

Elevada sero-prevalencia de hepatitis A en estudiantes escolares de Quito

Carlos Torres¹, Bernardita Ulloa¹, Lucrecia Pabón¹, Joana Moposita¹, Andrea Cabezas¹.

¹ Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador

Rev Fac Cien Med (Quito), 2016; 41 (1): 49-56

Recibido: 02/01/16; Aceptado: 14/03/16

Correspondencia:

Carlos Torres

Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central del Ecuador

cwtorres@uce.edu.ec.

Resumen

Contexto: la hepatitis A es un problema de salud pública en el Ecuador debido a su persistencia y brotes frecuentes. En la actualidad se ha reportado un aumento importante de infecciones por el tipo A en la población de escolares. **Objetivo:** establecer la prevalencia de hepatitis A en escolares del cantón Quito. **Métodos:** Se realizó un diseño transversal, en una muestra de 399 niños escolares de 5 a 15 años de escuelas del cantón Quito. Las muestras se analizaron por anticuerpos totales contra el VHA (anti-VHA total). La seroprevalencia de los virus de la hepatitis A (VHA). **Resultados:** el 31 % de los niños ha sufrido de Hepatitis A (1 de cada 3 niños), dando una tasa de prevalencia de 44,7 x 100.000 hab., lo que es una endemidad alta según el CDC de Atlanta, el número de susceptibles a la enfermedad alcanzó un 68,92%. **Conclusión:** hay una alta prevalencia de Hepatitis A en escolares de Quito. Este hallazgo apoya a las recomendaciones de OMS- OPS para implantar la vacunación masiva contra la Hepatitis A en niños pre escolares.

Palabras clave: sero prevalencia, hepatitis A, estudiantes 5-15 años, endemidad, susceptibilidad.

Abstract

Context: hepatitis A is a public health problem in Ecuador due to its persistence and frequent outbreaks. At present, a significant increase in type A infections has been reported in the school population.

Objective: to establish the prevalence of hepatitis A in schoolchildren in the canton of Quito.

Methods: a cross - sectional design was carried out in a sample of 399 school children aged 5 to 15 years from schools in the canton of Quito. Samples were analyzed for total antibodies against HAV (total anti-HAV). Sero-prevalence of hepatitis A virus (HAV).

Results: thirty-one percent of children had Hepatitis A (1 out of 3 children), giving a prevalence rate of 44.7 x 100,000, which is a high endemicity according to the Atlanta CDC, the number of Susceptible to the disease reached 68.92%.

Conclusion: there is a high prevalence of Hepatitis A in schoolchildren in Quito. This finding supports the WHO-PAHO recommendations for the implementation of massive vaccination against Hepatitis a in pre schoolchildren.

Key words: seroprevalence, hepatitis A, school students 5 – 15 years, endemicity, susceptibility.



Introducción

La hepatitis A es producida por un virus (VHA) del tipo picornavirus del género de los hepatovirus, su reservorio es el ser humano y el hígado su sitio de replicación. El virus puede producir cuadros agudos semejantes con inflamación del hígado, alteración de los marcadores bioquímicos de función hepática, malestar general, vómitos, anorexia, fatiga, heces de color claro (hipocolia o acolia), orina oscura (coluria) y en algunos casos ictericia.^{1,2}

La hepatitis A, transcurre en gran parte desapercibida en niños. En adolescentes y adultos la enfermedad es más severa y se presentan aproximadamente un 2% de casos fulminantes, descrita por Hollinger FB en 1996; Este virus no produce cronicidad y los anticuerpos contra VHA tipo IgG persisten por largo tiempo otorgando inmunidad contra todos los genotipo³

La hepatitis viral es una causa importante para la carga de cuidado de la salud y ahora se equipara como una amenaza comparable a las “tres grandes” enfermedades transmisibles VIH/SIDA, malaria y tuberculosis. Un virus de la hepatitis A y el virus de la hepatitis E son predominantemente agentes patógenos de transmisión entérica y son responsables de causar las infecciones esporádicas y las epidemias de hepatitis viral aguda.⁴

La hepatitis A es una de las causas más frecuentes de infección de transmisión alimentaria. Las epidemias asociadas a alimentos o agua contaminados pueden aparecer de forma explosiva, como la epidemia registrada en Shangai en 1988, que afectó a unas 300 000 personas. Los virus de la hepatitis A persisten en el medio y pueden resistir los procesos de producción de alimentos usados habitualmente para inactivar y controlar las bacterias patógenas. La enfermedad puede tener consecuencias económicas y sociales graves en las comunidades. Los pacientes pueden tardar semanas o meses en recuperarse y reanudar sus actividades laborales, escolares o cotidianas. El incremento en los establecimientos de comidas de alimentos contaminados por el virus y el expendio generalizado, puede ser grave.⁵⁻⁶

