

INCIDÊNCIA E CARACTERIZAÇÃO DOS CASOS DE HEPATITE A NO ESTADO DE MINAS GERAIS

INCIDENCE AND CHARACTERIZATION OF HEPATITIS A CASES IN THE STATE OF MINAS GERAIS

INCIDENCIA Y CARACTERIZACIÓN DE LOS CASOS DE HEPATITIS A EN EL ESTADO DE MINAS GERAIS

Regiane Furlan¹, Sybelle Castro²

RESUMO

Objetivo: Analisar a incidência por sexo e faixa etária e caracterizar os casos de Hepatite A do estado de Minas Gerais. **Métodos:** Utilizou-se banco de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), fornecidos pela Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais, para o ano de 2013. Realizou-se análise estatística descritiva. **Resultados:** A incidência foi maior no sexo feminino e em quase todas as faixas etárias. Destacaram-se a contaminação por água e alimentos contaminados e o predomínio de casos não vacinados para Hepatite A, com diagnóstico confirmado por exame laboratorial e que evoluíram para hepatite aguda. **Conclusão:** A incidência no estado é menor que a nacional, os casos têm acesso ao diagnóstico laboratorial; porém, campanhas de vacinação para Hepatite A devem ser otimizadas com o intuito de aumentar a cobertura vacinal.

Descritores: Hepatite A; Incidência; Imunização; Vacinação.

ABSTRACT

Objective: To analyze the incidence by sex and age group and characterize the cases of Hepatitis A in the state of Minas Gerais. **Methods:** A database of the Notification of Injury Information System (SINAN) provided by the Minas Gerais State Health Secretariat for the year 2013 was used. A descriptive statistical analysis was performed. **Results:** The incidence was higher in females, and in almost all age groups. Contamination due to contaminated water and food, predominance of non-vaccinated cases for Hepatitis A, with diagnosis confirmed by laboratory examination and that evolved to acute hepatitis were highlighted. **Conclusion:** The incidence in the state is lower than the national, the cases have access to laboratory diagnosis, but vaccination campaigns for Hepatitis A should be optimized in order to increase vaccine coverage.

Descriptors: Hepatitis A; Incidence; Immunization; Vaccination.

RESUMEN

Objetivo: Analizar la incidencia por sexo y grupo de edad y caracterizar los casos de Hepatitis A del estado de Minas Gerais. **Métodos:** Se utilizó base de datos del Sistema de Información de Agravios de Notificación (SINAN) suministrados por la Secretaría de Estado de Salud de Minas Gerais para el año 2013. Se realizó análisis estadístico descriptivo. **Resultados:** La incidencia fue mayor en el sexo femenino, y en casi todas las edades. Se destacó la contaminación por agua y alimentos contaminados, predominio de casos no vacunados para Hepatitis A, con diagnóstico confirmado por examen de laboratorio y que evolucionaron a la hepatitis aguda.

¹ Graduação em Medicina pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro.

² Doutora em Enfermagem em Saúde Pública. Departamento de Saúde Coletiva. Instituto de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Triângulo Mineiro.

Conclusión: La incidencia en el estado es menor que la nacional, los casos tienen acceso al diagnóstico de laboratorio, pero las campañas de vacunación para Hepatitis A deben ser optimizadas con el objetivo de aumentar la cobertura de la vacunación.

Descriptor: Hepatitis A; Incidencia; Inmunización; Vacunación.

INTRODUÇÃO

A Hepatite A é uma das mais antigas doenças conhecidas pelo homem, possuindo alta incidência, sendo um grande problema de saúde pública nos países em desenvolvimento.¹ A transmissão ocorre pelo vírus da Hepatite A (VHA), principalmente pela forma fecal-oral, pelo contato com uma pessoa infectada, ou pela ingestão de água e alimentos contaminados, particularmente saladas, frutas e moluscos bivalves. A infecção por vias, como a percutânea e a parenteral, também tem sido relatada; porém, de forma menos frequente, devido à menor concentração do vírus A no sangue.²

