

CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA E CLÍNICA DOS CASOS DE HEPATITE A NOTIFICADOS NO ESTADO DO PIAUÍ – BRASIL

EPIDEMIOLOGICAL AND CLINICAL CHARACTERIZATION OF CASES OF HEPATITIS A NOTIFIED IN THE STATE OF PIAUÍ, BRAZIL

GLIANE SILVA BARBOSA¹, RENATA CARVALHO NEIVA², MARYANNA TALLYTA SILVA BARRETO³, JANIKELE FERREIRA DE OLIVEIRA⁴, HERBERT CAVALCANTE MOURA⁵, GLEYSON MOURA DOS SANTOS^{6*}

1. Acadêmica do curso de Bacharelado em Farmácia da Universidade Federal do Piauí (UFPI); 2. Nutricionista; 3. Enfermeira, Mestranda em Ciências e Saúde (PPGCS/UFPI), Pós-graduada em Enfermagem do Trabalho (IESM); 4. Enfermeira; 5. Enfermeiro; Pós-graduando em Enfermagem Obstétrica (IESM); 6. Nutricionista, Mestrando em Ciências e Saúde (PPGCS/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 04/09/2017. Aceito para publicação em 12/09/2017

RESUMO

A hepatite A constitui um importante problema de saúde pública no mundo, responsável por cerca de 1,4 milhões de casos a cada ano. Desta forma, o presente estudo objetivou descrever o perfil epidemiológico e clínico desta patologia 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 A ocorridos entre os anos de 2010 a 2015 no estado do Piauí, registrados no Sistema de Informações de Agravos de Notificação e disponibilizados no site do site do Departamento de Informática do SUS. Foram registrados 646 casos confirmados de hepatite A em residentes do estado do Piauí, com uma média de 108 casos por ano. A incidência média no período foi de 3,41 casos/100.000 habitantes. Os indivíduos do sexo masculino foram os mais acometidos. A baixa escolaridade foi um fator relevante. A faixa etária mais acometida foi a de 01 a 09 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 maioria dos casos. Verificou-se que a forma clínica mais preponderante foi a de hepatite aguda. A fonte de infecção, em sua maioria, foi por alimento ou água contaminada. 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

Hepatitis A is a major public health problem in the world, accounting for about 1.4 million cases each year. Thus, the present study aimed to describe the epidemiological and clinical profile of this pathology in the state of Piauí in the period from 2010 to 2015. This is a population-based

descriptive study using secondary data from autochthonous cases of hepatitis A occurring between the years 2010 and 2015, registered in the System of Information of Notifiable Diseases and made available on the Department of Information Technology website of the SUS. There were 646 confirmed cases of hepatitis A in residents of the state of Piauí, with an average of 108 cases per year. The average incidence in the period was 3.41 cases / 100,000 inhabitants. The males were the most affected. Low schooling was a relevant factor. The most affected age group was 1 (one) to 9 (nine) years old. 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 most cases. The most prevalent clinical form was acute hepatitis. The source of infection, for the majority, was contaminated food or water. It was concluded that the potential usage of 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

As infecções pelos vírus das hepatites, causadas por agentes hepatotrópicos primários, podem progredir de forma aguda (podendo ser fulminante) ou crônica, de maneira sintomática ou assintomática, de acordo com o agente viral envolvido e de aspectos imunogenéticos do paciente. Na atualidade, são conhecidos cinco vírus responsáveis pelas várias hepatites humanas: os vírus das hepatites A (VHA), B (VHB), C (VHC), D (VHD) e E (VHE), que pertencem, respectivamente, às famílias *Picornaviridae*, *Hepadnaviridae*, *Flaviviridae*, *Deltaviridae* e *Hepeviridae*¹.

A hepatite A (HA) reflete como um grande problema de saúde pública no mundo, sendo responsável por cerca de 1,4 milhões de casos a cada

ano². A disseminação dessa infecção é mundial, tornando-se mais frequente nos países em desenvolvimento por apresentarem problemas em acesso à água potável, carência de saneamento básico, hábitos de higiene precários e, principalmente, padrão educacional reduzido^{3,4}.

