

Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto"

EVALUACIÓN DE LAS MEDIDAS ANTIEPIDÉMICAS ANTE UN BROTE DE HEPATITIS VIRAL AGUDA POR VIRUS A

My. Salvador Mora González,¹ Tte. Cor. Miriam B. Díaz de la Hoz² y My. Mirtha Infante Velázquez³

RESUMEN

Se realizó una investigación evaluativa de la calidad de las medidas antiepidémicas y se consideró la eficacia de esta intervención como la capacidad de controlar en la población diana la magnitud y severidad del problema, así como los principales factores de riesgo. Para ello se realizó el estudio en una institución cerrada afectada por un brote de hepatitis viral aguda por virus A. Se establecieron las diferencias entre los conglomerados epidémicos que se produjeron en las agrupaciones independientes afectadas. Se calcularon los diversos indicadores de impacto y riesgo, los cuales reflejaron que la agrupación 1 presentó el menor estándar de calidad por tener las mayores tasas de ataque (29,4 %), riesgo de transmisión fecal oral (92 %), riesgo relativo (9 %) y fracción etiológica de riesgo (64,3 %). De igual forma, en esta agrupación se produjeron las tasas más significativas de ausentismo, hospitalización y costo por concepto de atenciones preventivo-curativas.

DeCS: HEPATITIS VIRAL HUMANA/epidemiología; HEPATITIS VIRAL HUMANA/prevenición o control; HEPATITIS A/epidemiología; HEPATITIS A/prevenición de control; FACTORES DE RIESGO; BROTES DE ENFERMEDADES/prevenición de control; EVALUACION DE PROCESOS Y RESULTADOS (ATENCIÓN DE SALUD); VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA.

Para la epidemiología las eclosiones epidémicas no constituyen oportunidades sino el fracaso en su misión de promover la salud y prevenir las enfermedades evitables. Sin embargo, la ocurrencia de estos eventos permite el estudio de la historia natural de las enfermedades, y coadyuva a

la búsqueda de la mayor eficiencia y eficacia de las intervenciones.¹

La evaluación del impacto de enfermedades, daños y acciones de salud, representa una tarea indispensable que contribuye a orientar las estrategias de prevención, además de sentar las bases de una

¹ Especialista de I Grado en Epidemiología General y Militar.

² Especialista de I Grado en Higiene General y Militar.

³ Especialista de I Grado en Gastroenterología.

óptima utilización de recursos reduciendo la morbilidad innecesaria, la mortalidad prematura y los costos.

Dentro de las enfermedades de transmisión fecal oral la hepatitis viral A (HVA) representa un importante problema de salud en todo el mundo² y de manera particular en las instituciones cerradas, donde el riesgo de infección se incrementa cuando existen malos hábitos de higiene personal y colectiva o por la exposición a condiciones higiénico-sanitarias adversas. A pesar del curso benigno de esta enfermedad, sin descartar la aparición de formas clínicas graves, su mayor impacto es social y económico, determinado por la gran transmisibilidad del virus, cuyo prolongado período de convalecencia interrumpe las actividades diarias y eleva los costos por ausencias al trabajo y demanda de recursos asistenciales y preventivos.

Se considera que el éxito de cualquier intervención antiepidémica se valora en función de la capacidad de controlar la magnitud y severidad del problema, así como los factores que tejen su red de causalidad, por tanto, se plantea el objetivo de evaluar la calidad de las medidas antiepidémicas frente a un brote de HVA en una institución cerrada.

MÉTODOS

Para realizar esta investigación se hizo un diseño de corte transversal que permitiera evaluar el impacto de las medidas de control de foco en las agrupaciones independientes, donde se presentaron conglomerados de casos de HVA durante 18 semanas de actividad epidémica.

El diagnóstico clínico y las medidas antiepidémicas fueron realizadas por los puestos médicos de salud de las 5 agrupaciones independientes que integran la ins-

titución cerrada objeto de estudio. Estas se codificaron de la agrupación 1 a la 5 para favorecer la distribución espacial de los problemas y la significación estadística de las diferencias entre los grupos expuestos y no expuestos a condiciones de riesgo.