O saneamento básico e a educação sanitária são fundamentais para diminuir o contágio da doença. Contudo, a vacina para prevenção da Hepatite A é a maneira mais eficaz para que ocorra queda nas taxas de incidência em um curto espaço de tempo, visto que as melhorias em questões socioeconômicas e culturais são lentas, demorando muito tempo para acontecer.³

A imunização para Hepatite A era disponibilizada nos Centros de Referência de Imunobiológicos Especiais (CRIE) para portadores crônicos de Hepatite B e C,

coagulopatias, fibrose cística, HIV, entre outras doenças, e em clínicas particulares de imunização com aplicação de duas doses, aos 12 e 18 meses de idade. Em 2014, essa vacina foi introduzida no calendário básico de vacinação infantil com uma dose aos 15 meses. A Unidade Básica de Saúde é o local adequado para tratar a doença e receber a vacina.

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), estima-se que ocorra no Brasil 130 casos novos de Hepatite A ao ano por 100 mil habitantes.⁴ Entretanto, em 2016, foi observada no país uma taxa de incidência de 0,6 casos para 100 mil habitantes.⁵ Monitorar as taxas de incidência por faixa etária é importante para verificar os efeitos ocorridos pela melhoria do saneamento básico e/ou pela implantação da vacina.⁶

Em relação à incidência, estudo realizado no Brasil entre 2004 e 2009 observou uma endemicidade de baixa à intermediária no país. Na faixa etária de 5 a 19 anos, caracterizada por uma fase de transição entre altos e baixos padrões epidemiológicos⁷, a endemicidade foi intermediária (39,5%). Pode-se falar em baixa endemicidade para Hepatite A

quando a incidência global acomete, aproximadamente, 25% da população, em que os surtos são uma fonte frequente. Já a alta endemicidade é considerada quando a incidência global atinge mais de 90%, comumente encontrada em regiões pobres em que grande parte das crianças com menos de 10 anos de idade já se infectaram com o vírus A.⁸

As hepatites virais estão incluídas na lista de doenças de notificação compulsória do Ministério da Saúde (Portaria nº 204, de 17 de fevereiro de 2016). Os casos de hepatite devem ser registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) para que sejam geradas informações epidemiológicas com o objetivo de auxiliar no planejamento e na execução das ações de saúde no Brasil e subsidiar a inserção de novas vacinas no Programa Nacional de Imunização. Para tanto, os profissionais de saúde devem realizar os registros dos casos para possibilitar o monitoramento da distribuição da doença e verificar a população predominantemente atingida, além da detecção de surtos e epidemias.⁹ O não preenchimento adequado da ficha de notificação pode mascarar a real situação de saúde de uma população, ocasionando intervenções de saúde equivocadas em relação à necessidade local.¹⁰

Considerando a introdução da vacina no calendário básico de vacinação infantil, a possibilidade de ampliação da vacinação para outras faixas etárias e a pouca quantidade de estudos nacionais e regionais sobre a caracterização epidemiológica e a incidência da hepatite A, este trabalho objetivou analisar a incidência por sexo e faixa etária e caracterizar os casos do estado de Minas Gerais quanto à forma clínica, situação vacinal, zona de residência, escolaridade, cor da pele, fonte de contaminação, critério diagnóstico, evolução e institucionalização do caso.

Como há escassez de publicações científicas com objetivos semelhantes ao deste estudo, espera-se que as análises sirvam de orientação para serem empregadas estratégias pelos serviços públicos na prevenção da Hepatite A.

MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de um estudo quantitativo, do tipo ecológico, de base territorial, realizado no estado de Minas Gerais. A população foi constituída por todos os casos de Hepatite A notificados no SINAN, residentes no estado de Minas Gerais, no ano de 2013. O SINAN é um sistema de informação do Ministério da Saúde, implantado em todo o território nacional, para o monitoramento de agravo de notificação compulsória. O banco de dados foi obtido junto à Secretaria de Estado de

Saúde de Minas Gerais (SES/MG) oriundo das fichas de notificação e investigação das hepatites virais padronizadas pelo Ministério da Saúde. As fichas são preenchidas por profissionais de saúde e depois digitadas no SINAN. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, protocolo N° 922.435.

