

## INFORMES ESPECIALES

### EVALUACIÓN DE LA SUSCEPTIBILIDAD A INSECTICIDAS, DEL MOSQUITO *Aedes aegypti* ADULTO Y SUS LARVAS EN SAN JUAN DE LURIGANCHO - DISA LIMA NORTE

Rosario Balta<sup>1</sup>, Rosa Mosqueda<sup>1</sup>

Para la vigilancia de la susceptibilidad y resistencia de los artrópodos vectores de enfermedades, existen fundamentos técnicos en los cuales se deben basar los diferentes métodos, de modo que pueden orientar el manejo de la resistencia y eficacia del insecticida utilizado. La resistencia a los insecticidas es un problema en la lucha contra los vectores, no sólo en salud pública, sino también en agricultura y veterinaria por lo que debería normarse el uso de estos químicos (WHOPES).

Para poder utilizar un producto comercial en determinada área, primero debe evaluarse la susceptibilidad y resistencia de las larvas del mosquito *Aedes aegypti* con un producto de grado técnico, con dosis diagnósticas recomendadas por la OMS y cuyos resultados sean válidos únicamente para las áreas evaluadas.

En este contexto, a fines del mes de diciembre de 2004 y enero de 2005 se realizaron las evaluaciones de susceptibilidad de las larvas y los mosquitos adultos de *Aedes aegypti* de San Juan de Lurigancho, criados en el Laboratorio de Entomología del Instituto Nacional de Salud.

Para evaluar la susceptibilidad se empleó la técnica estandarizada por la OMS (1970). En el distrito de San Juan de Lurigancho se colectaron larvas de *Aedes aegypti* que luego se criaron en el laboratorio hasta obtener un número

adecuado para la realización de las evaluaciones. Se expusieron 400 mosquitos adultos a papeles impregnados con el insecticida Cyfluthrina 0,15%, y a 300 mosquitos adultos a la Permethrina 0,75%. El tiempo de exposición a los insecticidas fue de una hora, mientras que el período de observación fue de 24 horas. Se evaluaron, además, 300 larvas de tercer estadio con Temephos grado técnico a una dosis diagnóstica de 0,025 mg/L.

Los mosquitos evaluados con Permethrina mostraron una mortalidad de 99%, lo cual también indica su susceptibilidad.

Las larvas evaluadas con el insecticida grado técnico Temephos 0,025 mg/L mostraron una mortalidad de 100% a la hora de exposición, lo cual indica su susceptibilidad.

La presente evaluación nos ha permitido conocer que la población adulta y las larvas de *Aedes aegypti*, del distrito de San Juan de Lurigancho, Lima, es susceptible a los insecticidas probados. Se recomienda realizar evaluaciones anuales a dichos insecticidas.

### CARACTERIZACIÓN ANTIGÉNICA POR ANTICUERPOS MONOCLONALES DE CASOS POSITIVOS A RABIA EN LOS DEPARTAMENTOS DE LIMA Y AMAZONAS 2004

Albina Diaz<sup>1</sup>

La rabia es una zoonosis vírica que infecta a animales domésticos y salvajes, en el Perú se presentan dos ciclos diferenciados de trans-

<sup>1</sup> Centro Nacional de Salud Pública-Instituto Nacional de Salud.

misión, un ciclo urbano donde el reservorio es el perro y un ciclo silvestre, cuyo reservorio es el murciélago hematófago. Lo causa un virus del género *Lyssavirus* de la familia *rhabdoviridae* al que todos los mamíferos son receptivos y que se puede transmitir a los humanos.

El diagnóstico está basado en la confirmación de la presencia del virus de la rabia mediante la detección del antígeno rábico en la muestra sospechosa por el método de inmunofluorescencia directa (IFD) y aislamiento del virus.

Los procedimientos de caracterización de los virus se efectúan mediante métodos basados en anticuerpos monoclonales (Ac Mc) o la secuenciación de genes.

Los métodos que caracterizan los atributos antigénicos y génicos del virus de la rabia permiten identificar las variantes responsables de epizootias y de casos individuales de rabia, tanto en humanos como en animales.

En los meses de junio a noviembre del año 2004 se presentaron brotes de rabia en el departamento de Lima, provincia de Lima y en el departamento de Amazonas, provincia de Condorcanqui.

