



### Trabajando para mantener a Rosario libre de la enfermedad

#### Salud y Medio Ambiente

Hasta no hace mucho tiempo, en el sector salud, la dimensión “ambiente” era entendida por el hombre como externa y traducido por las expresiones “medio ambiente”, “ambiente físico”, “ecosistema” ó “espacio geográfico” representaba todo aquello que ejercía su influencia pero que no se podía controlar.

Actualmente, el “espacio urbano” no es sólo referente del lugar físico, sino que es considerado bajo las perspectivas de su constitución histórica y su determinación social. Se comprende así, la existencia de un ambiente ampliado y relacional donde es posible implementar las acciones de promoción en salud, teniendo en cuenta el medio donde las personas residen o trabajan.

La actividad humana, genera impactos ambientales que repercuten en los medios físicos, biológicos y socioeconómicos, afectando a los recursos naturales con el consiguiente deterioro de las condiciones de salud en que se desenvuelve la vida del hombre. Para que las malas condiciones ambientales sean tratadas como un problema para la salud pasible de solución o control, el ambiente debe ser integrado a la política, al diagnóstico, al planeamiento y a las acciones de salud.

En la actualidad, los enfoques integrados

para la resolución de los problemas ambientales son una tarea prioritaria. La contaminación del aire, del agua, del suelo, el empobrecimiento de los recursos naturales, la reducción de la calidad de vida en los grandes conglomerados urbanos, derivan en daños inmediatos que nos incluyen a todos.

En nuestro país el crecimiento demográfico, el desarrollo socioeconómico y el cambio en las estrategias de consumo masivo, han sido más rápidos que la capacidad de previsión y acción de los organismos involucrados en el tema. Los residuos sólidos de origen doméstico, urbano e industrial constituyen un problema ambiental

La mala disposición de residuos, origina numerosos problemas de salud. Entre los más importantes es posible considerar a las zoonosis, que se ven francamente favorecidas por la acumulación de desechos orgánicos propicios para la proliferación de roedores y otros reservorios de los agentes causales. También las enfermedades transmitidas por vectores, que se circunscriben a los nichos ecológicos donde habitan los mismos. Entre estas últimas, el Dengue, cuyo propagador es el mosquito *Aedes aegypti* que utiliza agua clara acumulada en criaderos tranquilos y estables ubicados alrededor de los domicilios.

## Dengue

Es una enfermedad vírica, febril y aguda que se caracteriza por comienzo repentino. La fiebre puede durar de tres a cinco días (rara vez más de siete días), acompañada de cefalea intensa, mialgias, artralgias, dolor retroorbital, anorexia, alteraciones del aparato gastrointestinal y exantema. En el dengue hemorrágico se presenta un incremento en la permeabilidad vascular, manifestaciones hemorrágicas graves y afectación de órganos específicos.

Las epidemias tienen carácter explosivo, pero la tasa de letalidad es muy baja, siempre que no aparezca el dengue hemorrágico. Anualmente, en el mundo, son infectadas unos 20 millones de personas, 14.000 de las cuales mueren.

El **agente etiológico** es el Virus Dengue perteneciente al grupo de los Flavivirus con 4 subtipos: DEN-1, DEN-2, DEN-3 ó DEN-4.

El **modo de transmisión** es por la picadura de mosquitos urbanos infectantes, principalmente *Aedes aegypti*. La hembra del mosquito es hematófaga diurna con mayor actividad de picadura dos horas antes del amanecer y durante el atardecer.

El **período de incubación** es de 3 a 14 días, comunmente dura entre 7 y 10 días.

No hay un **tratamiento** específico para los casos y no requiere aislamiento- más allá de la protección de la picadura de mosquitos a fin de que no se contaminen más Aedes-.

Las **medidas preventivas** se centran en la educación a la población sobre el modo de transmisión, la protección individual con repelentes en las horas claves, la destrucción de criaderos, la protección de viviendas con tela mosquitera.

En relación a la Promoción de la salud, se trata de que la población comprenda la importancia de la eliminación de criaderos.

La propagación del dengue, depende de la presencia de personas con la enfermedad y del mosquito transmisor. Sin *Aedes aegypti*, el Dengue no existiría.

## En Argentina

El combate de Aedes se inició en 1955 y luego de lograr su erradicación en 1963, se suspendió la campaña. Veinticinco años después, en el marco de la producción de brotes epidémicos de Dengue en casi todos los países de Latinoamérica y el Caribe, el Ministerio de Salud de la Nación, reportó la reinfestación, con Aedes en las provincias del Noroeste.

El vector se continuó esparciendo hacia el Este y el Sur del país y actualmente se detecta en 590 localidades de 17 provincias, incluidas Buenos Aires y Santa Fe.