Se consideró como caso de HVA a todo paciente que cumplió la definición clínica de la enfermedad, confirmada mediante la elevación de aminotransferasas 2,5 veces por encima del límite superior normal (40 U/L), además de la demostración en una muestra de la casuística inicial de títulos de anticuerpos contra el virus de la hepatitis A (anti-HVA IgM). Constituyó una limitante no disponer de prueba para determinar la prevalencia de la infección por el virus A (anti-HVA total o IgG) ni para excluir la presencia de coinfecciones con el virus E.

Para establecer objetivamente un gradiente de condiciones ambientales favorecedoras del brote fueron definidos 10 indicadores higiénico-sanitarios para evaluar el riesgo de transmisión fecal oral en cada agrupación. Estos se recogieron en una encuesta cuyos datos fueron obtenidos por un especialista en Higiene y Epidemiología sobre la base de los criterios siguientes:

- No se apreciaron deficiencias: 1 punto
- Existen deficiencias ligeras: 2 puntos
- Existen deficiencias moderadas: 3 puntos
- Existen deficiencias severas: 4 puntos

El acumulado de puntuación de estos indicadores (entre un mínimo de 10 y un máximo de 40 puntos) permitió estimar los gradientes de exposición siguientes:

- Riesgo ligero: 10 a 20 puntos
- Riesgo moderado: 21 a 30 puntos
- Riesgo severo: Más de 30 puntos

Se realizaron mediciones de riesgo relativo (RR) como indicador de fuerza de asociación entre la incidencia de HVA y la exposición a condiciones ambientales desfavorables. De igual forma se determinó la fracción etiológica de riesgo (FER) como indicador del impacto de la enfermedad en los expuestos. Esta medida fue calculada por la fórmula $FER = Pe (RR-1) / 1 + Pe (RR-1)$.

Para evaluar la trascendencia económica del brote fue realizado un estimado de los costos directos del control de foco mediante el cálculo del costo unitario por los servicios de hospitalización en el nivel primario y secundario, así como por los gastos en la inmunoprofilaxis, basados en el precio de venta de la gammaglobulina. El impacto social se midió por la tasa de incapacidad temporal, interpretada como la media de días perdidos por hombre causada por la HVA. En este trabajo los cálculos se refieren a casos clínicos y se consideró solo el período de objeto de estudio y no toda la etapa de convalecencia.

En el análisis epidemiológico se empleó el programa Epiinfo (versión 6.0) para calcular las tasas de ataque, RR e intervalo de confianza a un nivel de confianza de 95 %. Se utilizó el ensayo de 2 colas para la hipótesis nula de no existencia de diferencias significativas entre el impacto de la enfermedad en los conglomerados epidémicos.

RESULTADOS

El inicio de la enfermedad se produjo en la agrupación 1, para extenderse al resto de las agrupaciones durante la actividad epidémica del foco. En la tabla 1 se muestran las tasas de ataque que alcanzaron una media de 15,3/100 personas año para el conjunto de la institución, con las mayores cifras en la agrupación 1 (29,5 %), agru-

pación 2 (20,2 %) y agrupación 3 (17,8 %). La agrupación 2 representó el 39,2 % de la casuística, cifra significativa en relación con el resto de los conglomerados.

TABLA 1. Distribución de casos con HVA por agrupaciones

Agrupación	Tasa/100	IC 95 %	%
1	29,5	26,1 – 33,1	39
2	20,2	15,0 – 26,5	27
3	17,8	13,0 – 23,2	23,4
4	4,8	3,4 – 6,5	6,4
5	3,2	1,2 – 7,5	4,2
Total	15,3	13,8 – 16,9	100

La aparición del brote ha estado en íntima relación con las condiciones de higiene personal y ambiental existentes en los conglomerados epidémicos. La tabla 2 muestra el gradiente de riesgo ambiental, donde la agrupación 1 presentó riesgo severo, las 2, 3 y 4 riesgo moderado y la agrupación 5 riesgo ligero. Estos resultados no mostraron discrepancias con la fuerza de asociación causal como se muestra en la tabla 3, donde la mayor significación la alcanzan las agrupaciones 1 (RR= 9,1, IC:3,9-20,9), la agrupación 2 (RR= 7,7, IC: 2,60-14,96) y la agrupación 3 (RR= 5,4, IC: 2,26-13,0). La FER más elevada se ubicó en la agrupación 1 con el 64,3 %. Como principales factores de riesgo se encuentran la mala calidad del agua de consumo, deficiencias en las redes hidrosanitarias, así como el contacto directo persona a persona entre los individuos infectados.