Se consideran países de alta prevalencia por Virus de Hepatitis A (VHA) cuando el 30%-40% de niños menores de 5 años y el 70%-100% de adolescentes tienen anticuerpos, prevalencia intermedia con 10%-25% en menores de 5 años y aproximadamente 50% en personas mayores de 15 años y prevalencia baja con porcentajes menores a los indicados anteriormente.⁶

Se estima que cada año se registran a nivel mun-

dial alrededor de 1,4 millones de nuevas infecciones por el virus de la hepatitis A. La infección se produce generalmente por vía fecal-oral, ya sea por contacto entre personas o por la ingestión de alimentos o agua contaminados. Paradójicamente, conforme mejoran los sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento en los países en desarrollo, las infecciones se producen en etapas posteriores de la vida, cuando el riesgo de enfermedad grave por hepatitis A es mayor. Esta tendencia epidemiológica explica el aumento del número de casos observados en algunos países y la aparición de brotes de hepatitis A, a escala comunitaria.

El CDC recomienda la vacunación de rutina en los niños residentes en los países clasificados como de alta ocurrencia de la enfermedad (> 20 casos/100.000 habitantes) y sugiere que se contemple la vacunación en los países de ocurrencia intermedia (10-20 casos por 100.000 habitantes).⁶

Latinoamérica ha sido considerada globalmente como de alta endemicidad. Sin embargo, similar a lo documentado en otros estudios más recientes, la región se presenta en forma muy heterogénea, determinando zonas de alto, medio o bajo riesgo para la infección por este virus. En un mismo país pueden existir incidencias distintas.⁷⁻¹¹

En Ecuador por los datos epidemiológicos estaríamos en una incidencia intermedia por lo que al producir 1771 hospitalizados en el año 2014, lo hace un problema de salud pública ya que esto solo es la punta del iceberg dado el sub registro y pacientes atendidos ambulatoriamente.¹²

En el Ecuador se han notificado 34 casos de Hepatitis A, los que en su mayoría fueron reportados por las provincias de Pichincha (16) y Guayas (3) de acuerdo al número total de casos a nivel nacional Pichincha, Guayas y Cañar acumulan el 48,47% (2.590) del de casos. El grupo de edad más afectado es de 5 a 9 años.¹³

Está claramente demostrado que la prevalencia de la infección, está marcadamente influenciada por las condiciones sanitarias de la población, ocurriendo esta tempranamente en la vida, cuando las condiciones sanitarias son pobres y existe hacinamiento. En la medida que las condiciones socioeconómicas de un país mejoren, la exposición al virus de hepatitis A se retrasa, dando como resultado un aumento de las personas susceptibles a la enfermedad.

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la seroprevalencia del anticuerpo anti-VHA en los escolares del Cantón Quito.

Métodos

Este es un estudio descriptivo observacional transversal. Se realizó el análisis de IgG total contra hepatitis A mediante técnica de ELISA en 399 niños escolares de 5 a 15 años del cantón Quito, se tomó muestras en tres escuelas del sur, centro y norte de la ciudad de Quito a quienes se aplicó una encuesta para obtener datos de filiación antecedentes vacunales contra Hepatitis A y se obtuvo 5 ml de sangre mediante punción venosa.

Se utilizó reactivos comerciales de marca Dia Pro HAV Inmunoensayo enzimático Competitivo (ELISA) para la determinación de anticuerpos Ig G total frente a virus de hepatitis A en el plasma humano y suero. Se considera una reacción positiva aquella donde se disminuya igual o más del 50% de la lectura promedio de los controles positivos y negativos. Se utilizó el equipo automático Human ELISSIS uno.

Resultados

Las tres escuelas una del norte 120 estudiantes 30,08%, del centro 147 estudiantes 36,84 % y del sur 132 estudiantes 33,08 %. Con un promedio de edad de $11,67 \pm 2,32$ años, siendo más prevalente en el grupo etario de 5 a 9 (65% de positivos) que en los de 10 a 15 años (33% de positivos).

El 31 % de los niños, uno de cada 3 ha sufrido de Hepatitis A, aunque solo el 3,72; 5 reportaron haber sufrido infección por VHA; dando una tasa de prevalencia de 44,7 por 100.000 habitantes lo que da una endemicidad alta según el CDC de Atlanta, el número de susceptibles a la enfermedad que es de un 68,92% (ver tabla 1).