As variáveis utilizadas no estudo foram: forma clínica, situação vacinal, escolaridade, zona de residência, cor da pele, institucionalização, fonte de contaminação, critério diagnóstico e evolução do caso. A verificação da qualidade do preenchimento das variáveis foi feita com base nos critérios propostos pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), que considera a proporção de informação ignorada, os campos em branco e os códigos atribuídos como informação ignorada especificada, caracterizados como incompletude de informação. A CEPAL considera excelente quando há menos de 5% de informações incompletas, bom de 5% a 10%, regular de 10% a 20%, ruim de 20% a 50% e muito ruim de 50% ou mais.^{11,12}

Foram realizadas análises exploratórias (descritivas) dos dados, a partir da apuração de frequências simples absolutas e percentuais para as variáveis categóricas. As taxas de incidência (por 100.000.00 habitantes) foram calculadas por faixa etária e sexo. Posteriormente, foi calculada a razão de sexo para a incidência por faixa etária.

RESULTADOS

Em 2013, foram notificados 155 casos de Hepatite A no estado de Minas Gerais, o que corresponde a 4,6% dos casos notificados de Hepatites Virais. Neste ano, houve sutil predomínio no sexo feminino 82 (52,9%) e maior proporção de casos nas faixas etárias de 5 a 9 anos (26,5%), seguida das faixas entre 20 e 29 anos (14,8%) e 10 e 14 anos (12,9%). A média de idade foi de 22 anos e a mediana de 13,0 anos. A maioria dos casos foi de cor da pele branca (33,5%), seguida de parda (32,9%), residiam em zona urbana (72,3%) e possuíam alguma escolaridade (40,6%). Houve predomínio dos casos não institucionalizados (45,2%), observando-se, no entanto, considerável proporção de casos em escolas (24,5%).

Tabela 1 – Distribuição sociodemográfica dos casos de Hepatite A, Minas Gerais, 2013.

Variáveis	N	%
Sexo		
Feminino	82	52,9
Masculino	73	47,1
Raça		
Branca	52	33,5
Parda	51	32,9
Ignorados/Branco	41	26,4
Preta	11	7,1
Faixa etária		
Menor que 1 ano	03	1,9
1-4 anos	18	11,6
5-9 anos	41	26,5
10-14 anos	20	12,9
15-19 anos	06	3,9
20-29 anos	23	14,8
30-39 anos	09	5,8
40-49 anos	19	12,3
50-59 anos	07	4,5
60 e + anos	09	5,8
Escolaridade		
Alguma escolaridade	63	40,6
Ignorado/Branco	50	32,2
Não se aplica	41	26,5
Analfabeto	01	0,7
Zona		
Urbana	112	72,3
Ignorado/Branco	22	14,1
Rural	19	12,3
Periurbana	02	1,3
Institucionalização		
Não Institucionalizado	70	45,2
Escola	38	24,5
Ignorado	23	14,8
Creche	15	9,7
Hospital/Clínica	04	2,6
Outras	03	1,9
Empresa	01	0,6
Penitenciária	01	0,6

Quanto à forma clínica, 89,7% dos casos evoluíram para hepatite aguda. Com relação à forma de contaminação, houve predomínio de água e alimentos contaminados (54,8%), seguido de contato com pessoa infectada (7,1%). O diagnóstico foi confirmado em 76,1% dos casos por

exame laboratorial e 23,2% por vínculo clínico-epidemiológico. Apenas 1,9% fez o esquema completo de vacinação contra Hepatite A, predominando aqueles que não foram vacinados (56,8%), sendo que os demais ignoravam essa informação (35,5%).

Tabela 2 – Caracterização clínica e situação vacinal dos casos de Hepatite A, Minas Gerais, 2013.