O Brasil era apontado como uma área de elevada endemicidade para HA. Contudo, estudos têm mostrado uma mudança nessa percepção, pois as taxas de prevalência começaram a variar de intermediária a baixa, sobretudo, ao considerar regiões com condições socioeconômicas e sanitárias mais vantajosas⁵⁻⁸. Uma pesquisa populacional produzida nas capitais brasileiras, com indivíduos na faixa etária de 5 a 19 anos aferiu uma prevalência global de 39,5%. No entanto, o padrão de positividade variou de 30,8% na Região Sul a 58,3% na Região Norte. Na Região Nordeste, a prevalência foi de 53,1%⁹. Similarmente, em publicação recente, o Ministério da Saúde relatou a ocorrência de 161.605 casos de HA confirmados no período de 1999-2015, disseminados entre as diferentes regiões do país, de forma diversificada¹⁰.

O vírus sofre propagação por via fecal oral, especialmente pela água ou alimentos contaminados em coabitação com indivíduos infectados¹¹. Tal transmissão é beneficiada por alguns aspectos. Primeiramente, a alta eliminação de partículas virais nas fezes, podendo chegar a 10^{13} partículas virais em cada grama de material fecal, contribuindo para elevada contaminação do ambiente¹². Além disso, é necessária uma baixa dose infectante para que o vírus se instale no organismo sendo capaz de causar doença (menor que 10^3 partículas), sendo este, um perfil comum aos vírus entéricos¹³. Ademais, a eliminação viral nas fezes acontece antes do aparecimento dos primeiros sinais e sintomas e, em alguns pacientes, doença é mostra-se completamente assintomática^{14,15}.

Não há tratamento inerente para a HA. Frequentemente, na fase aguda da doença o paciente deve ficar em repouso, manter uma dieta pobre em gordura e não consumir bebidas alcoólicas¹⁶. O controle da doença é feito pela prática de medidas higiênico-sanitárias, como: a utilização de água potável, implantação de esgoto sanitário e lavagem de mãos regularmente^{2,17}.

O cuidado com os serviços de alimentação deve ser priorizado, buscando identificar potenciais fontes de patógenos. Este cuidado deve incluir o monitoramento da qualidade da água, o meio de conservação dos alimentos e a higiene pessoal dos indivíduos que lidam com a comida. A higienização das mãos com água e sabão ou com solução alcoólica deve ser priorizada, a fim de diminuir a probabilidade de transferência do vírus das mãos para os alimentos^{18,19}. Além disso, a desinfecção de alimentos por meio da água clorada, pressão hidrostática e radiação ultravioleta tem se mostrado eficazes na redução ou eliminação do VHA²⁰⁻²².

A vacinação ainda é a forma mais eficiente para prevenção de infecções. As vacinas inativadas contra

HA estão licenciadas desde o final dos anos 90, incluindo a HAVRIX (Smith-Kline Beecham) e a VAQTA (Merck, Sharpe and Dohme), consideradas imunogênicas em potencial e de baixa reatogenicidade. Essas vacinas contêm partículas produzidas em fibroblastos humanos, que posteriormente são purificadas, inativadas e adsorvidas a um adjuvante, que comumente é o hidróxido de alumínio²³. Em casos de crianças com idade igual ou superior a 12 meses, a vacina deve ser administrada por via intramuscular, em duas doses, com intervalo entre doses de seis a 36 meses²⁴. Uma taxa de soro proteção de 100% foi identificada cerca de 9 a 11 anos após a segunda dose da vacina²⁵. Estudos têm demonstrado que a memória imunológica pode perseverar ao longo de pelo menos 15 a 30 anos^{26,27}.

Os efeitos colaterais da vacina contra HA, observados com mais frequência são leves e passageiros e, geralmente, limitados ao local de aplicação, podendo-se observar eritema, dor e edema. No que diz respeito às reações sistêmicas como fadiga, cefaleia, febre e mal-estar, têm sido descritas em menos de 5% dos indivíduos vacinados²⁸. Estas vacinas podem ser administradas juntamente com todas as outras incluídas no calendário de vacinação infantil²⁹. No Brasil, a vacina é distribuída de forma gratuita nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIES), sendo recomendada para áreas populacionais mais susceptíveis à infecção³⁰. A vacinação contra o HA é considerada uma medida de caráter específico, podendo ser administrada a partir de um ano de idade, onde conferem imunidade e resistência ao indivíduo³¹.

