

DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGÍA, DIVISIÓN DE PLANIFICACIÓN SANITARIA,
SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA, MINISTERIO DE SALUD DE CHILE

Sistema de vigilancia de rotavirus en hospitales centinelas en Chile

Janepsy Díaz Tito,¹ Antonio Pérez Rodríguez,² Andrea Olea Normandín,³ Claudia Gonzalez,⁴ Héctor Galeno,⁵ Franco Soto,⁶ Ximena Aguilera⁷ y Lúcia H. De Oliveira⁸

RESUMEN

OBJETIVO: las diarreas son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo. En Chile, su vigilancia es una prioridad, muy en particular las causadas por rotavirus para conocer su epidemiología, incluidos los serotipos circulantes y detectar brotes oportunamente. **MÉTODOS:** se implementó un sistema de vigilancia en 8 hospitales pediátricos, considerados sitio centinela por cubrir 62 % de la población menor de 5 años de las regiones Metropolitana, Valparaíso y Bio-Bio. Se utilizaron las definiciones de caso estandarizadas por la Organización Mundial de la Salud. Las muestras fueron analizadas en los laboratorios del Instituto de Salud Pública con la técnica inmunoensayo enzimático en el formato de ELISA. El sistema se basa en un formulario electrónico en línea, sobre plataforma de programación PHP versión 5.2.6, diseñado para creación de páginas web dinámicas, accesible mediante clave o *password* de los terminales del centro centinela, de la Secretaria Regional Ministerial de Salud e Instituto de Salud Pública, donde se introducen las variables semanal y mensual de forma definitiva. El análisis se realiza en el programa estadístico Epiinfo-2000. **RESULTADOS:** en 8 meses de vigilancia, se estudiaron 599 muestras de deposiciones, 164 positivas a rotavirus (27,4 %), tasa de 0,2 por 1 000 habitantes. Al sexo masculino pertenece 56 %, el menor de 2 años es el más afectado (69 %). **CONCLUSIONES:** la implementación del sistema de vigilancia centinela para rotavirus constituye una herramienta útil para conocer el comportamiento de esta enfermedad y contribuir a la toma de decisiones por los programas nacionales de salud.

Palabras clave: vigilancia epidemiológica, rotavirus, sistema de vigilancia.

INTRODUCCIÓN

Entre las 5 principales causas de morbilidad y mortalidad en los niños menores de 5 años, se encuentran las enfermedades diarreicas. La Organización Mundial de la Salud (OMS), continúa planteando este como un problema importante de

salud pública al nivel mundial, responsable de 17 % de todas las muertes globales. Considerando que la infección por rotavirus es una de las más importantes causas de diarrea grave en niños menores de 5 años en todo el mundo, responsable de 111 000 000 de casos y 600 000 muertes anuales por diarrea;¹ 95 % de los niños son infectados

¹ Médico Cirujano. Máster en Epidemiología, Unidad de Vigilancia, Departamento de Epidemiología, División de Planificación Sanitaria, Ministerio de Salud de Chile.

² Doctor en Ciencias de la Salud. Investigador Titular. Profesor Titular. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourf" (IPK). Ciudad de La Habana, Cuba.

³ Médico Cirujano. Epidemióloga. Unidad de Vigilancia, Departamento de Epidemiología, División de Planificación Sanitaria, Ministerio de Salud de Chile.

⁴ Psicóloga. Departamento de Epidemiología, División de Planificación Sanitaria. Ministerio de Salud de Chile.

⁵ Tecnólogo Médico. Laboratorio de Virología del Instituto de Salud Pública (ISP) de Chile.

⁶ Técnico en Informática. Departamento de Epidemiología, División de Planificación Sanitaria, Ministerio de Salud de Chile.

⁷ Médico Cirujano. Epidemióloga. División de Planificación Sanitaria, Subsecretaría de Salud Pública, Ministerio de Salud, Chile.