La tabla 4 refleja que el 60,5 % de los costos totales corresponden a la agrupación 1 (\$ 58 280,00), seguida de la agrupación 4 (\$ 18 358,00) y la 2 (\$ 10 810,00). La relación entre los gastos generales generados por intervenciones asistenciales y preventivas presentó una razón de costos de 45:1 a favor de la profilaxis.

TABLA 2. *Indicadores de riesgo de transmisión fecal-oral*

No.	Indicadores de riesgo	Agrupaciones				
		1	2	3	4	5
1	No tratamiento del agua de consumo	4	4	4	4	1
2	Agua no apta para consumo	4	4	4	4	1
3	Medios de almacenamiento de agua contaminados	4	1	1	1	1
4	Salideros de red de distribución	4	3	3	2	1
5	Salideros y obstrucción de red sanitaria	4	2	2	2	1
6	No uso individual de utensilios	4	1	1	1	1
7	No lavado ni desinfección de manos	3	1	1	1	1
8	Mala manipulación de alimentos	3	2	2	2	2
9	Deficiente fregado y desinfección	3	1	1	1	1
10	Alta infectación por moscas	4	2	2	2	3
Puntuación total		37	21	21	20	13

Fuente: Estadística UT Higiene y Epidemiología. ISMM. “Dr. Luis Díaz Soto”.

TABLA 3. *Indicadores de riesgo en las agrupaciones de la institución cerrada*

No.	Indicadores	Agrupaciones				
		1	2	3	4	5
1	Riesgo relativo (RR)	9	7,7	5,4	1,3	1
2	Fracción etiológica de riesgo (FER)	64,3	24,1	23,9	11,9	

Fuente: estadísticas UT Higiene y Epidemiología. ISMM “Dr. Luis Díaz Soto”.

TABLA 4. *Indicadores de repercusión económica y social*

Agrupaciones	Costo por concepto		Inmunop	Total	Tasa incapacidad	
	A. Básica	A. Espec.			Días/Hombre	%
1	35 280	10 500	12 500	58 280	37,2	42
2	7 560	1 750	1 500	10 810	25,4	27
3	7 560	525	500	8 605	22,2	23
4	7 308	1 050	10 000	18 358	6	6
5	504	175	250	929	4	2
Total	58 232	14 000	24 750	96 982	19,3	100

Fuente: Estadísticas UT Higiene y Epidemiología. ISMM “Dr. Luis Díaz Soto”.

La media de días perdidos a nivel de la institución fue de 19,3 días/hombre con un rango máximo de 37,2 días/hombre para la

agrupación 1 y de 4,0 días/hombre para la agrupación 5. El 42,0 % de los casos con incapacidad temporal los acumula la agrupación 1.

DISCUSIÓN

La asociación entre deficiencias en las condiciones de higiene personal y ambiental y la aparición de epidemias de hepatitis viral aguda ha sido demostrada por numerosos autores desde épocas remotas.^{3,4} El estudio de los factores de riesgo en tales circunstancias señala la importancia que en este sentido desempeñan la mala calidad del agua de consumo y el contacto con individuos infectados.^{5,6}

En este trabajo se pudo apreciar diferencias en el comportamiento epidemiológico de la enfermedad entre las agrupaciones involucradas en el proceso epidémico, en íntima relación con la positividad de los factores de riesgo evaluados. Además de las dificultades con la calidad sanitaria del agua y las redes hidrosanitarias, el uso común de cubiertos y vasos contribuyó a la propagación del brote como una forma de contacto persona-persona. Estos factores también pueden estar presentes en brotes de hepatitis E, que comparte con la A un mecanismo de transmisión similar.⁷ Este elemento cobra más valor por cuanto la prevención de la hepatitis E descansa únicamente en medidas higiénicas al no existir disponibles hasta ahora ningún método de inmunoprofilaxis.

En el colectivo estudiado las afectaciones que produce la HVA sobre la capacidad de trabajo son notables. La pérdida de días/hombre reportada en este estudio

no incluye el período de la convalecencia clínica, de ahí el valor alcanzado. Este se extendió a más de 300 días de trabajo en una investigación realizada por *Rubertone*⁸ en un brote ocurrido en un campo de ejercicios militares. El impacto socioeconómico de este fenómeno también es alto.