Nesse contexto, considerando o exposto acima, em relação ao cenário atual no qual prevalece o surgimento de doenças que venham a acometer população, dentre estas a hepatite A, o presente estudo objetivou descrever o perfil epidemiológico e clínico desta patologia no estado do Piauí no período 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 habitantes³².

Trata-se de um estudo descritivo de base populacional, utilizando dados secundários de casos autóctones de hepatite A 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: 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, gráficos e tabela).

Por se tratar de uma análise fundamentada em banco de dados secundários e de domínio público, o estudo 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 Saúde³³.

3. RESULTADOS

No período de 2010 a 2015 foram registrados 646 casos confirmados de hepatite A em residentes do estado do Piauí, com uma média de 108 casos por ano. De acordo com a Figura 1, observa-se que os maiores percentuais de casos foram registrados em 2011 (n=158, 24,5%) e em 2012 (n=156, 24,1%) e o menor percentual registrado foi em 2015 (n=20, 3,1%).

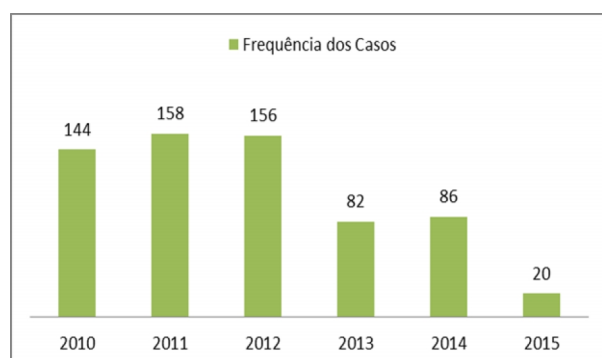


Figura 1. Frequência de casos de Hepatite A confirmados em residentes do estado do Piauí nos anos de 2010 a 2015. **Fonte:** Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN NET.

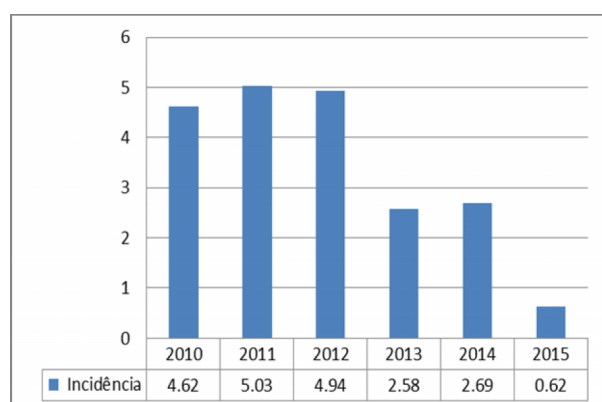


Figura 2. Coeficiente de incidência dos casos de Hepatite A confirmados em residentes do estado do Piauí nos anos de 2010 a 2015. **Fonte:** Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN NET.

A Figura 2 apresenta o coeficiente de incidência da

hepatite A por ano estudado no estado do Piauí. A incidência média no período foi de 3,41 casos/100.000 habitantes. Foram registradas as seguintes incidências anuais: 4,62 casos/100.000 habitantes para o ano de 2010; 5,03 casos/100.000 habitantes em 2011; 4,94 casos/100.000 habitantes em 2012; 2,58 casos/100.000 habitantes em 2013; 2,69 casos/100.000 habitantes em 2014 e 0,62 casos/100.000 habitantes no ano de 2015.

Tabela 1. Variáveis demográficas dos casos de Hepatite A confirmados em residentes do estado do Piauí nos anos de 2010 a 2015.

Variável	n	%
Sexo		
Masculino	336	52
Feminino	310	48
Escolaridade		
Analfabeto	10	1,6
Ensino Fundamental Incompleto	198	30,7
Ensino Fundamental Completo	61	9,4
Ensino Médio Incompleto	41	6,3
Ensino Médio Completo	18	2,8
Ensino Superior Incompleto	07	1,1
Ensino Superior Completo	04	0,6
Branco/Ignorado	307	47,5
Faixa Etária		
< 1 ano	16	2,5
01 a 09 anos	302	46,8
10 a 19 anos	175	27,1
20 a 59 anos	145	22,4
≥ 60 anos	08	1,2
Raça/Cor		
Branca	99	15,4
Preta	46	7,1
Amarela	14	2,2
Parda	455	70,4
Indígena	04	0,6
Branco/Ignorado	28	4,3
Zona de Residência		
Urbana	399	61,8
Rural	223	34,5
Branco/Ignorado	24	3,7

