

Foro abierto de opinión



¿POR QUÉ EXISTE RIESGO DE TRANSMISIÓN DE DENGUE EN EL BARRIO 1º DE MAYO DE LA CIUDAD DE CLORINDA (FORMOSA, ARGENTINA)? BUSCANDO RESPUESTAS EN LA MULTIDIMENSIONALIDAD

¿Why is there dengue transmission risk in 1º de Mayo, a neighborhood of the city of Clorinda (Formosa, Argentina)? Seeking answers in multidimensionality

Garelli FM¹,
Sanmartino M²

1 Licenciado en Ciencias Biológicas. Laboratorio de eco-Epidemiología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.

2 Doctora en Cs. de la Educación (Universidad de Ginebra). Grupo de Didáctica de las Ciencias, Instituto de Física de Líquidos y Sistemas Biológicos (CONICET-UNLP).

Introducción

Desde diversos sectores, se reconoce cada vez más la naturaleza multidimensional de las problemáticas de salud, contemplando en su caracterización un complejo entramado de aspectos socioculturales, políticos, biológicos, ambientales y sanitarios en permanente interacción (1-5). Complementariamente, en la búsqueda de respuestas y soluciones más adecuadas, aparece la necesidad de construir marcos que permitan contemplar esta multidimensionalidad y actuar en consecuencia. El requerimiento de superar los enfoques clásicos es evidente y resulta cada vez más contundente en términos de discurso tanto académico como político-institucional (2, 3, 6). A su vez, este cambio en cómo se conceptualiza la naturaleza del problema y la consiguiente búsqueda de abordajes acordes no es exclusivo del campo de la salud y algunos autores lo proponen para cualquier tipo de problemática socio-ambiental (7).

Explicar una problemática de salud desde una mirada multidimensional, con un enfoque que vaya más allá de los aportes de una única disciplina, admite la búsqueda de diferentes respuestas. Por ejemplo, como ilustra Van Fraassen (8), si se preguntara por qué ocurrió la muerte de una persona luego de un accidente automovilístico, un médico podría responder 'hemorragia múltiple', un abogado 'negligencia por parte del conductor', un mecánico 'un defecto en la

Recibido: 19 de Junio de 2013. Aceptado: 14 de Setiembre 2013

construcción de los frenos' y un ingeniero civil 'la presencia de arbustos altos en esa curva'. Desde un enfoque clásico, cada campo del conocimiento proporciona una explicación diferente, una mirada particular desde un punto de vista distinto. Sin embargo, estas miradas no son mutuamente excluyentes y podrían (y deberían) integrarse. Incluso, para incidir en la prevención de accidentes de tránsito, probablemente sea necesario integrar coherentemente las diferentes explicaciones para tomar mejores decisiones.

En este texto, nos proponemos entrelazar e integrar múltiples dimensiones y respuestas respecto de una problemática particular: la transmisión del dengue en un barrio de la ciudad de Clorinda, Provincia de Formosa. El objetivo no es sólo lograr una explicación lo más acabada posible de la situación puntual, sino también ilustrar cómo puede explicarse un sistema desde una mirada multidimensional y de qué manera procesos diversos interactúan entre sí para determinar las características de ciertos problemas de salud pública. En particular, el dengue es una problemática de salud que año tras año aumenta su incidencia en el mundo (9) y desde diversos sectores se reconoce la necesidad de aplicar nuevos enfoques para su abordaje (10-12). Es en este esfuerzo que se enmarca el presente trabajo, buscando constituir un aporte para la comprensión integral de la problemática y para la reflexión constructiva en la búsqueda de soluciones.

Desarrollo

Clorinda es considerada uno de los tres sitios de mayor riesgo de transmisión de dengue en la Argentina (13). El barrio en el que nos centraremos, 1° de Mayo, es el más grande de la ciudad y el más infestado por *Aedes aegypti* (el principal vector del dengue) y se lo considera el de mayor riesgo de transmisión de la enfermedad (13).

Abordaremos los porqués de esta situación, intentando identificar/describir los distintos procesos que le dieron origen y la sostienen. Para aproximarnos a la/s respuesta/s posible/s, se integrarán y resumirán los conocimientos obtenidos y producidos a lo largo de 5 años de investigación, indagando en procesos que normalmente se abordan desde distintas disciplinas.