⁸ Consultor Regional. Unidad de Inmunización y Nuevas Vacunas. Organización Panamericana de la Salud, OPS.

entre 1 y 3 años de edad y 82 % de estos se presenta en países en vías de desarrollo, donde la tasa de infección más alta ocurre entre los 3 y 11 meses de vida y en los países desarrollados durante el segundo año de vida.¹

La infección por este agente se incrementó entre 2000 y 2004, se estimó como el responsable de 39 % de las hospitalizaciones de diarrea en menores de 5 años (rango 29-45 %) y el causante aproximadamente de 611 000 muertes anuales con un rango de 454 000 a 705 000.²

Según los datos disponibles, en la Región de las Américas el rotavirus causa aproximadamente 75 000 hospitalizaciones y cerca de 15 000 muertes anuales.¹

En la actualidad está disponible la vacuna contra el rotavirus en el mercado internacional, y es considerado por parte de los organismos internacionales la posibilidad de introducirla en los programas nacionales de inmunización. Sin embargo, previo a la implementación de las medidas de prevención y control, es necesario establecer un sistema de vigilancia epidemiológica que permita la recolección sistemática de información, el análisis y la actualización permanente, sobre el comportamiento de la enfermedad y de serotipos predominantes, así como detectar cambios en la tendencia o en la distribución de este problema de salud.^{1,3}

La vigilancia mediante los centros centinelas hospitalarios, es la propuesta de vigilancia planteada por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), para que sea implementada por los países de la región; en la cual se plantea la utilización de una muestra representativa de la población en riesgo para estimar la prevalencia o incidencia del problema estudiado.^{1,4} Este sistema de vigilancia se utiliza fundamentalmente en aquellos eventos o problemas de salud de alta frecuencia y baja letalidad, y cuando no es necesario registrar todos los eventos para evidenciar el comportamiento del problema en una población determinada, como lo es en el caso de la vigilancia del rotavirus.⁵

El objetivo de este artículo es exponer los componentes y algunos resultados preliminares del sistema de vigilancia para rotavirus implementado en Chile en hospitales centinelas; el cual puede contribuir al objetivo de instaurar sistemas de vigilancia en otros países de la región.

MÉTODOS

Se diseñó un sistema de vigilancia pasiva en hospitales centinelas para rotavirus, cuya definición de caso utilizada se encuentra estandarizada por la OPS y OMS, así como los criterios de selección de los hospitales.^{1,6}

Las definiciones de caso utilizadas en el sistema de vigilancia son las siguientes:

Caso sospechoso: todo niño menor de 5 años, hospitalizado, por diarrea aguda.

Caso confirmado: caso sospechoso que tiene una muestra de heces oportuna (tomada hasta 48 h del ingreso hospitalario), cuyo resultado de laboratorio es positivo para rotavirus.

Caso descartado: caso sospechoso que tiene una muestra de heces oportuna cuyo resultado de laboratorio es negativo para rotavirus.

Definición de brote: se considera brote, la aparición de 2 casos o más, con un caso confirmado por laboratorio ocurrido en tiempo y espacio dentro del período de incubación establecido para el rotavirus y que se establezca el nexo epidemiológico.

UNIVERSO SELECCIONADO

Fueron seleccionadas 3 regiones de Chile (Metropolitana, Bio-Bio y Valparaíso); las cuales abarcan 63 % de la población del país. Se incluyeron 8 hospitales pediátricos, de los cuales 3 están ubicados en cada una de las 2 primeras regiones ya mencionadas y 2 en la región del Bio-Bio, que dan cobertura asistencial hospitalaria a 62 % de la población menor de 5 años. Los centros involucrados en esta vigilancia son los hospitales “Dr. Carlos Van Buren”, “Claudio Vicuña”, “Dr. Gustavo Fricke”, “Calvo Mackenna”, “Ezequiel González Cortes”, “Félix Bulnes”, “Víctor Ríos Ruiz” y “San José de Coronel”.

Los criterios para la selección de los hospitales fueron contar con una población demográfica y geográficamente definida representativa de la población menor de 5 años del país, accesible en sus dimensiones geográfica, económica y organizacional; tener un promedio anual de ingreso por diarrea de por lo menos 250 a 500 niños;

capacidad para la toma y el almacenamiento de muestra; realizar pruebas de detección de rotavirus mediante métodos de detección rápida de antígenos y contar con un sistema fiable para transportar las muestras al laboratorio de referencia, para el aislamiento correspondiente que permita caracterizar la cepa circulante. El centro centinela debe disponer de los recursos humanos y logísticos necesarios para implementar el sistema de vigilancia centinela. El personal debe estar capacitado para el diagnóstico, tratamiento, estudio epidemiológico, anatomopatológico y virológico.

