

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS E CLÍNICOS DA HEPATITE C NO ESTADO DO PIAUÍ – BRASIL, ENTRE OS ANOS DE 2010 A 2015

EPIDEMIOLOGICAL AND CLINICAL ASPECTS OF HEPATITIS C IN THE STATE OF PIAUÍ - BRAZIL, BETWEEN THE YEARS OF 2010 TO 2015

GLEYSON MOURA DOS SANTOS^{1*}, MARILENE MAGALHÃES DE BRITO², JANIKELE FERREIRA DE OLIVEIRA³, MÍSIA JOYNER DE SOUSA DIAS MONTEIRO⁴, MARYANNA TALLYTA SILVA BARRETO⁵, PAULO VÍCTOR DE LIMA SOUSA⁶

1. Nutricionista, Mestrando em Ciências e Saúde (PPGCS/UFPI), Pós-graduando em Fitoterapia Aplicada à Nutrição (UCAM); 2. Nutricionista, Mestranda em Alimentos e Nutrição pela Universidade Federal do Piauí; 3. Enfermeira, Pós-graduanda em Urgência e Emergência; 4. Nutricionista; Mestranda em Ciências e Saúde (PPGCS/UFPI); Pós-Graduanda em Nutrição Esportiva e Funcional (UNINOVAFAP); 5. Enfermeira, Mestranda em Ciências e Saúde (PPGCS/UFPI), Pós-graduada em Enfermagem do Trabalho (IESM); 6. Nutricionista, Docente da Faculdade Maurício de Nassau-FAP, Mestre em Alimentos e Nutrição (PPGAN/UFPI), Pós-graduando em Fitoterapia Aplicada à Nutrição (UCAM).

*Universidade Federal do Piauí, Pró-reitora de Ensino de Pós-graduação, Campus Universitário Ministro Petrônio Portela, Ininga, Bloco 06, Teresina, Piauí, Brasil. CEP: 64049-550. g_leyson_moura@hotmail.com

Recebido em 20/11/2017. Aceito para publicação em 07/12/2017

RESUMO

O objetivo do trabalho foi descrever o perfil epidemiológico e clínico da Hepatite C no estado do Piauí no período de 2010 a 2015. Trata-se de um estudo descritivo de base populacional, utilizando dados secundários de casos autóctones de hepatite C ocorridos entre os anos de 2010 a 2015 no estado do Piauí, registrados no Sistema de Informações de Agravos de Notificação. Foram registrados 242 casos confirmados de hepatite C em residentes do estado do Piauí. Os indivíduos do sexo masculino foram os mais acometidos. A baixa escolaridade foi um fator relevante. A faixa etária mais acometida foi a de 20 a 59 anos. Demonstrou-se que a doença se apresentou com maior frequência em indivíduos de cor parda e residentes em zona urbana. A confirmação dos casos baseada em parâmetros laboratoriais ocorreu para todos os casos. Verificou-se que a forma clínica mais preponderante foi a de hepatite crônica. A fonte de infecção, em sua maioria, foi por relações sexuais. Concluiu-se que fica evidente o potencial de utilização destes dados entre os gestores e profissionais de saúde, podendo auxiliar na monitoração de indicadores específicos de saúde e de educação e na definição de prioridades de intervenção.

PALAVRAS-CHAVE: Doenças Transmissíveis, hepatite viral humana, notificação de doenças, saúde pública.

ABSTRACT

The objective of the work was describe the epidemiological and clinical profile of hepatitis C in the state of Piauí between 2010 and 2015. This is a population-based descriptive study using secondary data from autochthonous cases of hepatitis C registered in the Notification of Injury Information System. There were 242 confirmed cases of hepatitis C in residents of the state of Piauí. The male subjects were the most affected. Poor education was a relevant factor. The most affected age group was 20 to 59 years. It has been shown that the disease occurred more frequently in brown-colored individuals living in urban areas. Confirmation of the cases based on laboratory

parameters occurred for all cases. It was verified that the most predominant clinical form was chronic hepatitis. The source of infection, for the most part, was through sexual intercourse. It was concluded that the potential of using these data among health managers and professionals is evident, and can help in the monitoring of specific indicators of health and education and in the definition of intervention priorities.

KEYWORDS: Communicable diseases, human viral hepatitis, disease notification, public health.