Las cantidades de mosquito, en muchos lugares superan ampliamente los límites indicados por organismos internacionales, que aconsejan que las tasas de infestación no superen el 5 % de las viviendas, sin embargo en zonas de Formosa, Salta o Misiones el índice alcanza el 20 y hasta el 30 % de los hogares.

En 1988, se notificaron los primeros casos de Dengue clásico, en la provincia de Salta en zonas de profuso tránsito con Paraguay y posteriormente se fueron registrando enfermos en todas las provincias del Norte argentino.

A partir de un brote producido en 2004 en una localidad de Formosa, fue posible constatar que el agente causante ya no provenía de países limítrofes, sino que era virus ingresante de la provincia de Salta<sup>1</sup>.

Los últimos reportes fueron de Marzo de 2006, cuando se notificó un brote en la provincia de Misiones y otro en la provincia de Salta.

Actualmente circulan en Argentina tres de los cuatro tipos de virus que causan Dengue; Den 1, Den 2 y Den 3 lo que suma condiciones para el Dengue hemorrágico.

---

<sup>1</sup> Dr. Alfredo Seijo, Jefe del servicio de Zoonosis del Hospital Muñiz. VIII Simposio Internacional sobre Control Epidemiológico de Vectores

## En Rosario

Aunque no se han notificado casos de Dengue autóctonos, se registran esporádicamente pacientes que provienen de zonas endémicas portando el virus y desarrollan la enfermedad en la ciudad, turistas de Brasil o el Caribe, y últimamente trabajadores que permanecen más tiempo en zonas endémicas, por cuestiones laborales.

La presencia del *Aedes aegypti* que se registra desde 1997 y las condiciones climáticas y socioeconómicas propicias para la proliferación del mismo, hacen que la ciudad se considere de Mediano Riesgo.

## Promoción y Prevención

En este marco, se iniciaron en el año 2000, diferentes intervenciones para evitar la instalación de la enfermedad en nuestro medio.

Se realizaron seminarios y talleres de capacitación, dirigidos a los profesionales de la salud, pues uno de los problemas en este tipo de enfermedades, no instaladas en un medio, es que se tiende a no sospechar de ellas, hasta fases tardías de un brote.

Desde la perspectiva clínica se intensificó la vigilancia en todo el municipio, propiciando la detección de la enfermedad mediante la toma de muestras de sangre a todo paciente febril con antecedentes epidemiológicos para las pruebas de laboratorio, tanto la determinación de anticuerpos IgM e IgG, específicos, como el intento de aislamiento del virus cuando se está en período temprano de la enfermedad.

Para la realización de estos análisis se cuenta con el apoyo del Laboratorio Central de la provincia de Santa Fe y del Instituto Nacional de Enfermedades Virales Humanas Dr. Julio Maiztegui de la ciudad de Pergamino.

Ante la notificación de un caso probable, además del control clínico, se intensifica el

control entomológico, focalizando la eliminación del mosquito adulto en la zona donde se localiza al paciente, a fin de bloquear la transmisión viral.

Respecto del control del componente entomológico se implementaron acciones dirigidas a obtener modificaciones en los conocimientos, hábitos y prácticas de los ciudadanos para disminuir la presencia del vector<sup>2</sup>. Estas actividades se centraron en el trabajo de promotores domiciliarios para acercar conocimientos a la población acerca de la enfermedad y el mosquito transmisor, con especial énfasis en los métodos para su control. Posteriormente se fueron organizando tareas de limpieza y ordenamiento ambiental en las zonas más vulnerables. El análisis del monitoreo de *Aedes*, que desde 1999 realizaba una empresa contratada para tal fin, fue uno de los criterios fundamentales en la selección de los barrios a trabajar.

Se consideró de vital importancia alcanzar el compromiso efectivo de la población en la disminución de los criaderos peridomiciliarios, a fin de lograr un descenso significativo y sostenido en el tiempo de las infestaciones domésticas pues, es reconocido que los programas de prevención centrados en el control del vector, que utilizan sólo el combate químico, con escasa participación de la comunidad y sin integración intersectorial, no consiguen contener al *Aedes*, que posee una gran capacidad de adaptación al ambiente.

## Momentos

A inicios de 2002, las actividades se vieron afectadas por la profundización de la crisis económica que vivía al país. La elevada tasa de desocupación que generó la brusca aparición en la ciudad -como en el resto de Argentina- de cientos de personas que comenzaron a trabajar informalmente “de la basura”, modificó su fiso-

---

<sup>2</sup> Más información en “Estrategias de Prevención del Dengue - Rosario, Argentina”, Liborio, M. Tomisani, A. Moyano, C. Balparda, L. Zalazar, R. artículo publicado en la Revista Brasileira de Epidemiologia. Brazilian Journal of epidemiology 2004, 7 (3) - ABRASCO.

de calles y veredas. Asimismo, se incrementó el número de terrenos baldíos utilizados como depósito de chatarra.