TÉCNICA DEL LABORATORIO

Las muestras de deposiciones son analizadas en el Instituto de Salud Pública (ISP), empleando para el análisis la técnica de inmunoensayo enzimático en el formato de ELISA, por ser un método, rápido, sensible y menos costoso. Se utiliza la detección de antígenos de grupos rotavirales (proteína de cápside media VP6) en muestra de materia fecal, y de serotipos P y G (proteína cápside externa VP4 y VP7, respectivamente; aunque estos últimos se realizan en laboratorios de investigación solamente). En el primero, las muestras diluidas son enfrentadas con anticuerpos antiVP6 fijados a un soporte sólido. Se puede detectar hasta una semana después de la infección.^{1,7,8}

RESULTADOS

OPERACIONALIZACIÓN DEL SISTEMA DE NOTIFICACIÓN

La implementación del sistema de vigilancia en los 8 hospitales centinelas comenzó en enero de 2007. Para dar cumplimiento al ciclo de un sistema de vigilancia epidemiológica, se estructuró el sistema con entrada de datos, análisis e interpretación y la comunicación de sus resultados.

Información general del sistema

En cada hospital centinela, el equipo se encuentra integrado por el delegado de epidemiología, un responsable de laboratorio, y cuenta con el apoyo de un pediatra, que cumpla con las funciones descritas en la circular de esta vigilancia.⁶ Cada caso es incorporado directamente al formulario electrónico *online*, correspondiente a vigilancia de rotavirus en hospitales centinelas, ubicado en la página Web del Departamento de Epidemiología <http://epi.minsal.cl/cuestionarios/centinelas/diarreas/>

Para el llenado de datos se otorgó la clave de acceso al delegado de epidemiología del centro centinela, al epidemiólogo de la Secretaría Regional de Salud y al Laboratorio de Virología del Instituto de Salud Pública (fig. 1).

Sistema de Notificación

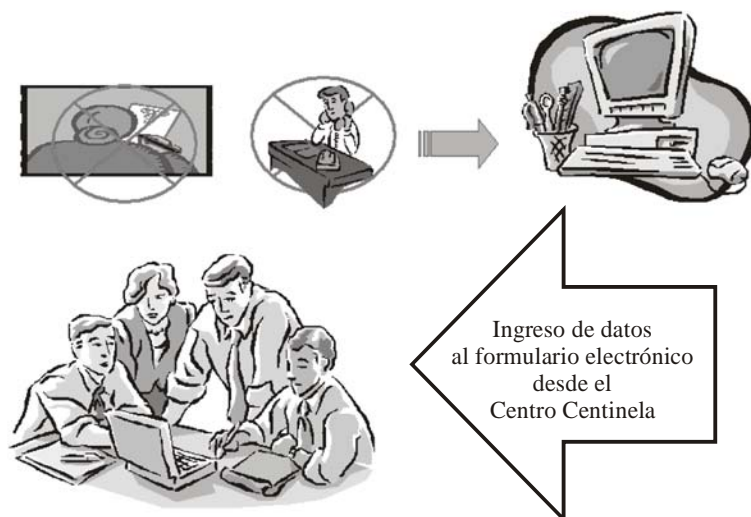


Fig. 1. Flujo de notificación.

La información se encuentra disponible semanalmente de forma preliminar y mensual de forma definitiva. El sistema permite obtener el porcentaje de diarreas causadas por rotavirus en los niños menores de 5 años hospitalizados por síndrome de diarrea aguda (SDA).

- El sistema ofrece una base de datos centralizada, de acceso cerrado.
- Ingreso de datos en línea (online) a través de página Web ubicada en el servidor del Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud.
- La información se ingresa caso a caso, se establecen varias variables como obligatorias, como son los datos del paciente y datos de laboratorio.
- La información se procesa por mes y luego queda acumulada en el período correspondiente.
- Cada caso es ingresado directamente al formulario electrónico: Notificación del caso: caso nuevo (fig. 2).