1. INTRODUÇÃO

Definidas como doenças infecciosas, causadas por diversos agentes etiológicos e de distribuição universal, as hepatites virais destacam-se pela sua evolução aguda ou crônica, resultando em um elevado índice de morbidade universal¹. Dentre os mais variados tipos de hepatites virais, tem-se a hepatite C, de evolução lenta, crônica e silenciosa que acaba por ser considerada um grave problema de saúde e de vigilância epidemiológica².

A hepatite C caracteriza-se por ser uma doença de distribuição mundial, mesmo em países de alto Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), com elevados níveis de cronicidade e morbidade, sendo prevenível através de medidas de educação em saúde e segurança no trabalho³.

No mundo existem cerca de 170 milhões de portadores do vírus C, desses 3,5 milhões no Brasil, com destaque para a região sudeste, com 67%⁴. Já nas regiões Nordeste, Centro-Oeste e Distrito Federal há endemicidade moderada de hepatite C⁵. Em estudo realizado em diferentes cidades brasileiras foi observado uma grande variedade na prevalência de hepatite C, variando de 8,4% em Pernambuco a 46,7% em Goiânia⁶.

São considerados fatores de risco, a transfusão sanguínea, transplante de órgãos cujos doadores são

portadores do vírus, drogas injetáveis, hemodiálise, sexo sem proteção, além disso, pode-se acrescentar os procedimentos estéticos que utilizem equipamentos contaminados, destacando tatuagem e piercing⁷.

Os pacientes são assintomáticos em 90% dos casos; entretanto, alguns apresentam, na fase aguda, sintomas inespecíficos como mal-estar geral, letargia, febre, problemas de concentração, queixas gastrointestinais como perda de apetite, náuseas e/ou vômitos, dores na região hepática ou ainda podem apresentar o sintoma mais específico, a icterícia⁸. Em 50 a 85% dos casos ocorre a persistência da infecção por mais de seis meses, o que é uma indicação de evolução para a forma crônica da doença⁹.

No tratamento da Hepatite C é necessário que ocorra uma avaliação pré-terapêutica para verificar se os pacientes com infecção pelo vírus da hepatite C não apresentem complicações que impeçam o sucesso do tratamento, assim faz-se necessário à quantificação da carga vital inicial e sua evolução, além do tipo de genótipo presente, pois as opções de tratamento são limitadas e relacionadas com existência ou não de danos hepáticos¹⁰.

Esse tratamento pretende deter a progressão da doença hepática inibindo a replicação viral e impedir a evolução para cirrose e carcinoma hepatocelular, havendo também melhora na qualidade de vida dos pacientes. Os medicamentos que até o momento estão disponíveis conseguem atingir os objetivos propostos na metade dos pacientes tratados¹¹.

Ainda não se tem uma cobertura vacinal e tão pouco uma profilaxia que auxilia mediante o contato com o vírus¹. Todavia torna-se imprescindível estabelecer um perfil clínico-epidemiológico da população acometida, a fim de programar medidas de prevenção e controle desta enfermidade³.

Diante do exposto o presente artigo objetivou descrever os aspectos epidemiológicos e clínicos da hepatite C no estado do Piauí, Brasil, entre os anos de 2010 a 2015.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi conduzida no Estado do Piauí, localizado no Nordeste do Brasil, entre 2° 44' 49" e 10° 55' 05" de latitude sul e 40° 22' 12" e 45° 59' 42" de longitude oeste, apresentando um total de 224 municípios e, aproximadamente, 3.118.360 habitantes¹².

Trata-se de um estudo descritivo de base populacional, utilizando dados secundários de casos autóctones de hepatite C ocorridos entre os anos de 2010 a 2015 no estado do Piauí, registrados no Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN) e disponibilizados no site do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Foram incluídas para a análise as seguintes variáveis: prevalência, incidência, sexo, escolaridade, faixa etária, raça/cor, zona de residência, critérios de confirmação, forma clínica da doença e as fontes de

infecção.

Calculou-se o número de casos autóctones ocorridos por município entre os anos de 2010 a 2015. Para tabulação e análise dos dados foram utilizados os programas Tabwin 3.6 e o Microsoft Office Excel 2010. As estimativas populacionais empregadas para o cálculo do coeficiente de incidência por 100.000 habitantes foram obtidas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O software Tabwin 3.6. foi obtido no site do DATASUS. Os dados foram analisados mediante estatísticas descritivas (medidas de dispersão, frequências absolutas), e expressos em forma de gráficos e tabelas.