Tabla 1. Distribución de los estudiantes según resultado de IgG vs Virus Hepatitis A

Interpretación IGG	Frecuencia	Porcentaje
Negativo	275	68,92
Positivo	124	31,08
Total	399	100,00

Elaboración: autores

Se encontró que el 50,63% fueron de sexo femenino y el 49,37 % de sexo masculino, no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre sexo y resultado de Ig G total para VHA $p=0,234$ (ver tabla 2)

Tabla 2. Distribución de los estudiantes según resultado de Ig G contra HAV y sexo

Sexo	Resultado de Ig G total contra VHA		Total general
	Negativo	Positivo	
Femenino	136	66	202(50,63%)
Masculino	139	58	197(49,37%)
Total	275	124	399

Elaboración: autores

El 18,80% de niños no cuenta con agua potable solo agua entubada, que sugiere el riesgo de sufrir la infección por virus de Hepatitis A, aunque no se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre las dos poblaciones ($p=0,356$) con respecto a la cantidad de positivos en las dos poblaciones, según una t de diferencia de proporciones (ver tabla 3).

Tabla 3. Distribución de los estudiantes según resultado de Ig G contra HAV vs tipo de agua

Tipo de acceso al Agua	Resultado Ig G total contra HAV		Total general
	NEGATIVO	POSITIVO	
ENTUBADA	53	22	75(18,80%)
POTABLE	222	102	324(81,20%)
Total	275	124	399

Elaboración: autores

La mayor cantidad de niños infectados por VHA fue en el centro (36,8%) en comparación con los niños del norte (30%) y el sur (33 %) (ver tabla 4).

Tabla 4. Distribución de estudiantes según resultado Ig G contra Virus Hepatitis A y localización de la escuela.

Localización de la escuela	Resultado Ig G contra VHA		Total general
	Negativo	Positivo	
Norte	60	60	120(30,08%)
Centro	124	23	147(36,84%)
Sur	91	41	132(33,08%)
Total	275	124	399(100%)

Elaboración: autores

Discusión

Se encontró que el 31 % de los niños, uno de cada 3 ha sufrido de Hepatitis A dando una tasa de prevalencia de 44,7 por 100.000 habitantes, que significa una endemicidad alta según el CDC de Atlanta, con una susceptibilidad a la enfermedad de 68,92%. En este estudio se encontró una seroprevalencia de anticuerpos de tipo IgG contra el virus de la hepatitis A, comparable con las de otros estudios y acorde con las características propias de un país en donde se ha venido presentando una mejoría de las condiciones higiénico-sanitarias de la población.¹⁴

Estos datos son comparables con los de un estudio realizado en Costa Rica por Taylor et al., en el que la mayor prevalencia se encontró en el grupo de 9 a 15 años (13,2%).²

La misma tendencia, aunque con prevalencia más altas, se observa en el estudio realizado en un estudio en Colombia reportaron una prevalencia global de anticuerpos contra el virus de la hepatitis A fue de 29,1% a 37,1% en el grupo de 5 a 9 años, 36,1%, en el de 10 a 15 y 13,8%, en el de 1 a 4 años.¹⁵

Lima por Vildosola et al., quienes encontraron 14,9% en el grupo de 5 a 9 años, y 61,8% en el de 10 a 14 años.¹⁶

En Bogotá, Rubio et al. encontraron una seropositividad de 62% en el grupo de 10 a 14 años y de 75,5% para todo el grupo de 1 a 15 años, resultados que contrastan con las frecuencias mucho más bajas encontradas en este estudio.¹⁷ Santana et al., en un estudio en Gran Canaria, encontraron que la seroprevalencia era inversamente proporcional a la edad del niño.¹⁸

En el Ecuador es muy común en la provincia del Guayas en donde el 96,8% de pacientes de hepatitis sufre del tipo A, en cuanto al mayor contagio, éste se da en niños de entre 5 a 9 años que consumen alimentos contaminados.¹⁹ En el sistema de vigilancia epidemiológica de Ecuador de la Subsecretaría de Vigilancia de la Salud Pública reporto un numero total de 5344 casos a nivel nacional Pichincha, Guayas y Cañar acumulan el 48,47% (2.590 casos) del total de casos. El grupo de edad más afectado fue de 5 a 9 años.¹³

