenida,...)		Código	
	22 Número	23 Complemento (apto., casa, ...)		24 Geo campo 1	
	25 Geo campo 2	26 Ponto de Referência		27 CEP	
	28 (DDD) Telefone	29 Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado	30 País (se residente fora do Brasil)		
	Dados Complementares do Caso				
	Antecedentes Epidemiológicos	31 Data da Investigação	32 Ocupação		
33 Suspeita de: 1 - Hepatite A 2 - Hepatite B/C 3 - Não especificada		34 Tomou vacina para: 1 - Completa 2 - Incompleta 3 - Não vacinado 9 - Ignorado		<input type="checkbox"/> Hepatite A <input type="checkbox"/> Hepatite B	
35 Institucionalizado em 1 - Creche 2 - Escola 3 - Asilo 4 - Empresa 5 - Penitenciária 6 - Hospital/clínica 7 - Outras 8 - Não institucionalizado 9 - Ignorado					
36 Agravos associados 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		<input type="checkbox"/> HIV/AIDS <input type="checkbox"/> Outras DSTs	37 Contato com paciente portador de HBV ou HBC 1 - Sim, há menos de seis meses 3 - Não 2 - Sim, há mais de seis meses 9 - Ignorado		
			<input type="checkbox"/> Sexual <input type="checkbox"/> Domiciliar (não sexual) <input type="checkbox"/> Ocupacional		
Hepatites Virais		Sinan NET		SVS 29/09/2006	

38 O paciente foi submetido ou exposto a 1 - Sim, há menos de seis meses 2 - Sim, há mais de seis meses 3 - Não 9 - Ignorado

Medicamentos injetáveis Tatuagem/Piercing Acidente com Material Biológico

Drogas inaláveis ou Crack Acupuntura Transfusão de sangue /derivados

Drogas injetáveis Tratamento Cirúrgico

Água/Alimento contaminado Tratamento Dentário

Três ou mais parceiros sexuais Hemodiálise

Transplante Outras

39 Data do acidente ou transfusão ou transplante

40 Local/ Município da Exposição (para suspeita de Hepatite A - local referenciado no campo 35)
(para suspeita de Hepatite B/C - local de hemodiálise, transfusão de sangue e derivados, transplante, etc.)

UF	Município de exposição	Local de exposição	Fone

41 Dados dos comunicantes

Nome	Idade D-Dias M-Meses A-Anos	Tipo de contato 1-Não sexual/domiciliar 2-Sexual/domiciliar 3-Sexual/não domiciliar 4-Uso de drogas 5-Outro 9-Ignorado	HBsAg 1-Reagente 2-Não reagente 3-Inconclusivo 4-Não realizado 9-Ignorado	Anti-HBc total 1-Reagente 2-Não reagente 3-Inconclusivo 4-Não realizado 9-Ignorado	Anti-HCV 1-Reagente 2-Não reagente 3-Inconclusivo 4-Não realizado 9-Ignorado	Indicado vacina contra Hepatite B 1-Sim 2-Não 3-Indivíduo já imune 9-Ignorado	Indicado Imunoglobulina humana anti hepatite B 1-Sim 2-Não 9-Ignorado

42 Paciente encaminhado de

1- Banco de sangue
2- Centro de Testagem e aconselhamento (CTA)
3- Não se aplica

43 Data da Coleta da Amostra Realizada em Banco de Sangue ou CTA

44 Resultado da Sorologia do Banco de Sangue ou CTA

1-Reagente 4-Não realizado HBsAg
2-Não reagente 9-Ignorado Anti HBc (Total)
3-Inconclusivo Anti-HCV

45 Data da Coleta da Sorologia

46 Resultados Sorológicos/Virológicos

1 - Reagente/Positivo Anti-HAV - IgM Anti-HBs Anti -HDV - IgM
2 - Não Reagente/Negativo HBsAg HBeAg Anti -HEV - IgM
3 - Inconclusivo Anti-HBc IgM Anti-HBe Anti-HCV
4 - Não Realizado Anti -HBc (Total) Anti -HDV Total HCV-RNA

47 Genótipo para HCV

1-Genótipo 1 4-Genótipo 4 7-Não se aplica
2-Genótipo 2 5-Genótipo 5 9-Ignorado
3-Genótipo 3 6-Genótipo 6

48 Classificação final

1 - Confirmação laboratorial
2 - Confirmação clínico-epidemiológica
3 - Descartado
4 - Cicatriz Sorológica
8 - Inconclusivo

49 Forma Clínica

1 - Hepatite Aguda
2 - Hepatite Crônica/Portador assintomático
3 - Hepatite Fulminante
4 - Inconclusivo

50 Classificação Etiológica

01- Vírus A 06- Vírus B e C
02- Vírus B 07- Vírus A e B
03- Vírus C 08- Vírus A e C
04- Vírus B e D 09- Não se aplica
05- Vírus E 99- Ignorado

51 Provável Fonte / Mecanismo de Infecção

01-Sexual 05-Acidente de trabalho 08-Tratamento cirúrgico 11-Alimento/água contaminada
02-Transfusional 06-Hemodiálise 09-Tratamento dentário 12-Outros _____
03-Uso de drogas 07-Domiciliar 10-Pessoa/pessoa 99- Ignorado
04-Vertical

52 Data do Encerramento

Observações:

Investigador

Município/Unidade de Saúde Código da Unid. de Saúde

Nome Função Assinatura

Hepatites Virais Sinan NET SVS 29/09/2006