Con el propósito de verificar el ciclo epidemiológico e identificar las variantes antigénicas de los casos de rabia presentados en estos brotes, las muestras positivas (06 Lima y 10 Amazonas) diagnosticadas por inmunofluorescencia directa y aislado el virus con la prueba biológica (inoculación en ratones), se realizó la caracterización antigénica del virus por anticuerpos monoclonales (Ac Mo), lo cual permite análisis antigénicos comparativos de las variantes del virus de la rabia y cuya

reactividad se determinó utilizando una batería de 8 AcMc, obteniéndose los resultados que se muestran en las Tablas 1 y 2.

**Tabla 1.** Caracterización antigénica por anticuerpos monoclonales de casos positivos a rabia en Lima 2004.

Caso	Prov.	Dist.	Especie	Variación antigénica
1	Lima	S. J. Lur.	Can	1
2	Lima	Comas	Can	3
3	Cañete	Mala	Mono	5
4	Cañete	Mala	Murciél.	5
5	Cañete	Mala	Murciél.	5
6	Lima	S. J. Lur.	Can	1

**NOTA:** De los 6 casos, 4 casos corresponden a rabia silvestre variantes 3 y 5, específicos para vampiro, y 2 casos corresponden a rabia urbana variante 1, específico para perro/mangosta.

**Tabla 2.** Caracterización antigénica por anticuerpos monoclonales de casos positivos a rabia en Amazonas 2004.

Especie	Cantidad	Variación antigénica
Cerdo	4	3
Bovino	6	3
Can	1	pendiente

**Nota:** 2 casos corresponden a rabia silvestre, variante 3 específicos para vampiro y un caso pendiente por caracterizar.

Se concluye que el brote de rabia presentado en el departamento de Lima confirma la presencia de rabia urbana transmitida por perro y rabia silvestre transmitida por murciélago hematófago.

El brote de rabia presentado en el departamento de Amazonas corresponde a rabia silvestre transmitida por murciélago hematófago.

### **INSUFICIENTE SEGURIDAD DE LA SANGRE: UN PROBLEMA GLOBAL**

*A propósito de los recientes problemas que se han conocido y difundido en nuestro país a través de los medios de comunicación, en cuanto a la seguridad de las transfusiones sanguíneas, hemos considerado pertinente compartir con nuestros lectores una carta editorial elaborada por la doctora Frances Bushrod, Ph.D. y publicada en la Revista Clinical Laboratory, en la que da cuenta de la situación mundial de la disponibilidad de sangre segura y plantea nuevos retos que los organismos de salud a nivel mundial deben enfrentar.*

#### **Carta del Editor de la Revista Clinical Laboratory, Marzo de 2005, Frances Bushrod, Ph.D**

La primera transfusión de sangre de un ser humano a otro, publicada y aparentemente exitosa, ocurrió en 1818. Sin embargo, los servicios modernos de almacenamiento y la aplicación de pruebas a la sangre donada, tal como la conocemos ahora, sólo ocurrió un siglo después. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, se dona corrientemente unos 81 millones de unidades de sangre a nivel mundial. Los receptores de sangre son principalmente víctimas de traumatismo, mujeres que sufren hemorragia puerperal y niños con anemia severa. Sin embargo, a dos siglos de la primera transfusión exitosa, existe una escasez crónica de sangre adecuadamente tamizada y de sus componentes, especialmente, pero no exclusivamente, en los países subdesarrollados.

¿Cuáles son las razones de este problema y existe alguna solución? Sólo el 38% de la sangre donada anualmente en todo el mundo se

recoge de los países en vías de desarrollo, en donde vive el 82% de la población del mundo. En muchos países, los más pobres, no se realizan pruebas para el despistaje de infecciones transmitidas por transfusiones. Muchos donantes que serían considerados demasiado jóvenes o no lo bastante sanos para donar sangre en occidente, son, con frecuencia, familiares o amigos de los pacientes que necesitan transfusiones urgentes. Las donaciones de sangre, a partir de los dieciséis años, se promueven activamente en países con una alta incidencia de infección por VIH y sin ningún procedimiento de investigación de la sangre, puesto que este grupo tiene un índice de infección más bajo que la población en general. La carencia de la sangre o las transfusiones inseguras tiene un impacto severo en mortalidad; la OMS estima que 150 000 muertes por año, relacionadas con el embarazo, podrían ser evitadas si las transfusiones de sangre seguras estuvieran disponibles a nivel global.