Bañez et al., en un estudio realizado en niños marroquíes, encontró 35,3% para el grupo de 6 a 9 años, 38,2% para el de 10 a 12 y 60% para el de 13 a 14.²⁰ Moratorio et al., en Montevideo, encontraron igualmente una seroprevalencia más baja en menores de 5 años.²¹ Sac et al., en un estudio de seroprevalencia en niños de 1 a 15 años de Turquía, encontraron una seroprevalencia de 47,2%, la cual fue mayor en el grupo de 11 a 15 años.²² Kirka et al., en un estudio en niños de 0 a 14 años, encontraron una seroprevalencia de 17,1%.²³ Al-Aziz, en un estudio en niños egipcios de 0 a 18 años, encontró un incremento significativo en la seroprevalencia a mayor edad y menor estrato socioeconómico.²⁴

En diferentes estudios realizados por investigadores de los Centers for Disease Control and Prevention (CDC), entre 1995 y 2008, en cuatro islas del Pacífico, se encontraron bajas seroprevalencias en niños menores y se alertó sobre la necesidad de proteger a dichos grupos de población.^{6 25} Vatev et al., en un estudio realizado en Plovdiv (Bulgaria), reportaron una diferencia estadísticamente significativa en la seroprevalencia en una población con pobres condiciones higiénicas y sanitarias, frente a otra con condiciones normales, siendo considerablemente más alta en el primero.²⁶

Conclusión

Hay una alta de prevalencia de hepatitis A en escolares 1 de cada 3 ya ha presentado la enfermedad de 44,7 por 100.000 habitantes siguiendo las recomendacio-

nes de OMS- OPS se debería implantar la vacunación masiva contra la Hepatitis a en niños pre escolares ya que la tasa más alta esta entre los 5 a 9 años de edad como parte del esquema de vacunación nacional del Ministerio de Salud del país. La vacuna para hepatitis A está disponible, pero todavía tiene un costo muy elevado para campañas de vacunación masiva. En vista de los resultados presentados en este estudio se debe hacer conciencia en la población sobre el cambio de patrones de prevalencia y los mecanismos de riesgo de infección por VHA, especialmente entre los grupos de adolescentes y adultos en donde el curso de la enfermedad puede tener manifestaciones severas.

Agradecimiento:

Al Personal docente y directivo de las escuelas Unidad Educativa Jaime Roldós Aguilera, MUSHOK PAKARI y Unidad Educativa AGAPE.

Conflictos de interés

Ninguno declarado por los autores.

Financiamiento

Universidad Central del Ecuador a través de los fondos para investigación semilla.

Referencias

1. Hollinger FB, and Ticehurst JR. Hepatitis A Virus. En :Fields BN, Knipe DM, Peter MH, et al., eds. Virology. 3ra ed. Vol. 1: Part II. Specific Virus Families. Picomaviridae. Philadelphia. New York. Lippincott-Raven Publishers. 1996; 735-782
2. Taylor Mayra L., García Zaida, Holst Ileana, Somogye Teresita, Cunningham Lowella, Visoná Kristen A.. Seroprevalencia de los virus de la Hepatitis A y B en grupos etarios de Costa Rica. Acta méd. costarric [Internet]. 2001 Oct [cited 2016 Aug 24]; 43(4): 153-158. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022001000400001&lng=en.

3. Robertson BH, Jansen RW, Khanna B, et al. Genetics relatedness of hepatitis A virus strains recovered from different geographical regions. *J Gen Virol* 1992; 73: 1365-1377.
4. Sandeep Satsangi Yogesh K. Chawla Viral hepatitis: Indian scenario *Medical Journal Armed Forces India* , 2016, Volume 72 , Issue 3 , 204 - 210
5. Pinargoti Quiróz C. Seroprevalencia de anticuerpos contra Hepatitis A, en pacientes atendidos en las unidades de salud de la red pública de Guayaquil. Período 2009 – 2011 Universidad de Guayaquil 2013.
6. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Recommendations and Reports. Prevention of Hepatitis A Through Active or Passive Immunization. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). U.S. Department of Health and Human Services. Public Health Services. Atlanta Georgia. *MMWR* 2015; 48 (RR-12).
7. Montano A, et al. Prevalencia de hepatitis A en niños de 2 a 14 años y en población laboral de 18 a 49 años en Montevideo, Uruguay. *Rev. Med Uruguay*, 2001. 17(2): p. 84-98.
8. Quian Jorge, Rüttimann Ricardo, Matrai Loredana. Prevalencia de anticuerpos contra hepatitis A en una población de Montevideo, Uruguay. *Arch. Pediatr. Urug.*[Internet]. 2005 Jun [citado 2016 Agos 05] ; 76(2): 100-105. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492005000200003&lng=es
9. Tapia-Conyer R, Santos I, Cavalcanti A, Rivera L, Manterola A, et al. Hepatitis A in Latin America: a changing epidemiologic pattern. *Am J Trop Med Hyg* 1999; 61(5): 825-9.
10. Lagos R, Potin M, Muñoz A, Abrego P, San Martín O, Ureta A, et al. Anticuerpos séricos contra el virus hepatitis A en sujetos de nivel socioeconómico medio y bajo en comunas urbanas de Santiago. *Rev Med Chile* 1999; 127: 429-36.
11. Urdaneta E, Rodríguez G, de Venanci J, Machado I. Prevalencia de hepatitis A, hepatitis B y varicela según la edad en Caracas. *Arch Venez Puericultura y Pediatr* 1998; 61: 71-7.
12. MSP Sistema Sive Alerta Subsecretaria de Vigilancia de la Salud Pública GACETA EPIDEMIOLOGICA SEMANAL No.53. Semana epidemiológica N°.53. Enero 2015.
13. MSP Sistema Sive Alerta Subsecretaria de Vigilancia de la Salud Pública GACETA EPIDEMIOLOGICA SEMANAL No. 53 Semana epidemiológica N°.53 Miércoles 06 de Enero 2016