Porque hubo una gran inundación en el año 1992

Clorinda es hoy en día la segunda ciudad en importancia de la provincia de Formosa, se encuentra ubicada en el margen noreste de la provincia y es limítrofe con Asunción del Paraguay, donde el dengue es endémico. Su población es de alrededor de 50000 habitantes (14).

En mayo de 1992 una gran inundación azotó la ciudad y el 70% de la misma quedó bajo agua, alcanzando hasta los 8,7 metros de altura en algunas zonas (15, 16). Este evento marcó cambios en Clorinda como ciudad. Entre ellos, por un lado, a partir de un préstamo del Banco Mundial se hicieron inversiones en infraestructura, incluyendo el crecimiento de la red de agua y la creación de barrios para relocalizar damnificados. Por el otro, muchos evacuados comenzaron a asentarse en lo que hoy se conoce como barrio 1° de Mayo, una zona -hasta ese momento muy poco habitada- que se encuentra sobreelevada respecto al resto de la ciudad y fue menos alcanzada por la inundación.

Actualmente, 1° de Mayo es el barrio más populoso de la ciudad (alrededor del 25% de la población vive ahí), uno de los más pobres y, a su vez, es el que posee mayor riesgo de transmisión de dengue dado que es el que consistentemente mayor grado de infestación ha evidenciado (13).

Porque el servicio de agua en 1° de Mayo es deficiente

Recorriendo el barrio se puede ver cómo, en muchas de las casas, hay bombas de agua en desuso. Se trata de las antiguas perforaciones que se utilizaban antes de la llegada de la red de agua corriente. El uso de bombas actualmente es muy bajo, de acuerdo a los datos

de nuestras encuestas, dado que el tipo de agua obtenido de esa manera es considerado el de peor calidad. Junto con la llegada de la red, las bombas fueron reemplazadas por los tanques de agua. Si bien seguramente los tanques no son nuevos en 1° de Mayo (se usaban especialmente para albergar al agua de lluvia), hoy en día un 70% de ellos se usa para juntar agua de la red.

El sistema de agua de red en Clorinda se encuentra colapsado, en palabras de los propios funcionarios de la cooperativa que maneja el servicio. En el caso de 1° de Mayo, que es un barrio periférico y un poco más alto que otras zonas de la ciudad, la situación es aún más problemática. Debido a estas características, en particular al hecho de encontrarse sobreelevado (64 msnm) respecto de la toma de agua (49 msnm) y la planta de tratamiento (61 msnm), durante muchos de los meses del año sólo se tiene buena presión de agua durante la madrugada, situación que empeora aun más hasta llegar prácticamente a la falta total de agua en la época de mayores temperaturas y mayor demanda del servicio en la ciudad. Además, durante los meses más calurosos, ocurren cortes de luz que dejan a la ciudad entera sin suministro de agua.

Existe entonces -en algunos momentos del año- una gran imprevisibilidad y escasez en el suministro de agua que muchos solventan mediante la acumulación de la misma. Por lo general, los recipientes de elección para esta finalidad son los tanques grandes. El 50% de los lotes del barrio tienen tanques de plástico o fibrocemento, de 300, 500 ó 1000 litros.

Se ha observado una gran variabilidad en la forma en que los pobladores del barrio acopian y usan el agua. De hecho, Mastrangelo (17) describe 18 tipos de sistemas de manejo del recurso (sobre 51 unidades domésticas analizadas). Existen múltiples combinaciones de acuerdo a si se acopia agua de red y desde dónde se lo hace, si se acopia agua de lluvia, si se tiene tanque elevado con o sin motor y si se tiene (o no) perforaciones en uso.

De esta manera, una de las más inesperadas y paradójicas consecuencias de la llegada del agua de red fue la proliferación de estos grandes recipientes para almacenar agua, muchos de los cuales se encuentran destapados y pueden ser un excelente hábitat para la cría de mosquitos (situación que da lugar a la siguiente respuesta).

Porque los tanques grandes resultan hábitats con alta producción de *Aedes aegypti*

Ae. aegypti es un mosquito de hábito fundamentalmente doméstico y antropofílico (18). Se cría generalmente en ambientes urbanos o semiurbanos en sectores domiciliarios o peridomiciliarios. Este insecto pone sus huevos en paredes rígidas, al ras del agua y encuentra como principales criaderos a recipientes artificiales. Luego de la eclosión de los huevos, el mosquito se desarrolla en el medio acuático a través de sus estadíos de larva y pupa. Luego emergen los adultos que, se considera, no tienen un rango de vuelo grande a lo largo de su vida. Desde que se ponen los huevos hasta que emerge el adulto, puede pasar alrededor de una semana.