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

No que se refere às características demográficas dos casos de hepatite A no estado Piauí. Na tabela 01, pode-se observar que, os indivíduos do sexo masculino foram os mais acometidos (52%). A baixa escolaridade foi um fator relevante, considerando que em 30,7% dos casos, os indivíduos tinham ensino fundamental incompleto. A faixa etária mais acometida foi a de 01 a 09 anos (46,8%). Demonstrou-se que a hepatite A se apresentou com maior frequência em indivíduos de cor parda (70,4%) e em residentes de zona urbana (61,8%).

Na tabela 02, pode ser observada a descrição das variáveis clínicas dos casos confirmados de hepatite A em residentes do estado do Piauí. No período estudado, observou-se que a confirmação dos casos baseada em parâmetros laboratoriais ocorreu para 438 (67,8%) indivíduos, enquanto que o parâmetro clínico-epidemiológico ocorreu em 208 (32,2%). Verificou-se que a forma clínica mais preponderante foi a de hepatite aguda, demonstrando um percentual de presença em 94,9% dos casos. A fonte de infecção, em sua maioria, foi por alimento ou água contaminada, com proporção de 75,4%.

Tabela 2. Variáveis clínicas dos casos de Hepatite A confirmados em residentes do estado do Piauí nos anos de 2010 a 2015.

Variável	n	%
Crítérios de Confirmação		
Confirmação Laboratorial	438	67,8
Confirmação Clínico-Epidemiológica	208	32,2
Forma Clínica		
Hepatite Aguda	613	94,9
Hepatite Crônica	05	0,8
Hepatite Fulminante	01	0,1
Inconclusivo	17	2,6
Branco/Ignorado	10	1,6
Fonte de Infecção		
Sexual	05	0,8
Acidente de Trabalho	01	0,1
Domiciliar	47	7,3
Tratamento Dentário	04	0,6
Pessoa/Pessoa	26	4,0
Alimento/Água	487	75,4
Outros	07	1,1
Branco/Ignorado	69	10,7

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 A 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.

A série temporal da HA no estado do Piauí, compreendida entre 01 de janeiro de 2010 a 31 de dezembro de 2015, revela a notificação de 646 casos com a média anual de 108 casos, demonstrando que o Piauí apresenta uma parcela significativa de números de casos de HA no nordeste do Brasil. O coeficiente de incidência anual variou de 0,62 a 5,03 casos por 100 mil habitantes durante o período estudado, mantendo-se mais elevado do que a média anual brasileira, que é de 3,2 casos para cada 100 mil habitantes¹⁰.

No presente estudo constatou-se uma predominância da infecção por HA no sexo masculino, seguindo o perfil do país. Conforme o estudo

epidemiológico do Ministério da Saúde, a distribuição dos casos de HA segundo sexo mostra que não há diferença significativa entre o número de casos em homens e mulheres, no entanto, o sexo masculino tem em média 13,4% mais casos que o observado entre o sexo feminino, o que significa uma razão entre os sexos que varia entre 11 a 13 casos em homens para cada dez casos em mulheres¹⁰. No estudo realizado por Bandeira (2017)³⁴, o autor ao estudar as etiologias de casos de hepatites agudas e o perfil epidemiológico dos casos de HA atendidos no ambulatório de hepatites virais da FIOCRUZ no Rio de Janeiro, reportou a mesma concordância em relação ao sexo dos indivíduos infectados, onde a prevalência da infecção em homens foi de 62,18%.

Verificou-se neste estudo um alto percentual de casos ignorados quanto ao grau de escolaridade. Dentre aqueles onde a variável foi preenchida, o grau de escolaridade predominante foi ensino fundamental incompleto (30,7%). Estes dados corroboram com o estudo realizado por Ferreira, Gonçalves e Gonzaga (2017)³⁵, quando os autores observaram que o nível de escolaridade mais baixo foi mais prevalente, sendo 55,5% dos indivíduos com quadro de HA tinham o ensino fundamental incompleto. Como os dados foram obtidos a partir de fontes secundárias através da ficha de notificação do SINAN, acredita-se que possam haver falhas no processo de investigação epidemiológica, haja vista a grande quantidade de casos ignorados, limitando assim a confiabilidade dos resultados, então sugere-se a necessidade de melhoraria na coleta de informações, para que se possa combater esse agravamento da melhor forma possível.