14. Zacarías J, Lobos T, Silva G, Fuenzalida V. Estudio de anticuerpos Ig G de virus de hepatitis A en una población de 20 a 49 años, pertenecientes al estrato económico medio-alto de la región metropolitana. *Revista de Gastroenterología Latinoamericana*. 2004;15:186-90.
15. Ospina S, Becerra MG, Aguirre C, et al. Seroprevalencia del virus de la hepatitis A en niños de 1 a 15 años en un hospital universitario *Infectio*. 2011; 15(1): 8-13.
16. Vildósola H, Colichón A, Rubio MP, Weil J. Prevalencia de anticuerpos contra hepatitis A (anti-HVA IgG) en una población de 1 a 39 años en Lima. *Revista de Gastroenterología del Perú*. 2000;20:141-5.
17. Rubio M, Castro J, Gutiérrez E, Tanaka J. Seroprevalencia de la hepatitis A y la varicela en Bogotá, Colombia. *Revista Panamericana de Infectología*. 2009;4(1). Fecha de consulta: octubre de 2009. Disponible en: <http://www.encolombia.com/MEDICINA/INFECTOLOGIA/revistapanadeinfv4-1-investigaseroprevaha.htm>
18. Santana M, Peña L, Marrero JM. Estudio seroepidemiológico del virus de la hepatitis A en Gran Canaria. *BSCP Can Ped*. 2001;25:1-7.
19. El Telégrafo. El 96,8% de pacientes de hepatitis sufre del tipo A en la provincia. [Internet]. 29 de Julio del 2016 [citado 21 Ago. 2012]; [aprox. 38 p.] Disponible en: www.telegrafo.com.ec.
20. Báñez J, Domínguez JL. Estudio sobre prevalencia de hepatitis A en niños inmigrantes procedentes de Marruecos en una consulta de pediatría de atención primaria. *Foro Pediátrico*. 2005. Fecha de consulta: julio de 2016. Disponible en: www.spapex.es/hepatitisA.htm
21. Montano A, Barañano R, Lageard B, Moratorio G, Dibarboure H, García A, et al. Prevalencia de hepatitis A en niños de 2 a 14 años y en población laboral de 18 a 49 años en Montevideo, Uruguay. *Revista Médica del Uruguay*. 2001;17:84-98.
22. Sac RU, Bostanci I, Dallar Y, Cihan G, Atli O. Hepatitis A seroprevalence and demographics in Turkish children in Ankara. *Pediatr Int*. 2009;51:5-8.
23. Kyrka A, Tragiannidis A, Cassimos D, Pantelaki K, Tzoufi M, Mavrokosta M, et al. Seroepidemiology of hepatitis A among Greek children indicates that the virus is still prevalent: Implications for universal vaccination. *J Med Virol*. 2009;81:582-7.
24. Al-Aziz AM, Awad MA. Seroprevalence of hepatitis A virus antibodies among a sample of Egyptian children. *East Mediterr Health J*. 2008;14:1028-35.

25. Fischer GE, Thompson N, Chaves SS, Bower W, Goldstein S, Armstrong G, et al. The epidemiology of hepatitis A virus infection in four Pacific Islands nations, 1995-2008. *Trans R Soc Med Hyg.* 2009;103:906-10.
26. Vatev NT, Atanasova MV, Stoilova YD, Chervenyakova TP, Troyancheva MG. Seroprevalence of hepatitis A viral infection in Plovdiv, Bulgaria. *Folia Med (Plovdiv).* 2009;51:70-3.