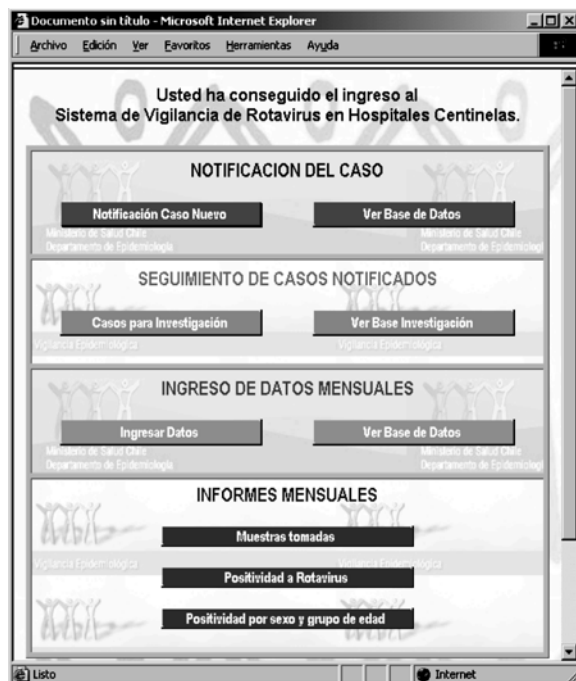


Fig. 2. Menú principal del sistema de vigilancia automatizado.

Notificación “caso nuevo”, se despliega la pantalla donde se ingresa la información del caso de rotavirus: datos del paciente y datos de laboratorio, con las variables obligatorias. De esta manera queda el caso registrado (fig. 3).

Fig. 3. Formulario de encuesta de caso sospechoso.

Fig. 4. Formulario de encuesta clínico epidemiológica del caso confirmado.

Fig. 5. Informe del resumen mensual para envío a la Organización Panamericana de la Salud.

En ver Base de Datos se puede apreciar además el estado en que se encuentra la muestra del caso en el Instituto de Salud Pública (ISP) (fig. 2).

Para el seguimiento de casos notificados, se ingresa a la opción “casos para investigación” (fig. 2), se muestran los casos confirmados por el Instituto de Salud Pública (ISP), para ingresar la información de investigación del caso (fig. 4).

Al terminar con la digitación, se debe presionar “guardar información”, y así queda el caso cerrado.

Para el ingreso de datos mensuales, formulario que contiene los indicadores que deben ser enviados a la Organización Panamericana de la Salud (OPS), presionar en la opción “ingresar datos” (fig. 2), aparecerá el formulario resumen de datos mensuales correspondiente a la vigilancia (fig. 5).

Como primeras salidas del sistema aparece en pantalla “informes mensuales”: En “muestras tomadas” aparece una tabla con la información por mes de los casos notificados y el total correspondiente. En “positividad a rotavirus”, se muestra una

tabla con la información por mes de los casos positivos y negativos a rotavirus y el total correspondiente. Además de positividad por sexo y grupo de edad.

ANÁLISIS DE DATOS

Se realizó el análisis de los datos semanal, quincenal y mensual según cada nivel correspondiente, con el objetivo de conocer el comportamiento de la enfermedad y monitorear el sistema de vigilancia.

Se realizó el consolidado mensual de la información brindada por el sistema y se envió reporte mensual a la Organización Panamericana de la Salud (OPS), con los indicadores correspondientes: número de hospitalizaciones en menores de 5 años por centro, número de hospitalizaciones por diarrea en menores de 5 años por centro, número de niños menores de 5 años que cumplen con el criterio de sospechosos por centro, número de

niños con fichas epidemiológicas y muestras de heces colectadas, número de muestras de heces positivas para rotavirus con fichas epidemiológicas por centro. Además de estos indicadores el sistema brinda salidas automáticas, como son: número de muestras tomadas mensualmente, número de muestras positivas a rotavirus por centro por mes, oportunidad de la toma de muestra que se van actualizando de manera sistemática y permite hacer el análisis de la información disponible.

Se realizaron estimaciones estadísticas preliminares de tasas de incidencias, tasa de mortalidad y letalidad, el análisis mensual del porcentaje de positividad a rotavirus, la variación estacional de las diarreas por rotavirus, el porcentaje de pacientes que son hospitalizados por diarrea, además de conocer la calidad con que se está realizando la vigilancia.