No que diz respeito à idade, uma pesquisa sobre os aspectos epidemiológicos das hepatites virais no norte de Minas Gerais, realizada por Vieira *et al.* (2010)³⁶, constatou que a faixa etária mais afetada foi entre 05 a 09 anos, dados estes que se aproximaram do encontrado no presente estudo, no qual a faixa etária mais predominante foi de 01 a 09 anos (46,8%). Informações do Ministério da Saúde estabeleceram que, entre 2005 e 2014, houve uma diminuição do número de ocorrências diagnosticadas anualmente de HA, que o maior número de casos se encontrava na faixa de 5 a 6 anos de idade, e que as Regiões Norte e Nordeste foram as responsáveis pela maior concentração de casos³⁷.

Quanto a variável raça/cor, a maioria dos indivíduos caracterizou-se como parda. Houve uma pequena parcela de casos ignorados para esta variável. Porém, apesar do percentual de ignorados, observa-se uma discordância com os resultados apresentados por Pinheiro (2014)³⁸, onde o mesmo averiguou uma maior prevalência nos indivíduos de cor branca (78,2%). É semelhante ao reportado por Bandeira (2017)³⁴ que demonstrou em seu estudo um maior percentual de indivíduos de cor parda (51,19%).

Em relação ao quesito zona de residência dos portadores da infecção, os que demonstraram maior predominância dos casos nos indivíduos foram os

residentes da zona urbana. Oliveira *et al.* (2014)³⁹ ao estudarem os fatores associados à hepatite viral no estado do Pará, observaram que os indivíduos infectados apresentaram uma distribuição por zona habitacional urbana de 77,72%. Embora a zona urbana seja considerada mais progressista, as condições de higiene precárias e saneamento básico carente ainda são a causa mais notável para o alto número de pessoas contaminadas nas cidades. O Brasil exibe várias características típicas de países que apresentam rápido desenvolvimento, como o deslocamento de comunidades rurais para as cidades, fator que leva à formação de áreas urbanas carentes e socialmente miseráveis⁴⁰.

Pode-se observar no presente estudo que dos 646 indivíduos com o VHA, 67,8% tiveram seu diagnóstico feito através da confirmação laboratorial, enquanto que 32,2% dos casos foram confirmados através da confirmação clínico-epidemiológica. De acordo com estudo realizado por Almeida *et al.* (2017)⁴¹, o diagnóstico clínico laboratorial foi utilizado na maioria dos casos confirmados (83,2 %), enquanto que o clínico epidemiológico foi realizado em apenas 16,8%. Estes dados corroboram com os resultados apresentados neste estudo, pois devido à modernização de tecnologias e a complexidade de diagnóstico em alguns casos os profissionais acabam optando por fazer a confirmação por meio de testes sorológicos.

A relevância das hepatites virais para a Saúde Pública não é analisada apenas pelo número de casos, mas também são observadas as complicações de suas formas agudas e crônicas. Levando-se em conta que as consequências são as mais variadas, dependendo da forma clínica, é imprescindível essa identificação para que seja possível eleger providências racionais para cada caso^{42,43}. Desta forma, com relação à classificação da forma clínica, verificou-se que a maioria dos casos notificados foi de pacientes com hepatite aguda (94,9%), seguido de hepatite crônica (0,8%) e hepatite fulminante (0,1%). No estudo de Oliveira *et al.* (2014)³⁹, os autores observaram mesma prevalência, no qual reportaram que 80,49% dos casos eram de hepatite aguda, 19,36% hepatite crônica e 0,15% de hepatite fulminante.