En el sector salud, se afrontaron numerosas contingencias y precarización en las condiciones de trabajo. Se debió priorizar la resolución de los problemas inmediatos y se resintieron muchos emprendimientos de prevención y promoción de la salud.

En tanto, respecto del control entomológico, fue cancelado el monitoreo del vector en la ciudad. Sólo persistió el combate químico aplicado para insectos en general, sin acciones específicas para este vector.

Posteriormente, atenuados los efectos de la crisis, se fueron retomando gradualmente las actividades. Las acciones de prevención del Dengue, se comenzaron a descentralizar y actualmente se desarrollan a nivel de los Distritos Municipales, junto a otros problemas de salud transmitidos por vectores. Se trata de afianzar y aglutinar las tareas en las organizaciones locales, considerando las características particulares y recursos propios, a fin de garantizar el incremento y la sostenibilidad de la participación comunitaria.

### **Monitoreo de Aedes**

A fines de 2004 se reinstaló el monitoreo de *Aedes aegypti*, mediante la suscripción de un convenio junto a la Secretaría de Servicios Públicos y Medio Ambiente Municipal y la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNR.

Se dispusieron ovitrampas en todo el municipio, siguiendo un diseño basado en normas pre-establecidas y en la información extractada de las intervenciones anteriores, a fin de obtener mediciones relativas a la población del vector y determinar los cambios en la distribución geográfica a lo largo del tiempo. Este trabajo resulta fundamental para orientar la toma de decisiones oportunas y apropiadas respecto de las intervenciones intersectoriales necesarias

no está presente, estas acciones son cruciales para evitar su introducción, antes de que se generalice y sea difícil de eliminar.

Una ovitrampa estándar, consiste en un frasco oscuro, de medio litro, de boca ancha, con una paleta vertical de madera sujeta en su interior y una pequeña cantidad de agua.

Figura 1: Ovitrapa



Se instala en un sitio adecuado, próximo a viviendas particulares u edificios con jardín o patio. Normalmente, se controlan una vez a la semana y se revisan las paletas para detectar la presencia de huevos de *Aedes aegypti*.

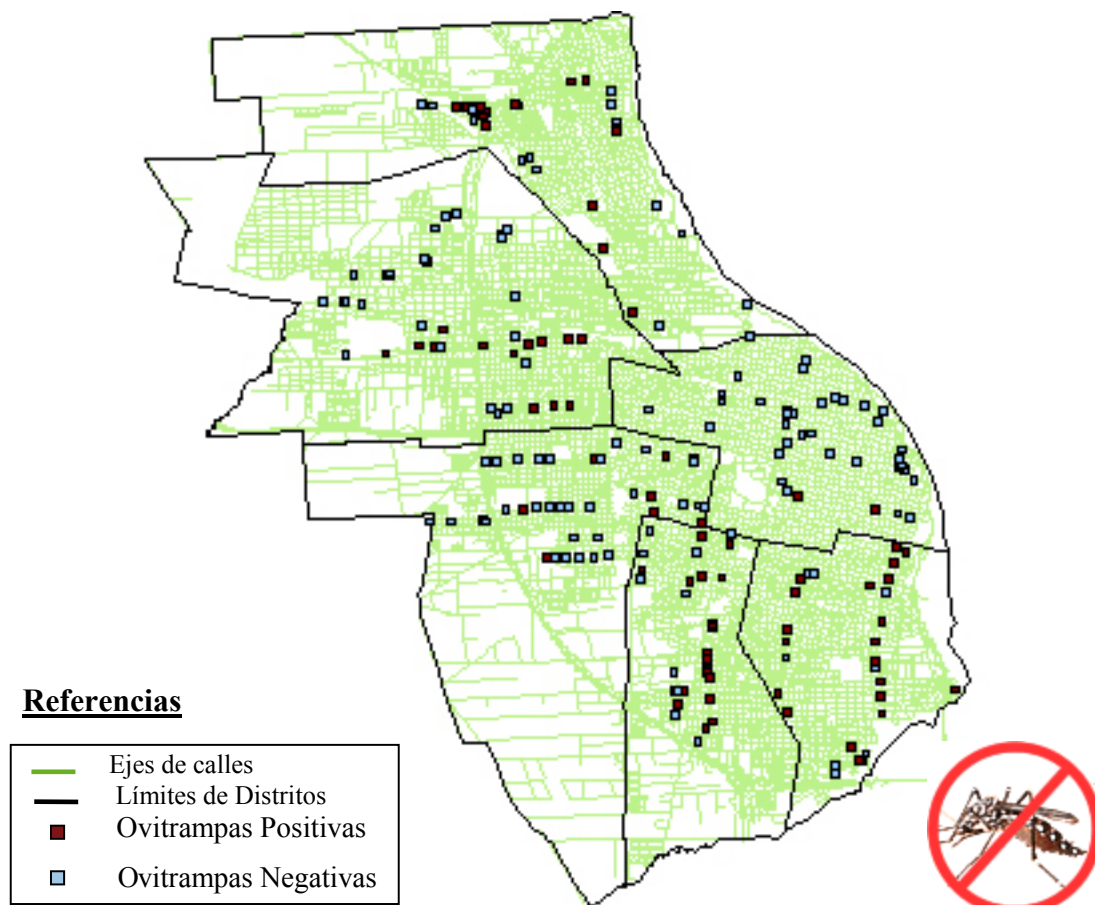
El porcentaje de ovitrampas positivas proporciona un índice simple de los niveles de infestación. En un estudio más detallado se determinan el número de huevos en cada paleta y el número promedio de cada ovitrampa.