En los 8 meses (enero-agosto 2007) de su utilización se reportaron 14 780 hospitalizaciones en niños menores de 5 años, por todas las causas. De las hospitalizaciones en niños menores de 5 años, 9 % fue por síndrome diarreico agudo (SDA) con 1 263 casos (tasa 1,6 por 1 000 habitantes). De los niños menores de 5 años, 71,4 % cumplió con el criterio de casos sospechosos a rotavirus, lo cual corresponde a 902 casos (tasa 1,2 por 1 000 habitantes). Sin embargo, el número de niños sospechosos con muestras de heces colectadas oportunamente y estudiadas fue de

599 muestras, que alcanzó 66,4 % (tasa 0,8 por 1 000 habitantes).

De las muestras estudiadas, 164 fueron positivas a rotavirus, se alcanzó 27,4 % de positividad (tasa 0,2 por 1 000 habitantes). La región Metropolitana fue la que presentó mayor porcentaje de positividad a rotavirus (40,7 %) (tabla). El sexo masculino fue el más afectado, representa 56 % del total de casos y el grupo más afectado es el menor de 2 años que alcanza 69 %. El sistema no ha reportado muertes por rotavirus en estos meses de vigilancia.

Salidas del sistema

Se elaboran las fichas con resúmenes de indicadores de vigilancia para enviar información a la OPS, se visualizan las salidas *online*, se elaboran informes mensuales (Boletín Epidemiológico Mensual), informes especiales y publicaciones científicas, cuantas sean necesarias.

Evaluación del sistema

La notificación de casos mediante centros centinelas es una herramienta de vigilancia epidemiológica, sistemática y ajustada según definición de caso a vigilar.

TABLA. Vigilancia de rotavirus en menores de 5 años, por Hospitales Centinelas. Chile, enero-agosto de 2007

Región	Hospitales Centinelas	No. total de muestras	No. total de exámenes positivos	%	
V	Valparaíso	Dr. Carlos Van Buren	61	8	16,4
		Gustavo Fricke	7	1	
		Dr. Claudio Vicuña	17	5	
RM	Metropolitana	Dr. Luis Calvo Mackenna	14	10	40,7
		Dr. Exequiel González Cortes	89	32	
		Dr. Félix Bulnes	0	0	
VIII	Bio-Bio	Dr. Víctor Ríos Ruiz	223	53	26,2
		San José de Coronel	188	55	
Total			599	164	27,4

Fuente: Información de Hospitales Centinelas ISP, año 2007.

Son varios los atributos establecidos a evaluar en cualquier sistema de vigilancia, dentro de ellos la oportunidad, sensibilidad, especificidad, el reporte y llenado correcto de los datos solicitados son priorizados en la evaluación sistemática.

La evaluación administrativa en cuanto al cumplimiento y reporte de casos será evaluada a los distintos niveles del sistema de forma diaria, semanal o quincenal, según corresponde. Se realiza un control sistemático de la información acorde con su periodicidad y variables establecidas, evaluando el cumplimiento y la sistematicidad, además de la evaluación anual; para lo cual se establece el objetivo operacional, la meta a alcanzar, mediante el indicador establecido para la evaluación de la vigilancia.

DISCUSIÓN

En Chile se ha diseñado e implementado un sistema de vigilancia a través de Centros Centinelas, según lo establece el reglamento vigente sobre Notificación de Enfermedades Transmisibles de Declaración Obligatoria (DS No. 158). Se han incluido 2 componentes: vigilancia de morbilidad para evaluar la magnitud del problema y vigilancia etiológica que permite conocer el porcentaje y las tasas de diarreas causados por rotavirus en una primera etapa, donde se obtiene información oportuna para la acción; dado que las condiciones sanitarias y nutricionales actuales han permitido que las enfermedades diarreicas no figuren entre los 4 principales grupos de muertes en el menor de 5 años, pero sí continúa figurando como una enfermedad de alta frecuencia.^{6,9,10}