Variáveis	N	%
Forma Clínica		
Hepatite Aguda	139	89,7
Hepatite crônica/Portador assintomático	09	5,8
Branco	04	2,6
Hepatite Fulminante	02	1,3
Inconclusivo	01	0,6
Fonte		
Água + Alimentos contaminados	85	54,8
Ignorado/Branco	44	28,4
Pessoa/Pessoa	11	7,1
Domiciliar	06	3,9
Outras	06	3,9
Sexual	02	1,2
Transfusional	01	0,7
Classificação Final		
Confirmação Laboratorial	118	76,1
Confirmação Clínico-epidemiológica	36	23,2
Cicatriz Sorológica	01	0,7
Descartado	00	0,0
Inconclusivo	00	0,0
Vacinação para Hepatite A		
Não vacinado	88	56,8
Ignorado	55	35,5
Incompleta	09	5,8
Completa	03	1,9

A incidência foi maior no sexo feminino em relação ao masculino em quase todas as faixas etárias, destacando-se entre 5 e 9 anos. Verificou-se maior incidência no

sexo masculino nas faixas etárias acima de 60 anos e de 40 a 49 anos, respectivamente, 9,69 e 2,88 vezes maior.

Tabela 3 - Distribuição da incidência Hepatite A (por 100.000 habitantes) segundo sexo e razão de sexo por faixa etária, Minas Gerais, 2013.

Faixa etária	Incidência Feminina	Incidência Masculina	Incidência Total	Razão de Sexo (M/F)*
0-4 anos	1,59	1,38	1,49	0,87
5-9 anos	3,47	1,91	2,67	0,55
10-14 anos	1,49	0,95	1,21	0,64
15-19 anos	0,61	0,12	0,36	0,19
20-29 anos	0,70	0,62	0,66	0,89
30-39 anos	0,36	0,18	0,27	0,49
40-49 anos	0,36	1,04	0,70	2,88
50-59 anos	0,35	0,27	0,31	0,79
60 anos e +	0,07	0,71	0,36	9,69
Total	0,79	0,71	0,75	0,90

*Sigla: M: Masculina; F: Feminina

Algumas variáveis tiveram completude excelente (>95%) como sexo, idade, classificação final e forma clínica; completude regular (10 a 20%) como institucionalização e zona de residência; e completude ruim (com alta proporção de dados ignorados ou em branco), como as variáveis cor da pele, escolaridade, situação vacinal e provável fonte de infecção da doença.

DISCUSSÃO

A Hepatite A vem apresentando taxas de incidência decrescentes. No Brasil, entre os anos de 2003 e 2007, a taxa de incidência da Hepatite A era superior às etiologias B e C, apresentando uma queda com menor taxa de incidência em relação às Hepatites B e C após 2007. Em 2013, observa-se no país uma incidência de, aproximadamente, 2 casos por 100.000 habitantes, com a região Sudeste apresentando taxa menor que 1 caso por 100.000 habitantes; em contrapartida, o Norte foi a região que mais notificou, 12 casos por 100.000 habitantes. No estado de Minas Gerais, no ano de 2016, a taxa de incidência da Hepatite A foi menor em relação à nacional.⁵

Houve maior número de casos notificados no sexo feminino, o que corrobora o estudo realizado em Luziânia, Goiás, no ano de 2009, com 57 pessoas. Porém, estudo realizado no país entre 2003

e 2006 apresentou discreto predomínio do sexo masculino, com razão de sexo maior em relação a este trabalho no período.^{5,13} Esses resultados demonstram que o sexo pode não ser fator de risco para a infecção pelo vírus A. Ademais, quando analisada a incidência no presente trabalho, verificou-se predomínio em quase todas as faixas etárias para o sexo feminino. Em contrapartida, a taxa de incidência em 2013, no Brasil, foi maior no sexo masculino, indicando que o sexo, como um fator de risco para Hepatite A, deve ser estudado com maior profundidade.⁵

A maioria dos casos notificados foi de cor da pele branca; porém, houve grande porcentagem de informação ignorada em relação a este aspecto. A incompletude deste dado e a predominância na raça branca também foram encontradas em pesquisa realizada na região Sudeste do Brasil em 2010; outro estudo realizado em 2016 mostrou que a maioria dos notificados no país para o agravo se autodeclararam pardos, (54,5%).^{5,7} A faixa etária predominante da infecção pelo vírus da hepatite A foi entre 5 e 9 anos, o que também foi evidenciado em estudo realizado na Amazônia Ocidental Brasileira, em 2011, e no país entre 2003 e 2016, em que a taxa de incidência em menores de 10 anos foi consideravelmente maior em relação às demais faixas etárias.^{14,5}