A origem prevalente para a infecção relacionada à ocorrência da HA foi a transmissão viral por água ou alimentos contaminados, assim como as circunstâncias domiciliares. Estudo realizado por Silva *et al.* (2007)⁴⁴ sobre o padrão epidemiológico e socioambiental da HA no município do Rio de Janeiro entre 1999 a 2001 demonstrou que os setores com dois ou mais casos de HA foram ambientes chamados de sobre risco, exibindo domicílios com condições socioambientais inadequadas. De acordo com os autores, os setores chamados de baixo risco apresentaram condições adequadas no que diz respeito às questões sociais e ambientais, como água canalizada, banheiro, esgoto sanitário adequado e coleta de lixo periódica. Os cenários precários e as ausências destes serviços citados colaboram para a transmissão da HA que

acontece por via fecal-oral.

Em relação às procedências da infecção, perdura uma vinculação espacial na soroprevalência da doença, estimada em pelo menos 20 metros, ou seja, um raio máximo de influência entre as pessoas na mesma vizinhança nesta distância. Isso está relacionado ao estudo produzido no Rio de Janeiro o qual retratou que crianças que convivem a uma distância de aproximadamente três a quatro casas de um morador soropositivo apresentaram chances elevadas de também serem positivos⁴⁵.

O monitoramento HA mostra-se um parâmetro importante das condições da água e do ambiente de uma determinada região, ao levar em conta o fato de se tratar de uma doença de veiculação hídrica. Assim, avaliar a distribuição espacial colabora para o mapeamento de regiões de risco da hepatite A, caracterizando os ambientes propícios à disseminação do VHA que serão aqueles com precárias condições ambientais e sanitárias debilitadas⁴⁵.

Quando os indivíduos não desfrutam de serviços de água tratada o recomendado é o uso de água fervida ou com cloro, sendo estas umas das condições que elevam o risco da infecção pelo VHA⁴⁶. Contudo, mesmo a água e os alimentos sendo apontados como seguros, biologicamente podem ser fontes de risco para eventos de surtos por causa à estabilidade do VHA, que pode apresentar resistência ao tratamento com cloro. Esses aspectos tornam fácil sua disseminação, até mesmo em lugares com circunstâncias sanitárias adequadas⁴⁴.

5. CONCLUSÃO

Os resultados apontaram que o VHA acomete mais crianças do que adultos e idosos, homens, pardos, com baixa escolaridade e residentes de zonas urbanas. No que diz respeito os aspectos clínicos, a confirmação da doença acontece, em grande parte, por confirmação laboratorial, a forma clínica prevalente foi da hepatite aguda e as fontes de infecção principais foram água ou alimentos contaminados, domiciliar e pessoa/pessoa. Estes fatores de risco dizem respeito às diferenças imprescindíveis nas condições ambientais, alimentares, higiênicas e sociais. Portanto, são necessárias ações e artifícios que auxiliem em melhores condições de higiene e manuseio dos alimentos e da água, além do fornecimento de uma água de qualidade e o controle alimentar adequado.

Portanto, a prática da notificação de doenças constitui uma atitude importante para a melhoria da prestação da assistência à saúde, fica perceptível a necessidade de utilização destes dados entre os gestores e profissionais de saúde, sendo importante para auxiliar no acompanhamento de indicadores específicos de saúde e de educação e na definição de preferências de intervenção, como elevar a oferta de imunização específica para hepatite A.