Las hospitalizaciones por rotavirus entre 2001-2005 en el país corresponden a 16 % de los egresos por diarrea, rango: (12-20 %), información obtenida mediante el análisis de la base de egresos hospitalarios del Departamento de Estadística del Ministerios de Salud (DEIS). Además, no se registran muertes por esta causa, según la base de datos de defunciones del DEIS.¹¹ Si bien en los 8 meses de vigilancia, Chile muestra resultados inferiores al resto de los países de la región: Bolivia (40,6 %), El Salvador (37,1 %) Guatemala (42,5 %), Honduras (34,6 %), Paraguay (39,3 %) (*Fuente:* información enviada desde el Ministerio

de Salud de los países a la OPS).^{12,13} Cabe señalar que Chile es el país que cuenta con mayor cantidad de hospitales involucrados en la vigilancia, donde se usa la definición establecida en la Circular No.B51 No.35 del 22 de septiembre de 2006.

A pesar de que la vigilancia centinela se realiza solo con una muestra representativa de la población, este sistema permite conocer cómo se comporta esta entidad y tener un conocimiento amplio de la epidemiología de este agente en el país; con el objetivo de garantizar una correcta toma de decisión sobre bases científicas y contribuir a evaluar las intervenciones; además de cumplir con la orientación de la Organización Panamericana de la Salud, respecto a la contribución de los diferentes países al sistema de vigilancia de la región. Los resultados obtenidos necesitan ser monitoreados en el tiempo, así como los atributos del sistema. Los hallazgos preliminares descritos en este artículo pueden ser de gran importancia para Chile y otros países de la región.

Rotavirus surveillance system in Chilean sentinel hospitals

ABSTRACT

OBJECTIVE: diarrheas are one of the main causes of morbidity and mortality worldwide. In Chile, diarrhea surveillance is a priority, particularly those caused by rotavirus, in order to find out their epidemiology including circulating serotypes and to promptly detect possible outbreaks. **METHODS:** a surveillance system was implemented in 8 pediatric hospitals considered as sentinel sites because they cover 62 % of the under 5 years-old population from Metropolitana, Valparaiso and Bio-Bio regions. The standardized case definitions of the World Health Organization were used. The sample analysis was based on ELISA method in the Public Health Institute laboratories. The surveillance system is based on an online electronic form supported on PHP platform, 5.2.6 version, designed to create dynamic and accessible webpages through passwords from the sentinel center terminals of the Regional Ministerial Department of Health and the Public Health Institute; the variables are weekly and monthly introduced. The statistical analysis is carried out through Epiinfo-2000. **RESULTS:** five hundred and ninety nine fecal samples were analyzed in eight months; 164 of them were positive to rotavirus (27.4 %) for a rate of 0.2 per 1000 pop. Fifty six percent were males whereas under 2 years-old group was the most affected (69 %). **CONCLUSIONS:** the implementation of the sentinel rotavirus surveillance system is a useful tool for the analysis of this disease behavior and for decision-making in the health national programs.

Key words: epidemiological surveillance, rotavirus, surveillance system.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud. Vigilancia epidemiológica de diarreas causadas por rotavirus: guía práctica. Washington, DC.: OPS; 2007.
2. Parashar UD, Gibson CJ, Bresee JS, Glass RI. Rotavirus and severe childhood diarrhea. *Emerg Infect Dis* [revista en internet] 2006 feb [citado 24 feb 2006];12(2):304-6. Disponible en: http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol12no02/contents_vol12no02.htm
3. Fariñas Reinoso AT. Texto de estudios de posgrado para las ciencias de la salud pública [CD-ROM]. Ciudad de La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública; 2005.
4. Chile. Ministerio de Salud. Modelo de vigilancia en salud pública para Chile. Chile: Departamento de Epidemiología; 1998.
5. Postmarketing monitoring of intussusception after RotaTeq™ vaccination - United States, February 1, 2006. February 15, 2007.
6. Circular de Vigilancia Centinela de Diarrea en menores de 5 años. Circular N° B51/35. División de Planificación Sanitaria, Departamento de Epidemiología. Ciudad de La Habana: Ministerio de Salud Pública. 22 de septiembre de 2006. Disponible en: <http://epi.minsal.cl/epi/html/normas/circul/circular35rotavirus.pdf>
7. Colson B, Grimwood k, Bishop R, Barnes G. Evaluation of end point titration, single dilution and capture enzyme immunoassays for measurement of antirotaviral IgA and IgM in infantile secretions and serum. *J Virol Meth.* 1989;26:53-66.
8. Bishop RF, Cipriani E, Lund JS, Barnes GL, Hosking CS. Estimation of rotavirus immunoglobulin G antibodies in human serum samples by enzyme-linked immunosorbent assay: expression of results as units derived from a standard curve. *J Clin Microbiol.* 1984;19:447-52.
9. Las condiciones de Salud en las Américas. Washington, DC: OPS; 2000.
10. Objetivos Sanitarios para la Década 2000-2010. División de Rectoría y Regulación Sanitaria, Departamento de Epidemiología. Ciudad de La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2002. p. 49-50.
11. Ministerio de Salud de Chile, Departamento de Epidemiología. Situación de las enfermedades de notificación obligatoria. *Boletín Epidemiológico Mensual BEM* 2006;(40):3-22.
12. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social de Paraguay, Organización Panamericana de la Salud. Proyecto para la vigilancia de diarrea producida por rotavirus en niños menores de cinco años en Paraguay: manual operativo. Paraguay: MSPBS, OPS; 2004.
13. Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia, Organización Panamericana de la Salud, Universidad Mayor de San Andrés. Vigilancia epidemiológica de la diarrea por rotavirus en niños hospitalizados en Bolivia. Bolivia: MSD, OPS, UMSA; 2005.