Como o respectivo estudo trata-se de uma análise fundamentada em banco de dados secundários e de domínio público, o mesmo não foi encaminhado para apreciação de um Comitê de Ética em Pesquisa, mas ressalta-se que foram tomados os cuidados éticos que preceituam a Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde¹³.

3. RESULTADOS

No período de 2010 a 2015 foram registrados 242 casos confirmados de hepatite C em residentes do estado do Piauí, caracterizando uma média anual de 40 casos. Dentre estes, de acordo com a figura 1, os maiores percentuais de casos foram registrados em 2011 (n=43, 17,8%) e em 2013 (n=64, 26,4%) e o menor percentual registrado foi em 2010 (n=19, 7,9%).

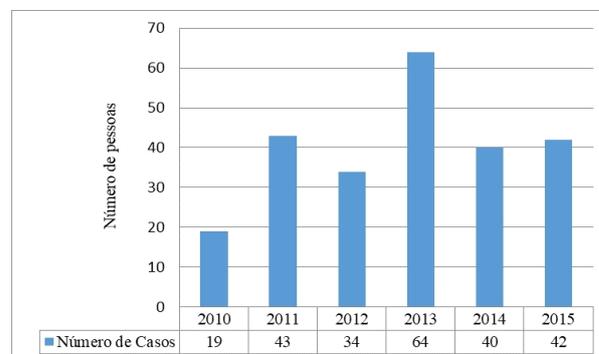


Figura 1. Número de casos confirmados de hepatite C notificados no estado do Piauí entre os anos de 2010 a 2015. **Fonte:** Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN NET.

A figura 02 apresenta a taxa de incidência da hepatite C por ano estudado no estado do Piauí. A incidência média no período foi de 1,27 casos/100.000 habitantes. Foram registadas as seguintes incidências anuais: 0,61 casos/100.000 habitantes para o ano de 2010; 1,37 casos/100.000 habitantes em 2011; 1,08 casos/100.000 habitantes em 2012; 2,01 casos/100.000 habitantes em 2013; 1,25 casos/100.000 habitantes em 2014 e 1,31 casos/100.000 habitantes no ano de 2015.

No que se refere às características sociodemográficas dos casos de hepatite C no estado do Piauí, nos anos estudados. Na tabela 01, pode-se observar que, os indivíduos do sexo masculino foram os mais acometidos (61,6%). A faixa etária mais

acometida foi a de 20 a 59 anos (72,7%). A baixa escolaridade foi um fator relevante, considerando que em 48,4% dos casos, os indivíduos tinham ensino fundamental incompleto, completo ou eram analfabetos. Verificou-se que a hepatite C se apresentou com maior frequência em indivíduos de cor parda (67,8%) e em residentes de zona urbana (86,8%).

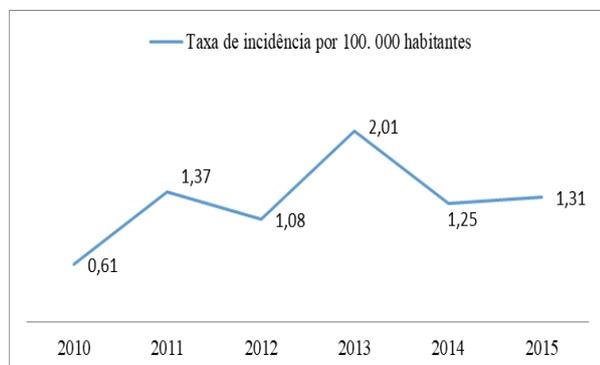


Figura 2. Taxa de incidência de infecção por vírus de hepatite C no estado do Piauí entre os anos de 2010 a 2015. **Fonte:** Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN NET.

Tabela 1. Variáveis sociodemográficas dos indivíduos acometidos com infecção por vírus de hepatite C no estado do Piauí entre os anos de 2010 a 2015.

Variável	N	%
Sexo		
Masculino	149	61,6
Feminino	93	38,4
Faixa Etária		
< 1 ano	04	1,7
1 a 9 anos	-	-
10 a 19 anos	02	0,8
20 a 59 anos	176	72,7
≥ 60 anos	60	24,8
Escolaridade		
Analfabeto	07	2,9
Ensino Fundamental Incompleto	50	20,7
Ensino Fundamental Completo	60	24,8
Ensino Médio Incompleto	31	12,8
Ensino Médio Completo	37	15,3
Ensino Superior Incompleto	05	2,0
Ensino Superior Completo	07	2,9
Ignorado/Branco	45	18,6
Raça/Cor		
Branca	42	17,3
Preta	17	7,0
Amarela	04	1,7
Parda	164	67,8
Ignorado/Branco	15	6,2
Zona de Residência		
Urbana	210	86,8
Rural	18	7,4
Ignorado/Branco	14	5,8

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN NET.