6. REFERÊNCIAS

- [1] Brasil. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância em saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. Hepatites virais; p. 311-24.
- [2] WHO - World Health Organization. Hepatitis A vaccines: WHO position paper. Wkly Epidemiol Rec. 2000; 5: 38-44.
- [3] Jacobsen KH, Wiersma ST. Hepatitis A virus seroprevalence by age and world region, 1990 and 2005. *Vaccine*. 2010; 28(41): 6653-7.
- [4] Franco E, Meleleo C, Serino L, Sorbara D, Zaratti L. Hepatitis A: Epidemiology and prevention in developing countries. *World J Hepatol*. 2012; 4(3): 68-73.
- [5] Krebs LS, Ranieri TMS, Kieling CO, Ferreira CT, Silveira TR. Shifting susceptibility to hepatitis A among children and adolescents over the past decade. *J Pediatr* 2011; 87(3): 213-8.
- [6] Markus JR, Cruz CR, Maluf EMCP, Tahan TT, Hoffmann MM. Seroprevalence of hepatitis A in children and adolescents. *J Pediatr* 2011; 87(5):419-24.
- [7] Gonçalves AAS, Oliveira LCM. Seroprevalence of hepatitis A immunity among children and adolescents in two cities of the Triângulo Mineiro region, state of Minas Gerais, Brazil. *Braz J Infect Dis*. 2012; 16(5): 496-497.
- [8] Vitral CL, Ospina FL, Artimos S, Melgaço JG, Cruz OG, Paula VS et al. Declining prevalence of hepatitis A virus antibodies among children from low socioeconomic groups reinforces the need for the implementation of hepatitis A vaccination in Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2012; 107(5): 652-8.
- [9] Pereira LMMB, Ximenes RAAA, Moreira RC. Estudo de prevalência de base populacional das infecções pelos vírus das hepatites Hepatitis A, B e C nas Capitais do Brasil. (2010). Dados preliminares do relatório técnico. Recife: Núcleo de Pós-graduação, Universidade de Pernambuco; 2010.
- [10] Brasil. Ministério da Saúde (BR). Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das DST, Aids e Hepatites Virais. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico: Hepatites virais. Brasília: 2016.
- [11] Tahaei SM, Mohebbi SR, Zali MR. Enteric hepatitis viruses. *Gastroenterol Hepatol Bed Bench*. 2012; 5(1): 7-15.
- [12] Prado T, Miagostovich MP. Environmental virology and sanitation in Brazil: a narrative review. *Cad Saúde Pública*. 2014; 30(7): 1367-78.
- [13] Gibson KE. Viral pathogens in water: occurrence, public health impact, and available control strategies. *Curr Opin Virol*. 2014; 4: 50-7.
- [14] Aggarwal R, Goel A. Hepatitis A: epidemiology in resource-poor countries. *Curr Opin Infect Dis*. 2015; 28(5): 488-96.
- [15] Melhem NM, Jaffa M, Zaatari M, Awada H, Salibi NE, Ramia S. The changing pattern of hepatitis A in Lebanese adults. *Int J Infect Dis*. 2015; 30: 87-90.
- [16] Brasil. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Hepatites virais: o Brasil está atento. 3ª ed. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2008. 60 p.
- [17] Hendrickx G, Van Herck K, Vorsters A, Wiersma S, Shapiro C, Andrus JK, *et al.* Has the time come to control hepatitis A globally? Matching prevention to the changing epidemiology. *J Viral Hepat*. 2008; 15(Suppl 2): 1-15.
- [18] WHO - World Health Organization. Foodborne disease outbreaks: Guidelines for investigation and control. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2008.
- [19] Lee MB, Greig JD. A review of gastrointestinal outbreaks in schools: effective infection control interventions. *J Sch Health*. 2010; 80(12): 588-98.
- [20] Casteel MJ, Schmidt CE, Sobsey MD. Chlorine disinfection of produce to inactivate hepatitis A virus and coliphage MS2. *Int J Food Microbiol*. 2008; 125(3): 267-73.
- [21] Kingsley DH, Guan D, Hoover DG, Chen H. Inactivation of Hepatitis A Virus by High-Pressure Processing: The Role of Temperature and Pressure Oscillation. *J Food Prot*. 2006; 69(10): 2454-9.
- [22] Jean J, Morales-Rayas R, Anoman MN, Lamhoujeb S. Inactivation of hepatitis A virus and norovirus surrogate in suspension and on food-contact surfaces using pulsed UV light (pulsed light inactivation of food-borne viruses). *Food Microbiol*. 2011; 28(3): 568-72.
- [23] André FE, D'Hondt E, Delem A, Safary A. Clinical assessment of the safety and efficacy of an inactivated hepatitis A vaccine: rationale and summary of findings. *Vaccine*. 1992; 10(Suppl 1): S160-8.
- [24] WHO - World Health Organization. WHO position paper on hepatitis A vaccines. Wkly Epidemiol Rec. 2012; 87: 261-276.
- [25] Bovier PA, Bock J, Ebengo TF, Frösner G, Glaus J, Herzog C, *et al.* Predicted 30-year protection after vaccination with an aluminum-free virosomal hepatitis A vaccine. *J Med Virol*. 2010; 82(10): 1629-34.
- [26] Van Herck K, Jacquet JM, Van Damme P. Antibody persistence and immune memory in healthy adults following vaccination with a two-dose inactivated hepatitis A vaccine: long-term follow-up at 15 years. *J Med Virol*. 2011; 83(11): 1885-91.
- [27] Ott JJ, Irving G, Wiersma ST. Long-term protective effects of hepatitis A vaccines. A systematic review. *Vaccine*. 2012; 31(1): 3-11.
- [28] Fiore AE, Wasley A, Bell BP. Prevention of hepatitis A through active or passive immunization: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep*. 2006; 55(RR-7):1-23.
- [29] Dagan R, Amir J, Livni G, Greenberg D, Abu-Abed J, Guy L, *et al.* Concomitant administration of a virosome-adjuvanted hepatitis A vaccine with routine childhood vaccines at age twelve to fifteen months: a randomized controlled trial. *Pediatr Infect Dis J*. 2007; 26(9): 787-93.
- [30] Brasil. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual dos centros de referência para imunobiológicos especiais. 3ª ed. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2006. 188p.
- [31] Brasil, Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Hepatites virais: desafios para o período de 2011 a 2012. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – Brasília: Ministério da Saúde; 2012.