En diversas partes del mundo se ha observado que depósitos grandes resultan los hábitats que albergan el proceso de cría de estos mosquitos con mayor frecuencia, o sea son el tipo de recipiente más productivo, aunque esto no es así en todos los lugares (19).

En 1° de Mayo, a partir de encuestas entomológicas en los lotes del barrio en las que se colectaron todas las pupas de los recipientes encontrados (se revisaron más de 7000), determinamos que la mayoría (70%) de los mosquitos emergen de tanques grandes, ubicados en los patios de las casas (20). Debe notarse, sin embargo, que no en todos los tanques se crían mosquitos, habiendo encontrado alrededor del 30% de estos recipientes infestados en nuestras encuestas. Analizando estos datos y luego de repetidas visitas casa por casa, encontramos que, para la cría de mosquitos, las formas en las que los dueños de los tanques recambian el agua son determinantes, así como si se tapa bien el recipiente y si las condiciones climáticas del momento son favorables (21).

La forma y la frecuencia en la que el agua se recambia pueden impactar de diversas maneras. Por ejemplo, si el agua se recambia constantemente y se usa hasta agotar el

contenido del tanque, el mosquito no puede criarse porque el depósito se vacía antes de que lleguen a emerger los individuos adultos. Cuanto más tiempo pase entre recarga y recarga, o sea cuanto menos se use el agua de los tanques, mejor hábitat será para el mosquito. A su vez, si las recargas se hacen siempre agregando agua antes de que se vacíe, aún cuando el uso sea intenso, el recipiente puede ser adecuado para estos insectos. En el caso de los tanques que se llenan con agua de lluvia, la frecuencia de recambio está determinada por la frecuencia de las precipitaciones, la cual muchas veces es lo suficientemente baja como para permitir la cría. Por otro lado, independientemente de cómo se realice el recambio, si la mayor parte del tiempo el recipiente se encuentra bien tapado, no criará mosquitos.

Las formas en las que se maneja el agua son muy diversas en 1° de Mayo y seguramente se encuentran influenciadas por múltiples factores: las condiciones de acceso al agua, el clima, las condiciones materiales para acceder a tanques y tapas, las necesidades familiares de agua y múltiples pautas culturales que incluso dentro del barrio pueden ser diferentes.

Porque el control vectorial que se realiza no alcanza

Hasta aquí hemos descrito cómo determinados procesos, que podríamos denominar y caracterizar como socio-ambientales, dieron lugar a que ocurran otros, que podríamos caracterizar como de índole biológica, favoreciendo la creación y la existencia de un ambiente adecuado para la cría y proliferación de mosquitos. Estos procesos, a su vez, realimentan y determinan muchos otros que también pueden afectar y volver a influir sobre los que inicialmente eran considerados como los causales. Entre aquellos de índole social, importantes en el caso de Clorinda para el sistema que estamos estudiando, cabe mencionar el comienzo de una campaña de prevención basada en el control del mosquito, la cual surgió como respuesta a la problemática del dengue tal como estaba planteada y descripta hasta ese momento.

A partir del año 2003, se implementó en la ciudad un programa de control vectorial llevado adelante por la municipalidad en colaboración con una Fundación que aborda problemáticas similares en diferentes lugares del país. La estrategia de control se basó fundamentalmente en la actividad de promotores de salud entrenados para la ocasión, quienes visitaban e inspeccionaban todas las casas de la ciudad buscando recipientes que constituyeran criaderos de mosquitos. Una vez detectados los mismos, si era posible se procedía a destruirlos o darlos vuelta, o se los trataba con el larvicida *temephos*, un organofosforado aplicado en forma de gránulos. El uso de *temephos* o algún otro agente químico es una de las formas de control de *Ae. aegypti* más comunes en el mundo (22). Hasta fines del año 2008 esto se realizó en toda la ciudad cíclicamente, con una periodicidad de 3 veces por año (“ciclos focales”). Desde el año 2009 en adelante, las acciones de control fueron llevadas a cabo fundamentalmente por la municipalidad y no tuvieron la sistematicidad inicial.