Na tabela 02, pode ser observada a descrição das variáveis clínicas dos casos confirmados de hepatite C em residentes do estado do Piauí. No período estudado, observou-se que a confirmação dos casos baseada em parâmetros laboratoriais ocorreu para 100% dos indivíduos. Verificou-se que a forma clínica mais preponderante foi a de hepatite crônica, demonstrando um percentual de presença em 86,4% dos casos. A

fonte de infecção, em sua maioria, foi por meio sexual, com proporção de 9,1%.

Tabela 2. Variáveis clínicas dos indivíduos acometidos com infecção por vírus de hepatite C no estado do Piauí entre os anos de 2010 a 2015.

Variável	N	%
Critério de Confirmação		
Laboratorial	242	100
Clínico-epidemiológica	-	-
Forma Clínica		
Aguda	25	10,3
Crônica	209	86,4
Fulminante	01	0,4
Inconclusivo	03	1,2
Ignorado/Branco	04	1,7
Fontes de Infecção		
Sexual	22	9,1
Transfusional	19	7,9
Uso de drogas injetáveis	14	5,8
Vertical	02	0,8
Hemodiálise	02	0,8
Domiciliar	01	0,4
Tratamento cirúrgico	11	4,5
Tratamento dentário	05	2,1
Pessoa/pessoa	01	0,4
Outros	20	8,3
Ignorados/Branco	145	59,9

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN NET.

4. DISCUSSÃO

O presente estudo permitiu conhecer as características do perfil epidemiológico e clínico dos indivíduos portadores de hepatite C residentes no estado do Piauí no período de 2010 a 2015. Ressalta-se que o estudo realizado apresenta algumas limitações. Isto se deve ao fato de o trabalho estar fundamentado em dados preexistentes, já registrados em sistemas de informações, que independem da possibilidade de domínio por parte do pesquisador. A análise dos resultados teve como foco a descrição dos casos, que servirão de sustentação para ações de proteção, assistência, investigação, prevenção e futuros estudos sobre o assunto.

No período estudado observou-se uma incidência de 242 casos de hepatite C em residentes do estado do Piauí, caracterizando uma média anual de 48,4 casos, com maior incidência no ano de 2013 (n=64, 26,4%).

Segundo dados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)¹⁴, a nível nacional a incidência média de hepatite C foi de 56,4% em homens, apresentando a proporção para mulheres de 1,3:1. Sendo esses casos em sua maioria, na faixa etária de 45 a 54 anos (29,6%); no entanto, quando estratificados segundo sexo, os homens infectados são mais jovens que as mulheres. Entre os homens, a maioria dos casos está entre aqueles de 40 a 49 anos (32,3%), enquanto entre as mulheres a maioria tem 60 anos ou mais (22,9%). Segundo Alter (2007)¹⁵ o risco mais elevado entre homens estaria associado a comportamentos mais frequentes no sexo masculino, como o consumo de drogas, a exposição mais de parceiros múltiplos assim como o contato sexual desprotegido.

No presente estudo a faixa mais acometida foi entre 20 a 59 anos, dando destaque para o público masculino em sua maior prevalência (61,6%). Conforme o estudo realizado por Wasley & Alter (2000)¹⁶, as maiores prevalências observadas foram em indivíduos maiores de 30 anos tendo um pico de 3,8% entre 50 e 59 anos, sendo possível observar uma mudança gradual entre as faixas etárias.

Em relação a variável escolaridade, Souza *et al.* (2004)¹⁷, verificaram que 14,9% apresentavam cursos médio/técnico, 12,9% com ensino fundamental completo ou incompleto, todavia 52,5% da população ausentou-se dessa informação. Já os dados apresentados nesse estudo, mostrando que 48,4% dos indivíduos tinham ensino fundamental incompleto, completo ou eram alfabetizados. Concordando com os resultados a nível nacional onde, verifica-se que, do total de casos notificados, 28,0% dos registros têm essa informação ignorada e a maioria dos casos possui fundamental incompleto em ambos os sexos¹⁴.