Existem importantes passos na investigação epidemiológica que objetivam identificar a incidência, a fonte de transmissão, o modo de transmissão, os grupos expostos, os fatores de risco, a confirmação do diagnóstico e determinação das características epidemiológicas do agravo para que os dados sejam registrados nos Sistemas de Informação em Saúde com consistência e completude. Para isto, há necessidade de realização de treinamentos dos profissionais de saúde para o preenchimento adequado da ficha de investigação/notificação da doença, para ampliar o uso na realização de pesquisas e elaboração de estratégias para a redução da doença no país. Em relação à incompletude dos dados, a situação vacinal mal preenchida poderia comprometer a identificação do impacto da vacinação sobre a doença no estado. A não identificação oportuna sobre a fonte de infecção compromete a elaboração de estratégias de prevenção e a escolaridade incompleta prejudica o conhecimento sobre a falta de acesso à informação e prevenção.

Os países desenvolvidos e os que estão em desenvolvimento apresentam exposição mais tardia de sua população para Hepatite A, devido às melhorias nas condições sanitárias.¹⁵ As melhorias higiênicas e sociais da classe dos mais favorecidos economicamente fazem com

que o contato/infecção com o vírus seja em idade mais avançada, entre os adolescentes e os adultos. Nessa faixa de idade observam-se maiores taxas de morbidade e letalidade associadas à Hepatite A, indicando que a sintomatologia é mais evidente.³ Devido a essas melhorias sanitárias e sociais, observou-se que há uma mudança do perfil epidemiológico da Hepatite A.¹⁶ Essa alteração pode ser observada na seguinte comparação: em 2006, as taxas de incidência por 100.000 habitantes, segundo as faixas etárias, eram: para menores que 5 anos (17,5 casos), de 5-9 anos (35,8 casos), 10-14 anos (18,2 casos) e de 15-19 anos (7,4 casos). Em 2015, para as mesmas faixas etárias, as taxas de incidência foram (2,7 casos; 5,1 casos; 3,3 casos e 1,9 casos), respectivamente.¹⁶ Nos Estados Unidos da América ocorre fenômeno semelhante, em que as taxas de incidência para o vírus A eram de 6,0 casos por 100.000 habitantes em 1999, com uma redução para 0,4 casos por 100.000 em 2011.¹⁷

Nenhum estudo que abordasse o grau de alfabetização de pessoas infectadas foi encontrado para comparação. Nesta pesquisa, a grande maioria dos casos possuía alguma escolaridade. Quanto maior a escolaridade das pessoas, maior o acesso à informação e melhores condições de vida e saúde, sendo, portanto, um fator de

proteção genérico. A positividade para o anti VHA IgG em crianças aumenta com a diminuição do grau de escolaridade dos pais, podendo demonstrar falta de informação sobre saúde e higiene.¹⁵

A Hepatite A é frequente em surtos epidêmicos, geralmente em aglomerados de pessoas institucionalizadas como escolas, creches, quartéis, hospitais, orfanatos e instituições para enfermos mentais. Isso se deve ao caráter de transmissão oro-fecal do vírus A e também devido a aglomerações de pessoas compartilhando o mesmo banheiro e dormindo em um mesmo dormitório. Esse problema tende a diminuir com melhorias nas condições de saneamento básico e melhores hábitos de higiene em aglomerações humanas.⁴ Em estudo realizado em Luziânia, Goiás, no ano de 2009, a transmissão por contato prévio com infectados pelo vírus A foi de 28%.¹³ A água e os alimentos contaminados é a mais comum fonte de infecção; contudo, no ano de 2017, na cidade de São Paulo, teve-se um aumento de 960% no número de casos de Hepatite A em relação a 2016, com 80% dos notificados do sexo masculino com idade entre 18-39 anos e como fonte de infecção o contato sexual desprotegido (45%).¹⁸ Neste estudo, a maioria dos casos foi confirmada de forma laboratorial, em que o anti HVA IgM estava reagente, o que