La estrategia resultó exitosa desde el punto de vista de la transmisión del dengue, dado que la misma fue muy baja en esos años, especialmente considerando el escenario en la vecina Paraguay (13). Sin embargo, desde el punto de vista del riesgo asociado a lo entomológico, si bien se logró disminuir significativamente los índices de infestación, no se logró controlar al mosquito como se esperaba y los niveles de infestación registrados se mantuvieron por encima de las recomendaciones, especialmente en algunos barrios de la ciudad. Los tanques grandes fueron los principales blancos de la estrategia basada en la aplicación de *temephos* y, sin embargo, aún en este contexto fueron los recipientes más productivos en cuanto al número de mosquitos.

Por otra parte, la duración esperada del efecto residual del *temephos* es de 8 a 12 semanas (23) y en este parámetro se basó la frecuencia del ciclo focal empleada en Clorinda. Sin embargo, encontramos que, en condiciones de campo en el lugar, el efecto residual dura mucho menos, siendo de alrededor de 2-3 semanas (24). Esto se debe al particular uso del agua que se da en los tanques que hemos analizado y que mencionamos previamente:

la intensidad de recambio del agua es el determinante de la baja duración del efecto larvicida, dado que se va lavando, disminuyendo y diluyendo su concentración o, en el caso que el tanque se vuelque, se pierde completamente (24). De hecho, en los recipientes con agua de red, la duración del efecto residual en tanques analizados tuvo una mediana de apenas 2 semanas, mientras que en el caso de los recipientes que se rellenan con agua de lluvia, la mediana subió a 6 semanas. Aún en esos casos, 6 semanas es la mitad de las aproximadamente 12 que originalmente se planificaron como período entre visitas a una misma casa.

El segundo defecto de la estrategia de control mencionada es la falta de una cobertura total de la ciudad. Hasta el año 2008, en cada ciclo quedó alrededor de un 25% de los lotes sin inspeccionar por estar cerrados en el momento de la visita (22%) o por la resistencia de los habitantes a que se los inspeccionara (3%). Por lo tanto, la estrategia encontró una limitación importante cuando los horarios laborales de los promotores coincidían con los de todos los integrantes de algunas casas; o cuando no se logró entablar una comunicación fluida entre todos los actores involucrados, imposibilitando que los recipientes de esas casas sean tratados correctamente.

De esta manera, la dinámica del sistema sea probablemente cíclica, con una fuerte disminución debida al tratamiento pero que no llega a ser suficiente dado que siempre quedan focos no tratados (por ejemplo en las casas no inspeccionadas), los cuales se convierten en fuentes de recolonización de recipientes que vuelven a ser potenciales criaderos una vez que los efectos residuales desaparecen. Según las condiciones descriptas, una estrategia de control de este tipo por sí sola resulta inadecuada dado que es muy difícil que la frecuencia de visitas sea lo suficientemente alta como para evitar la recolonización.

Todas las anteriores

Resumiendo y desandando el camino anterior, podemos decir que en 1ro de Mayo hay riesgo de transmisión de dengue porque hay muchos mosquitos que se crían en las casas de los habitantes del barrio. Esto ocurre porque existen recipientes con agua donde pueden criarse, entre los que se destacan los tanques grandes como hábitats más productivos. Esto sucede debido a que los hábitos de uso de agua lo permiten, pero la causa de ello es que el servicio de agua de red que tienen en el barrio es deficiente y, entonces, los habitantes se ven forzados a juntar el agua. Todo esto está relacionado con que la planificación de la ciudad, al menos desde el punto de vista del agua, está colapsada. O sea, existe un problema estructural que golpea aún más fuerte en 1º de Mayo, que es un barrio que está sobreelevado (motivo por el cual se instalaron allí sus habitantes escapando de la gran inundación de 1992). Sobre este particular contexto se monta el control vectorial para la prevención de la enfermedad que, si bien tuvo un impacto, no fue suficiente, probablemente debido a que no logró ajustarse a toda la complejidad de la situación.

Conclusión

A lo largo de este texto, intentamos mostrar de qué manera procesos de muy diversa naturaleza (desde una inundación en 1992 hasta la forma en la que *Ae. aegypti* pone sus huevos) se pueden entrelazar e interactuar para -en conjunto- generar y mantener las condiciones que permiten que exista riesgo de transmisión de dengue en un determinado lugar.