Recibido: 19 de mayo de 2008. Aprobado: 22 de septiembre de 2008.

Dra. *Janepsy Díaz*. Mac-Iver N° 541, Of. 401, Santiago-Chile. Teléf.: (56-2) 5740465 Fax: (56-2) 5740505. Correo electrónico: jdiaz@minsal.gov.cl

gresó hasta la muerte del animal,¹⁵ dan la medida de cuán posible es encontrar esta especie involucrada en este fenómeno, lo que la sitúa con un amplio espectro de sitios de desarrollo larval que van desde frutas sobremaduras, material vegetal en descomposición, cadáveres expuestos y el sistema digestivo de personas o animales.¹⁷

Esta posibilidad de miasis por *Hermetia illucens* por causa de su amplia distribución en el país y la costumbre de muchas personas de recoger frutas del suelo y no lavarlas, pudiera estar ocurriendo con cierta frecuencia y no ser detectada. En el caso presentado se puede aseverar que los hábitos higiénicos observados en la paciente contribuyeron a que fuera infectada y, por tanto, la posible presencia de *Hermetia illucens* en frutas sobremaduras y los hábitos de la ingestión de frutas sin lavar explicaría la vía de infestación ocurrida.

A partir de este trabajo se considera que se debe alertar a los médicos de esta posible miasis a ocurrir, promocionar las medidas higiénicas a ser tomadas al ingerir frutas por la población, sobre todo en los escolares, y valorar el estudio de las propiedades antiparasitarias de la especie *Artemisa abrotanum L.*

First report of intestinal myiasis caused by por *Hermetia illucens* (Diptera: Stratiomyidae)

ABSTRACT

INTRODUCTION: *Hermetia illucens* from Stratiomyidae family is a relatively frequent species reported in Cuba. It has been accused of causing myiasis in humans and animals. **OBJECTIVE:** to report for the first time in Cuba, the occurrence of intestinal myiasis caused by this species. **METHODS:** the patient, a white woman aged 26 years presented with a picture of postprandial fluid discharges accompanied by abdominal pain. When the patient took an infusion of medicinal plants such as incense (*Artemisa abrotanum L.*), mint (*Mentha nemorosa* Wild) and camomile (*Matricaria chamomilla L.*), five larvae were ejected (2 large and 3 small). It was decided to admit the patient to the hospital for a week, but not more larvae were ejected. A gastroscopy showed antral chronic gastritis with acute foci and also other types of parasitosis, so Mebendazol was prescribed. **RESULTS:** one of the ejected larvae was taken to the Medical Entomology Department of "Pedro Kourf" Institute of Tropical Medicine where it was taxonomically identified as *hermetia illucens*. **DISCUSSION:** this report together with the pieces of knowledge provided by the world literature show the possibility that myiasis caused by this species may occur in summer months when ripe unwashed fruits are consumed. **CONCLUSIONS:** physicians should be warned about this possible myiasis, hygienic measures should be applied when taking fruits and the study of antiparasitic properties of *Artemisa abrotanum L.* must be assessed.