também foi observado por estudo realizado em Goiás.¹³

Verificou-se neste estudo que a maioria dos infectados desenvolveram a hepatite aguda; porém, houve nove casos de cronificação/portador assintomático pela Hepatite A. Não há relatos na literatura de hepatite crônica pelo vírus A até o momento; a cronificação pode ocorrer em pacientes que se contaminam com vírus das hepatites B, C e D.⁴ A Hepatite A pode se desenvolver de forma assintomática em crianças, mas em jovens e adultos velhos essa infecção pode ser sintomática com 1,8% dos indivíduos maiores de 50 anos sendo acometida pela hepatite fulminante, complicação que pode ser comum em pessoas sem contato prévio com o vírus ou hepatopatas. Entre 10-20% dos transplantes hepáticos em crianças realizados no Brasil têm como causa a hepatite fulminante pelo vírus A.¹⁵ Na região Sul do país, de 1995-2006, 39% das internações hospitalares em crianças tiveram como causa a Hepatite A fulminante e 69% foram a óbito.¹⁴ Em pesquisa realizada no Brasil, no período de 2000-2015, em relação às mortes devidas às hepatites virais, verificou-se que 1,7% eram causadas pela Hepatite A.⁵

A grande maioria dos casos notificados não era vacinada, tendo como causa provável a não distribuição universal da vacina. Esta tem alto poder imunogênico

em pessoas saudáveis, com níveis séricos de anticorpos permanecendo altos por longos períodos após a imunização.¹⁹ Com a introdução da vacina no Programa Nacional de Imunização, espera-se redução de 64% do número de casos de icterícia e 59% das mortes causadas pelo vírus A, com custo de 7,23 dólares americanos por dose.¹⁴ A vacina contra Hepatite A tende a ser muito oportuna, pois, com as melhorias socioeconômicas e das condições de higiene ocorre aumento de pessoas suscetíveis ao vírus, ou seja, infecção na faixa etária de adulto e idosos, podendo ocorrer formas graves da doença.²⁰

Como limitação do estudo salienta-se a utilização de fonte secundária de dados, o que restringe as variáveis de interesse ao formulário de coleta padronizado do SINAN e que pode apresentar incompletude no registro dos dados.

CONCLUSÃO

Neste estudo, oriundo da ficha de investigação/notificação da doença, a conclusão foi de que a incidência foi maior no sexo feminino, faixa etária entre 5-9 anos, cor da pele branca, moradores da zona urbana, não institucionalizados, com evolução para hepatite aguda, contaminação por água e alimentos, com diagnóstico laboratorial e não vacinados. A taxa de incidência da Hepatite A no estado de Minas Gerais foi inferior a nacional. É

necessária a otimização das estratégias de saneamento básico, educação sanitária e do Programa Nacional de Imunização para a prevenção da doença. A vacinação é a forma de combater o agravo a surtir efeito mais rápido. Assim, campanhas de vacinação contra a Hepatite A seriam oportunas, principalmente, na faixa etária entre 5-9 anos, para os não vacinados, visto terem sido os mais acometidos. Estudos sobre o impacto da vacinação na incidência da Hepatite A devem ser realizados posteriormente para a verificação da redução de casos, internações e óbitos no estado de Minas Gerais.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela bolsa de iniciação científica.

À Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais/Superintendência de Vigilância Epidemiológica, Ambiental e Saúde do Trabalhador, por ceder o banco de dados para a realização desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

- 1-Silva LM, Souza EH, Arrebola TM, Jesus GA. Ocorrência de um surto de hepatite A em três bairros do município de Vitória (ES) e sua relação com a qualidade da água de consumo humano. *Ciênc Saúde Colet.* 2009; 14(6):2163-67.
- 2-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):213-18.
- 3-Markus JR, Cruz CR, Maluf EM, Tahan TT, Hoffmann MM. Seroprevalence of