- [32] Brasil. Ministério da Saúde (BR). Sistema Nacional de Vigilância em Saúde. Relatório de Situação: Piauí. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2009.
- [33] 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.
- [34] Bandeira DM. Etiologias de casos de hepatites agudas e perfil epidemiológico dos casos de hepatite A atendidos no Ambulatório de Hepatites Virais da FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 1997 a 2015. [Dissertação] Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2017.
- [35] Ferreira VM, Gonçalves E, Gonzaga LMO. Hepatites virais: epidemiologia dos casos notificados no estado de Minas Gerais entre 2005 e 2014. Revista Unimontes Científica. Montes Claros. 2017; 19(1): 70-78.
- [36] Vieira MRM, Gomes LMX, Nascimento WDM, Pereira GVN, Leite MTS, Dias OV. Aspectos epidemiológicos das hepatites virais no norte de Minas Gerais. Revista Baiana de Saúde Pública, Salvador 2010; 34(2): 348-358.
- [37] Brasil. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Bol Epidemiol Hepatites Virais. 2015; 4(1): 95.
- [38] Pinheiro RS. Prevalência da infecção pelo vírus da Hepatite A em assentados da Região Centro-Oeste, Brasil. [Dissertação] Goiânia: Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal do Goiás; 2014.
- [39] Oliveira DFCV, Souza CNP, Lima EJS, Araújo AR, Almeida SS, Ramos EMLS. Fatores Associados à Hepatite Viral no Estado do Pará. Revista de estatística UFOP. 2014; 3(1): 475-480.
- [40] Clemens SAC, Fonseca JC, Azevedo T, Cavalcanti A, Silveira TR, Castilho MC, *et al.* Soroprevalência para hepatite A e hepatite B em quatro centros no Brasil. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 2000; 33(1):1-10.
- [41] Almeida TM, Carneiro GC, Lima EWR, Miyashiro C, Silva LVA, Souza KM, *et al.* Fatores associados à hepatite viral A na Bahia no ano de 2014. Ciências & Saúde. 2017; 10(3): 139-145.
- [42] Ferreira CT, Silveira TR. Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção. Revista Brasileira de Epidemiologia. 2004; 7(4): 473-487.
- [43] Gomes AP, Vitorino RR, Lima LC, Silva AL, Santos ET, Henriques BD, *et al.* Hepatites virais: abordagem clínica com ênfase nos vírus A e E. Revista Brasileira de Clínica Médica. 2012; 10(2): 139-146.
- [44] Silva PC, Vitral CL, Barcellos C, Kawa H, Gracie R, Rosa MLG. Hepatite A no município do Rio de Janeiro, Brasil: padrão epidemiológico e associação das variáveis socioambientais. Vinculando dados do SINAN aos do Censo Demográfico. Cad Saúde Pública. 2007; 23(7):1553-64.
- [45] Medronho RA, Valencia LIO, Fortes BPMD, Braga RCC, Ribeiro SV. Análise espacial da soroprevalência da hepatite A em crianças de uma região carente de Duque de Caxias, RJ, Brasil. Rev Bras Epidemiol. 2003; 6(4):328-34.
- [46] Braga RCC, Valencia LIO, Medronho RA, Escoteguy CC. Estimativa de áreas de risco para hepatite A. Cad Saúde Pública. 2008; 24(8):1743-52.