Este trabajo fue realizado con individuos que mostraron una enfermedad clínica manifiesta. Por ser imposible realizar pesquiasje mediante marcadores virales o transaminasas. Por tal motivo quedaron excluidos del estudio los casos con enfermedad subclínica o inaparente que según la literatura⁹ se presentan en relación de 3:1 contra los casos con síntomas evidentes. De esta forma, el verdadero impacto del fenómeno epidémico es evidentemente superior a las cifras reflejadas en esta investigación.

El conjunto de indicadores evaluados reflejan un estándar más bajo de calidad de las medidas antiepidémicas en varias agrupaciones que constituyen el conglomerado donde deben depositarse los mayores esfuerzos y prioridades de prevención.¹⁰ Se considera que el empleo de estos de manera sistemática en los colectivos es útil para monitorear el impacto de los problemas de salud de la población, así como para establecer las estrategias de estratificación epidemiológica que faciliten la orientación de las intervenciones y la evaluación de los resultados.

SUMMARY

An evaluative investigation on the quality of the antiepidemic measures was made. The efficiency of this intervention was considered as the capacity to control in the target population the magnitude and severity of the problem as well as the main risk factors. To this end, the study was conducted in a closed institution affected by an outbreak of acute hepatitis A virus. The differences between the epidemic conglomerates that appeared in the affected independent groups were established. The diverse indicators of impact and risk were calculated and it was demonstrated that group 1 had the lowest quality standard for having the

higher rates of attack (29.4 %), risk for faecal oral transmission (92 %), relative risk (9 %), and etiologic fraction of risk (64.3 %). Likewise, in this group there were more significant rates of absenteeism, hospitalization and cost on account of preventive-curative care.

Subject headings: HEPATITIS, VIRAL, HUMAN/epidemiology; HEPATITIS, VIRAL, HUMAN/prevention & control; HEPATITIS A/epidemiology; HEPATITIS A/prevention & control; RISK FACTORS; DISEASE OUTBREAKS/prevention & control; OUTCOME AND PROCESS ASSESSMENT (HEALTH CARE). EPIDEMIOLOGIC SURVEILLANCE.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Koff RS. Seroepidemiology of hepatitis A in the United States. *J Infect Dis* 1995;171(Suppl):519-23.
2. _____. Hepatitis A [Seminar]. *Lancet* 1998;351:1643-8.
3. Lagarse E, Joussement M, Lataillade JJ, Fabre G. Risk factors for hepatitis A infection in France drinking tap water may be on importance. *Eur J Epidemiol* 1995;11(2):145-8.
4. Maisehashi D, Cheng F, Zhang SQ, Tanner M. Hepatitis A in a Chinese urban population: The spectrum of social and behavioural risk factors. *Eur J Epidemiol* 1996;25(6):1271-9.
5. Redlinger T, O'Rourke K, Van Derslice J. Hepatitis A among schoolchildren in a US-México border community. *Am Public Health* 1997;87(10):1715-7.
6. Shapiro CN, Coleman PJ, Mc Quillan GM, Margolis HS. Epidemiology in hepatitis A: seroepidemiology and risk groups in the USA. *Vaccine* 1992;10(suppl 1):559-62.
7. Tsega E, Krawczynsky K, Hansson BG, Nordeenfelt E, Neguse Y, Alemu W, et al. Outbreak of acute hepatitis E virus infection among military personnel in northern Ethiopia. *J Med Virol* 1991;34(4):232-6.
8. Rubertone MV, De Fraités RF, Kraus MR, Brand CA. An outbreak of hepatitis A during a military field training exercise. *Mil Med* 1993;158(1):37-41.
9. Matricardi PM, D'Amelio R, Biselli R, Rapicetta M, Napoli A, Chionne P, et al. Incidence of hepatitis A virus infection among an Italian military population. *Infection* 1994;22:51-2.
10. Strader DR, Seef LB. New hepatitis A vaccines and their role in prevention. *Drug* 1996;41:359-66.

Recibido: 8 de junio del 2001. Aprobado: 9 de julio del 2001.

My. *Salvador Mora González*. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto". Avenida Monumental, Habana del Este, CP 11700, Ciudad de La Habana, Cuba.