El ejercicio resulta, a su vez, producto de un recorrido a través de 5 años de investigación, presentado en el camino inverso al que se realizó al estudiar el sistema. Durante la investigación, se comenzó por analizar dónde se criaba el mosquito y qué procesos afectaban su dinámica en el contexto del control. Luego, al ir indagando a través de una serie de pasos sucesivos fuimos llegando a comprender sus principales determinantes, primero los biológicos y luego los sociales y ambientales.

Sin embargo, no es nuestro objetivo lograr sólo una descripción, esperamos que lo escrito sea un aporte en la búsqueda de nuevas maneras de abordar y conceptualizar problemáticas como la del dengue. La multidimensionalidad de la problemática muestra que, al pensar alternativas existe gran cantidad de opciones y, por lo tanto, que es posible y necesario incidir en múltiples planos diferentes en la búsqueda de soluciones y respuestas. Un análisis pormenorizado de opciones concretas para la acción excede al presente trabajo. Nos limitaremos, entonces, a mencionar algunos de los diferentes puntos en los que se podría actuar para luego destacar algunas de sus diferencias.

Una primera posibilidad podría ser incidir en un plano estructural, como ser el del acceso al agua. Un servicio de agua corriente funcional y universal permitiría generar un ambiente propicio para la erradicación de los tanques en los patios y, por lo tanto, constituir un gran avance para disminuir la abundancia de mosquitos. Otra posibilidad podría ser buscar herramientas de control químico que logren una mayor duración del efecto residual en las condiciones de campo de Clorinda. Una tercera opción para destacar podría ser una intervención con énfasis en la participación comunitaria para, entre otras cosas, incidir de manera consensuada y contextualizada sobre la forma en la que la gente del lugar usa el agua y maneja sus recipientes.

Acorde con lo planteado, seguramente la respuesta más acertada se encontraría en el escenario ideal de conjugación de todas estas alternativas (y otras en las que no hemos pensado). A su vez, cabe resaltar que las diversas opciones tienen implicancias que van más allá de la problemática en cuestión. Incidir tanto a nivel de una estrategia que involucre a la comunidad como apuntando a mejorar el servicio de agua son objetivos deseables más allá de la prevención del dengue e influyen en otros aspectos que hacen al bienestar general de la comunidad y a la solución de otros problemas.

Más allá del camino que se elija, si se busca mejorar la prevención del dengue, conocer la amalgama de procesos y factores operando en el sistema que se quiere intervenir resulta de gran importancia. Sacarse las lentes dadas por las disciplinas y abrirse a nuevos conocimientos, no sólo académicos, también a los saberes de quienes habitan el territorio resulta fundamental. De hecho, esos conocimientos locales, compartidos a través del diálogo, resultaron claves a la hora de (re)construir los conocimientos utilizados en este texto.

En este sentido, tal como se afirmaba frente a la necesidad de un abordaje integral de otra problemática compleja y multidimensional como el Chagas (25), estamos convencidos de que el camino que hay por delante en la búsqueda de soluciones frente a este tema particular tiene tanto o más que ver con la necesidad ineludible de contar con la real inclusión de los saberes de todos los actores involucrados que con los últimos adelantos de la biología y la medicina.

Retomando lo planteado al inicio del texto, consideramos que entender una problemática de salud desde un abordaje multidimensional nos conduce hacia la búsqueda de diferentes caminos y explicaciones. Creemos que es precisamente en esa búsqueda donde se encuentran las mayores riquezas y fortalezas de este modo de acercarnos a temas como el dengue y el Chagas: en los aprendizajes compartidos, los intercambios de saberes y la construcción colectiva de respuestas posibles.

Agradecimientos

A los integrantes del laboratorio de Eco-epidemiología y de la fundación Mundo Sano quienes acompañaron el proceso de elaboración de estas reflexiones.

Bibliografía

1. Sanmartino M, Menegaz A, Mordeglija C, Mengascini A, Amieva C, Ceccarelli S, et al. La problemática del Chagas en 4D: representaciones de docentes de Nivel Inicial y Primario de La Plata. Actas de las III Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa

en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de La Plata. 2012.

2. Arellano OL, Escudero JC, Moreno LDC. Los determinantes sociales de la salud: una perspectiva desde el Taller Latinoamericano de Determinantes Sociales sobre la Salud, ALAMES. *Medicina Social*. 2008; 3(4):323-35.