No que diz respeito a raça, foi constatada um maior percentual de hepatite C em indivíduos de cor parda (67,8%). Tal resultado encontrou-se diferente ao observado no estudo de Souza *et al.* (2004)¹⁷, no qual foi encontrado um percentual de 46,4% para indivíduos da raça branca e 38,6% de raça parda. Já no Brasil no período de 2015, entre os casos que incluíram a informação de raça/cor, 61,2% são referidos como brancos, 28,6% como pardos, 9,0% como pretos, 0,8% como amarelos e 0,4% como indígenas¹⁵.

Segundo a área de moradia, no estudo de Ferrão *et al.* (2009)¹⁸, foi constatado que 87% dos indivíduos portadores do vírus da hepatite C residiam em área urbana. Estudo esse que acaba por corroborar com o percentual de 86,8% residentes na área urbana observados nesse estudo. Além disso, segundo Gusmão *et al.* (2017)³ a doença tem uma distribuição classicamente urbana, o que também favorece sua maior incidência em regiões mais urbanizadas.

Com relação ao meio de confirmação da doença no presente estudo em sua totalidade foi realizado pelo critério laboratorial. No estudo de Cruz, Shirassu e Martins (2009)¹⁹ o diagnóstico foi confirmado por critério clínico-laboratorial em 39,5% dos casos e por critério laboratorial em 60,8% dos casos de hepatite C. Segundo Brandão *et al.* (2001)²⁰ a detecção de anticorpos contra o antígeno específico do HCV é a maneira mais frequentemente empregada para identificar a infecção. Para este fim, são utilizados testes com alta sensibilidade, testes suplementares e testes com maior especificidade para confirmar a doença.

Quanto à forma clínica, nesse estudo foi observado uma prevalência de 86,4% dos indivíduos portadores de hepatite C crônica. Ratificando esse dado, tem-se o estudo de Moraes & Moreira (2015)²¹, no qual os mesmos apresentaram que 99,52% dos portadores de hepatite C apresentavam a forma crônica da doença, sendo que a maioria não possuía nenhum agravado associado. Em estudo de Shepard, Finelli e

Alter (2005)²² 91% dos casos também eram da forma crônica, o que foi justificado considerando que a maior parte das infecções são inicialmente assintomáticas e que o teste de triagem não distingue doença aguda de casos crônicos ou cura, indicando apenas o contato com o vírus.

De acordo com dados registrados no SINAN a principal forma clínica dos casos de hepatite C notificados no Brasil é de portadores crônicos para todas as faixas etárias. Esse grupo representa aproximadamente 97% dos casos notificados entre indivíduos com 15 anos ou mais¹⁴.

Destacou-se neste estudo que a fonte de infecção, em sua maioria, foi por meio sexual, com proporção de 9,1%. Fato também evidenciado no estudo de Ferreira & Silveira (2009)¹, onde foi observado baixa frequência do uso de preservativos.

A nível nacional vale destacar que existe um percentual significativo de casos em que não se conhece a forma de transmissão. Apesar disso, nos casos em que esse dado é conhecido, a maioria verifica-se entre os usuários de drogas, seguidos daqueles que receberam transfusão sanguínea e dos que tiveram relação sexual desprotegida. Em 2015, o percentual de usuários de drogas foi de 26,7%, e o percentual de indivíduos que se infectaram por via sexual foi maior que o de transfundidos, 25,0% e 19,5%, respectivamente¹⁴.

5. CONCLUSÃO

O estudo mostra maior incidência de hepatite C em homens, com idade entre 20 e 59 anos, pardos, com baixa escolaridade e residentes de zonas urbanas. No que diz respeito os aspectos clínicos, a confirmação da doença acontece em sua totalidade por confirmação laboratorial, prevalecendo a forma clínica crônica, sendo as fontes de infecção principais por via sexual, transfusional e por uso de drogas injetáveis.

Dessa forma é importante melhorar as ações de prevenção tanto primárias como secundárias para que haja uma diminuição da incidência de hepatite C no Piauí, assim como em todo território nacional.

Assim a prática da notificação de doenças constitui uma atitude importante para a melhoria da prestação da assistência à saúde, podendo ser usadas como indicadores específicos de saúde pelos gestores e profissionais de saúde.