Esta tarea es realizada por pasantes, estudiantes de Ciencias Veterinarias, y docentes de la cátedra de Parasitología y Enfermedades Parasitarias de esa facultad.

Se trabajó en un principio entre los meses de noviembre de 2004 y junio de 2005. Se ubicaron 236 ovitrampas distribuidas en los 6 distritos en que se divide la ciudad. En todos ellos se detectó la presencia de *Aedes aegypti*.

Con algunas variaciones en los registros semanales, se hallaron ovitrampas positivas en 81 puntos de muestreo, 34% del total. La Figura 2 muestra a modo de ejemplo el mapeo de la lectura de ovitrampas del día 30 de mayo de 2005.

Vigilancia entomológica de *Aedes aegypti*<sup>3</sup>  
Ovitrampas positivas y negativas en la ciudad de Rosario  
30 de mayo de 2005



El número de huevos en cada ovitrampa varió entre 1 y 73, y el número total obtenido sumando los huevos presentes en todas las ovitrampas positivas de todos los distritos para cada una de las semanas de muestreo osciló entre 1 y 588, con dos máximos bien diferenciados en la primera semana de abril (404) y primera semana de junio (588), disminuyendo a valores mínimos a partir de este momento.

La información provista por el monitoreo, es

fuente de análisis para las acciones integrales que desde la Dirección de Control de Vectores, implementa el control de plagas y desde el área de Salud, fortalece el monitoreo de casos febriles.

Estos primeros resultados serán complementados con los que se deriven de la vigilancia durante la temporada 2005/2006, lo que permitirá un análisis integral de más de un año de trabajo a fin de poder establecer

<sup>3</sup> Mapa elaborado por: Si.M.E. S.S.P. utilizando el software SIGEpi (Sistema de Información Geográfica en Epidemiología y Salud Pública - versión 1.0.4.0 OPS 2001-2004). Fuente: Bases cartográficas facilitadas por SIGRos con datos provenientes de la Dirección General de Topografía y Catastro. Datos suministrados por Facultad de Ciencias Veterinarias U.N.R.

relaciones con los registros de temperatura y humedad ambiente así como de las condiciones urbanísticas, edilicias y de saneamiento ambiental en las adyacencias de la ubicación de las ovitrampas.

Además del mantenimiento de las ovitrampas, se tiene prevista para esta segunda etapa, una profundización del monitoreo para la elaboración de indicadores de infestación, para lo cual serán investigados reservorios de larvas de *Aedes* en algunas áreas de la ciudad. Estos indicadores permitirán a su vez evaluar las acciones que se lleven a cabo para control

del vector, mediante su comparación antes y después de concretadas las mismas.

En el desarrollo de estas tareas, es necesario contar con el apoyo de los ciudadanos, puesto que por las características del mosquito es necesario trabajar en espacios domiciliarios.

Sólo con el trabajo conjunto de los diferentes integrantes de la comunidad es posible tener éxito en la prevención del Dengue.

La posibilidad de instalación del Dengue en la ciudad no es un fenómeno fatal ni irreversible, sino que puede ser controlado y modificado.

**Según la CIE 10:**

**Dengue Clásico: A 90**

**Dengue Hemorrágico: A 91**

**Modalidad de Vigilancia: Planilla C2** semanal, con indentificación.

**Ficha específica al Programa de Vectores.** Con datos de la persona más datos epidemiológicos como viajes a áreas endémicas en las dos últimas semanas hospitalización, vacunación contra Fiebre Amarilla.

Vigilancia clínica epidemiológica- Vigilancia serológica – Viral- Vigilancia Entomológica