3. Arellano OL, Saint Martin FP. Salud y sociedad. Aportaciones del pensamiento latinoamericano. *Medicina Social*. 2006; 1(3):p. 82-102.

4. Marmot M. Social determinants of health inequalities. *Lancet*. 2005; 365(9464):1099-104.

5. Wilcox BA, Colwell RR. Emerging and reemerging infectious diseases: biocomplexity as an interdisciplinary paradigm. *EcoHealth*. 2005; 2(4):244-57.

6. Grimberg M, Alvarez M, Barreda V. De conceptos y métodos: relaciones entre epidemiología y antropología. En: Marcelo Álvarez y Victoria Barreda, Compiladores. *Antropología y práctica médica*. Buenos Aires: INAPL; 1997. p. 11-23.

7. Brown VAA, Harris J, Russell J. Tackling wicked problems: through the transdisciplinary imagination. Londres: Earthscan; 2010

8. Van Fraassen BC. *The scientific image*. Oxford: Oxford University Press; 1980.

9. Kourí G, Pelegrino JL, Munster BM, Guzmán MaG. Sociedad, economía, inequidades y dengue. *Rev Cubana Med Trop*. 2007; 59(3):0-.

10. Gubler DJ. Epidemic dengue/dengue hemorrhagic fever as a public health, social and economic problem in the 21st century. *Trends Microbiol*. 2002; 10(2):100-2.

11. Sánchez L, Pérez D, Alfonso L, Castro M, Sánchez LM, Van der Stuyft P, et al. Estrategia de educación popular para promover la participación comunitaria en la prevención del dengue en Cuba. *Rev Panam Salud Pública*. 2008; 24(1):61-9.

12. Spiegel J, Bennett S, Hattersley L, Hayden MH, Kittayapong P, Nalim S, et al. Barriers and bridges to prevention and control of dengue: the need for a social-ecological approach. *EcoHealth*. 2005; 2(4):273-90.

13. Gürtler RE, Garelli FM, Coto HD. Effects of a five-year citywide intervention program to control *Aedes aegypti* and prevent dengue outbreaks in northern Argentina. *PLoS Negl Trop Dis*. 2009; 3(4):e427.

14. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (Argentina). *Censo de Población y vivienda*. Buenos Aires: Ministerio de Economía de la Nación. 2001

15. Gentile E. El niño no tiene la culpa: vulnerabilidad en el noreste argentino. *Desastres y Sociedad*. 1994; 2(3).

16. Herzer HM, Gurevich R. Degradación y desastres: parecidos y diferentes. Tres casos para pensar y algunas dudas para plantear. En: Fernández, compiladora. *Ciudades en riesgo*. Lima: LA RED-USAID; 1996.

17. Mastrangelo A. Aguas de Mayo. Informe para Fundación Mundo Sano. 2009.
18. Kyle JL, Harris E. Global spread and persistence of dengue. *Annu Rev Microbiol.* 2008; 62:71-92.
19. Focks D, Alexander N, Villegas E. Multicountry study of *Aedes aegypti* pupal productivity survey methodology: findings and recommendations. *Dengue Bull.* 2007; 31:192-200.
20. Garelli FM, Espinosa MO, Weinberg D, Coto HD, Gaspe MS, Gürtler RE. Patterns of *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) infestation and container productivity measured using pupal and Stegomyia indices in northern Argentina. *J Med Entomol.* 2009; 46(5):1176.
21. Garelli FM, Espinosa MO, Gürtler RE. Processes Affecting *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) Infestation and Abundance: Inference Through Statistical Modeling and Risk Maps in Northern Argentina. *J Med Entomol.* 2012; 49(3):722-30.
22. World Health Organization. Dengue: guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control. Ginebra: World Health Organization; 2009.
23. Pan American Health Organization. Dengue and dengue hemorrhagic fever in the Americas: Guidelines for prevention and control. Washington: Pan American Health Organization; 1994.
24. Garelli FM, Espinosa MO, Weinberg D, Trinelli MA, Gürtler RE. Water use practices limit the effectiveness of a temephos-based *Aedes aegypti* larval control program in northern Argentina. *PLoS Negl Trop Dis.* 2011; 5(3):e991.
25. Sanmartino M. ¿Qué es lo primero que piensa cuando escucha la palabra “Chagas”? *Rev. Esc. Salud Pública, Fac. Cienc. Méd., Univ. Nac. Córdoba.* 2009; 13:74-78.