En muchos países desarrollados, la legislación que asegura que los donantes sean saludables y la sangre segura, puede resultar en una escasez de ésta. En el año 2002 el Parlamento Europeo aprobó una directiva sobre la calidad y la seguridad de la sangre humana y sus productos, la cual empezó a regir en febrero este año. Los Estados miembros deben ponerla en ejecución antes del 8 de noviembre. Por primera vez existe un límite de edad superior, los donantes no deben ser mayores de 65 años. El límite de edad inferior es de 18 años, y sólo se acepta como donantes a gente con un peso corporal de 50 kilogramos o más. Se ha conocido que sólo en Bélgica más de 1500 donantes frecuentes no podrán seguir siéndolo después del 8 de noviembre. El beneficio neto de estas restricciones es que habrá una reducción significativa en sangre disponible.

La supervisión de las enfermedades infecciosas transmitidas por transfusión, practicada en 123 de los países desarrollados, incluyendo

los Estados miembros de la Unión Europea, aumenta obviamente la seguridad de transfusiones. Las pruebas para las infecciones virales incluyen el VIH I y II, la hepatitis B y C, los virus humanos linfotrópicos T y el virus del Oeste del Nilo. La sangre también se prueba rutinariamente para la sífilis, la babesiosis, la enfermedad de Chagas y la malaria. Sin embargo, el problema de un período de postinfección seronegativa con los agentes infecciosos, tales como el virus del VIH, ha conducido a un incremento del aplazamiento de los donantes potenciales que se perciben como de alto riesgo. Se aplaza la donación de los donantes que viven en los países desarrollados que han viajado a las áreas tropicales, donde son prevalentes las infecciones parasitarias, tales como malaria, con frecuencia hasta por un año.

El reducido costo del transporte aéreo de viajes largos ha aumentado grandemente el número de los donantes sanos que se diferieren por esta razón. Una reducción en la sangre donada es claramente inevitable.

La situación se exagera en los EE.UU., en donde el miedo a la encefalitis espongiforme y a la enfermedad de Creutzfeldt Jakob ha conducido al aplazamiento, a veces indefinido, de los donantes potenciales que han pasado tiempo en el Reino Unido u otros países de «alto riesgo» de Europa, o que han recibido productos de la sangre en esos lugares.

El resultado es una escasez anual en los EE.UU. de más de 25 000 unidades de sangre. Ahora se sabe por experiencias con animales que las infecciones por priones transmitidas por transfusión, de hecho pueden ocurrir, y dos casos de enfermedad de Creutzfeldt Jakob humano que fueron divulgados recientemente, se infectaron muy probablemente por transfusión de los componentes de la sangre

de un donante asintomático que desarrolló posteriormente enfermedad de Creutzfeldt Jakob. En vista de estos problemas, ¿es posible tener suficiente sangre segura para satisfacer la demanda global?

Por el momento, al menos, esto continuará, siendo inalcanzable para la mayoría de la población del mundo. Sin embargo, el desarrollo de las pruebas para tamizar la sangre de las enfermedades, tales como malaria, y filtros que puedan quitar priones, está ayudando a aliviar el problema.

Además, después de casi cuarenta años de investigación, los resultados de ensayos clínicos en Suecia y Sudáfrica con un producto manufacturado de la «sangre» indican que puede finalmente haber un sustituto seguro de la sangre para las víctimas del trauma y de la hemorragia.

#### **VIGILANCIA DE RUBÉOLA Y SOSPECHA DE BROTES DE DENGUE**

##### **Manuel Espinoza<sup>1</sup>**

La rubéola es causa frecuente de exantema y fiebre en la población infantil; su importancia para la salud pública radica en los efectos teratógenos de la primoinfección rubeólica en la embarazada.

La rubéola adquirida (postnatal) cursa con fiebre moderada y exantema maculopapular, acompañados a menudo de adenopatías occipitales y retroauriculares tras un período de incubación de 14 a 21 días. En el adulto, sobre todo del sexo femenino, son frecuentes las artralgias o artritis. El diagnóstico diferencial comprende el sarampión, el dengue y las infecciones por parvovirus B19, herpesvirus humano 6, coxsackievirus, echovirus,

<sup>1</sup> Centro Nacional de Salud Pública-Instituto Nacional de Salud.