Key words: *Hermetia illucens*, Stratiomyidae, intestinal myiasis, Diptera, Cuba.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Mateos M, León A, Gonzalez Herrán P, Burgos J, Lopez Mondejar JA, Baquero F. *Lucilia sericata* infestation of the skin openings for the bone traction device in lengthening of the tibia: a propos of a case. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 1990;8(6):365-7.
- Jun BK, Shin JC, Woog JJ. Palpebral myiasis. *Korean J Ophthalmol*. 1999;13(2):138-40.
- Keth AC. Three incidents of human myiasis by rodent *Cuterebra* (Diptera: Cuterebridae) larvae in a localized region of western Pennsylvania. *J Med Entomol*. 1999;36(6):831-2.
- Geary MJ, Hudson BJ, Russell RC, Hardy A. Exotic myiasis with Lund's fly (*Cordylobia rodhalmi*). *Med J Aust*. 1999;171(11-12):651-5.
- Rizzo G, De Vitto D, Rizzo C. A case of cutaneous myiasis caused by *Dermatobia hominis*. *Parassitologia*. 1998;40(3):335-7.
- Kun M, Kreiter A, Semenas L. Gastrointestinal human myiasis caused by *Eristalis tenax*. *Rev Saude Publica*. 1998;32(4):367-9.
- Royce LA, Rossignol PA, Kubitz ML, Burton FR. Recovery of second instar *Gasterophilus* larva in a human infant: a case report. *Am J Trop Med Hyg*. 1999;60(3):403-4.
- Abkari A, Jouhadi Z, Hamdani A, Mikou N, Guessous N, Khalifa HH. Gastrointestinal myiasis. Apropos of 1 Moroccan case. *Bull Soc Pathol Exol*. 1999;92(1):20-2.
- Pampiglione S, Giannetto S, Virga A. Persistence of human myiasis by *Oestrus ovis L.* (Diptera: Oestridae) among shepherds of the Etnean area (Sicily) for over 150 years. *Parassitologia*. 1997;39(4):415-8.
- Yoshitomi A, Sao A, Suda T, Chida K. Nasopharyngeal myiasis during mechanic ventilation. *Nihon Kyobu Gakkai Zasshi*. 1997;35(12):1352-5.
- Alayo PD, García I.A. Lista Anotada de los dípteros de Cuba. Ciudad de La Habana: Ed. Científico-Técnica; 1983. p. 220.
- Calderon-Alguedas O, Murillo Barrantes J, Solano ME. Myiasis enterica por *Hermetia illucens* (Diptera: Stratiomyidae) en una paciente geriátrica de Costa Rica. *Parasitol Latinoam*. 2005;60:162-4 (FLAP).
- Harwood R, James M. Myiasis. En: *Entomology in Human and Animal Health* 7th ed. New York: The Macmillan Publishing Co. Inc.; 1979. p. 548.
- James MT. The flies that cause myiasis in man. USA: Dept Agric Misc Pub; 1974. p. 175.
- Jiron LF, Solano MF. Notes on eclethical feeding preference of the black soldier fly *Hermetia illucens* (Diptera: Stratiomyidae) in Costa Rica. *Brenesia*. 1988;30:101-3.
- Lee HL, Chandrawathani P, Wong WY, Tharam S, Lim WY. A case of human enteric myiasis due to larvae of *Hermetia illucens* (Familia Stratiomyidae): First report in Malasya. *Malays J Pathol*. 1995;17:109-11.
- Nagakura K, Kawachi-Kato Y, Tachibana H, Kaneda Y, Shinonaga S, Kano R. Three cases of intestinal myiasis in Japan. *J Infect Dis*. 1991;163:1170-1.

Recibido: 19 de septiembre de 2008. Aprobado: 6 de octubre de 2008.

Lic. Omar Fuentes González. Departamento de Control de Vectores, Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourf". Autopista Novia del Mediodía Km 6 ½. La Lisa, Ciudad de La Habana, Cuba. Correo electrónico: omar@ipk.sld.cu