REFERÊNCIAS

- [1] Ferreira CT, Silveira TR. Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção. *Rev Bras Epidemiol.* 2004; 7:473-87.
- [2] Rodrigues Neto J, Cubas MR, Kusma SZ, Olandoski, M. Prevalência da hepatite viral C em adultos usuários de serviço público de saúde do município de São José dos Pinhais – Paraná. *Rev Bras Epidemiol.* 2012; 15(3): 627-38.
- [3] Gusmão KE, Dias FCF, de Santana VMX, Calado EJ, Oliveira VS, Oliveira AA, *et al.* Perfil clínico-

- epidemiológico da hepatite C na região Norte entre 2012 e 2015. *Rev de Patologia do Tocantins*, 2017; 4(2): 41-45.
- [4] Moraes MTM, Oliveira TJ. Perfil epidemiológico e sóciodemográfico de portadores de hepatite c de um município do sudoeste baiano. *Rev. Saúde.com*. 2015; 11(2): 137-146.
- [5] Brasil. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Hepatites virais: O Brasil está atento*. Brasília-DF, 2008.
- [6] Marquesine G, Gonçalves SNL, Gonçalves Junior SL. Prevalência de marcadores sorológicos dos vírus de hepatite C (VHC) em hemodialisados. *Rer Pana Infect*. 2008; 10(1):53-55.
- [7] Martins T, Narciso-Schiavon JL, Schiavon LL. Epidemiologia da infecção pelo vírus da hepatite C. *Rev Assoc Med Bras*. 2011; 57(1): 107-112.
- [8] Alves MR, Silva DM, Souza TO, Oliveira YNSO, Nery AA, Casotti CA. Epidemiological profile of cases of Hepatitis C in a regional board of health in Bahia. *J Res: Fundamental Care Online*. 2013; 6(3): 889-896.
- [9] Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos Biomanguinhos - Fiocruz. *Manguinhos (RJ): Fiocruz*; 2014.
- [10] Martins NC. *Hepatite C, ônus social e hospitalar Hospital Geral de Santo António do Porto. [Dissertação] Porto: Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto*; 2015.
- [11] Corrêia S, Borges PKO. Hepatite: aspectos epidemiológicos e clínicos de uma doença silenciosa. *Interbio*, 2008; 2(1): 29-35.
- [12] Brasil. Ministério da Saúde (BR). *Sistema Nacional de Vigilância em Saúde. Relatório de Situação: Piauí*. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2009. 35 p.
- [13] Brasil. Ministério da Saúde (BR). Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil*, junho de 2013.
- [14] Brasil. Ministério da Saúde (BR). *Boletim Epidemiológico – Hepatites Virais Ano V - nº 01*. Ministério da Saúde - Secretaria de Vigilância em Saúde - Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das DST, Aids e Hepatites Virais (DDAHV). 72p.
- [15] Alter, MJ Epidemiology of hepatitis C virus infection. *World J Gastroenterol*. 2007; 13: 2436-41.
- [16] Wasley A, Alter M.J. Epidemiology of hepatitis C: geographic differences and temporal trends. *Semin Liver Dis*. 2000; 20:1-16
- [17] Souza FC, Andrade DC, Campos VF, Araújo RM, Soares EB, Godinho EO, *et al.* Aspectos clínicos da hepatite c crônica: experiência do Ambulatório De Hepatites Virais/Instituto Alfa De Gastroenterologia/Hospital Das Clínicas Da UFMG. *Rev Med Minas Gerais*, 2004; 14(3): 136-41.
- [18] Ferrão SBRL, Figueiredo JSC, Yoshida CFT, Passos ADC. Prevalência elevada de hepatite C no distrito de Botafogo, cidade de Bebedouro, interior do Estado de São Paulo, Brasil, 2007. *Cad. Saúde Pública*, 2009, 25(2): 460-464.
- [19] Cruz CRB, Shirassu MM, Martins WP. Comparação do perfil epidemiológico das hepatites B e C em um serviço público de São Paulo. 2009; 46(3): 225-229.
- [20] Brandão ABM, Fuchs SC, Silva MAA, Emer LF. Diagnóstico da Hepatite C na prática médica: revisão da literatura. *Rev Panam Salud Públ*. 2001; 9(3):161-168.
- [21] Moraes MTM, Oliveira TJ. Perfil epidemiológico e sóciodemográfico de portadores de hepatite c de um município do sudoeste baiano. *Rev. Saúde.com*. 2015; 11(2): 137-146.
- [22] Shepard CW, Finelli L, Alter MJ. Global epidemiology of hepatitis C virus infection. *Lancet Infect Dis*. 2005; 5(9): 558-567.