- hepatitis A in children and adolescents. *J Pediatr*. 2011; 87(5):419-24.
- 4-Gomes AP, Rodrigo RV, Calixto-Lima L, Siva AL, Travaglia-Santos E, Henriques BD, et al. Hepatites virais: abordagem clínica com ênfase nos vírus A e E. *Rev Bras Clín Med*. 2012; 10(2):139-46.
- 5-Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico: hepatites virais [Internet]. 2017 [citado em 22 nov 2017]; 48(24):3-65. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2017/boletim-epidemiologico-de-hepatites-virais-2017>
- 6-Ximenes RAA, Martelli CMT, Amaku M, Sartoli AMC, Soárez PC, Novaes HMD, et al. Modelling the force of infection for hepatitis A in an urban population-based survey: comparison of transmission patterns in brazilian macro-regions. *PLoS ONE* [Internet]. 2014 [citado em 03 fev 2019]; 9(5):e94622. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0094622>
- 7-Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico: hepatites virais [Internet]. 2012 [citado em 01 out 2017]; 3(1):3-172. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/node/91>
- 8-Braga WSM, Borges FG, Barros Junior GM, Martinho ACS, Rodrigues IS, Azevedo EP, et al. Prevalência da infecção pelo vírus da hepatite A: o exemplo paradoxal de comunidades isoladas na região Amazônica Ocidental Brasileira. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2009; 42(3):277-81.
- 9-Barbosa DA, Barbosa AMF. Evaluation of viral hepatitis database completeness and consistency in the state of Pernambuco, Brazil, 2007-2010. *Epidemiol Serv Saúde*. 2013; 22(1):49-58.
- 10-Angelotti LCZ, Alexandre PBD, Miranzi SSC, Scatena LM. Qualidade de dados de notificação e acompanhamento dos casos de tuberculose em Minas Gerais. *Rev Enferm Atenção Saúde*. 2013; 2(2):84-98.
- 11- Romero DE, Cunha CB. Avaliação da qualidade das variáveis epidemiológicas e demográficas do Sistema de Informação de Nascidos Vivos, 2002. *Cad Saúde Pública*. 2007; 23(3):701-14.
- 12- Oliveira MEP, Soares MARL, Costa MCN, Mota ELA. Avaliação da completude dos registros de febre tifóide notificados no SINAN pela Bahia. *Epidemiol Serv Saúde*. 2009; 18(3):219-26.
- 13-Tauil MC, Ferreira PM, Abreu MCF, Lima HCAV, Nóbrega AA. Surto de hepatite A em área urbana de Luziânia, Estado de Goiás, 2009. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2010; 43(6):740-42.
- 14-Mantovani SAS, Delfino BM, Martins AC, Oliart-Guzman H, Pereira TM. Socioeconomic inequities and hepatitis A virus infection in Western Brazilian Amazonian children: spatial distribution and associated factors. *BMC Infect Dis*. 2015; 15:428.
- 15-Gomes ACG, Ferreira ASP, Silva AAM, Souza ER. Hepatite A: soroprevalência e fatores associados em escolares de São Luís (MA), Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2011; 14(4):548-55.
- 16-Bertoni LH, Reina AM, Bem BT, Capell L, Soler F, Doho M, et al. A importância da vacina na mudança do perfil epidemiológico da Hepatite A. *UNILUS Ensino Pesq*. 2017; 14(34):185-92.
- 17-Ly KN, Klevens RM. Trends in disease and complications of hepatitis A virus infection in the United States, 1999-2011: a new concern for adults. *J Infect Dis*. 2015; 212(2):176-82.
- 18- Prefeitura de São Paulo, Coordenação de Vigilância em Saúde. Hepatite A [Internet]. São Paulo: COVISA; 2017 [citado em 09 dez 2017]. (Boletim Epidemiológico, n. 17). Disponível em: http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/bole_hep_19.pdf

19-Gouvêa AFTB, Pinto MIM, Miyamoto M, Machado DM, Pessoa SD. Persistência de anticorpos contra o vírus da hepatite A após imunização primária e resposta à revacinação em crianças e adolescentes com exposição perinatal ao HIV. *Rev Paul Pediatr.* 2015; 33(2):142-49.

20-Ciaccia MCC, Moreira RC, Ferraro AA, Lemos MF, Oba IT. Aspectos

epidemiológicos e sorológicos da hepatite A em crianças e adolescentes na cidade de Santos: estudo transversal. *São Paulo Med J.* 2012; 130(4):230-5.

RECEBIDO: 03/03/2019

APROVADO: 07/07/2019

PUBLICADO: 12/2019