

DENGUE EN ARGENTINA: NOCIONES BÁSICAS Y EPIDEMIOLOGÍA RECIENTE



Por Marcelo Abril*

El dengue es una de las principales enfermedades de transmisión vectorial. El virus del dengue se transmite a través de la picadura de un mosquito perteneciente al género *Aedes*, principalmente *Aedes aegypti*. Este tipo de mosquitos tiene hábitos domiciliarios por lo que la transmisión del virus es principalmente de carácter doméstico. El virus del dengue pertenece a la familia Flaviviridae y se conocen hasta el momento cuatro serotipos del mismo. La inmunidad es serotipo específica, por lo tanto la infección con un serotipo confiere inmunidad permanente contra el mismo, es decir inmunidad homóloga, y temporal (sólo unos meses). La transmisión de la infección se realiza a través de la picadura de un mosquito infectado que contrajo el virus mediante la picadura a una persona infectada, en período de viremia. No existe transmisión interpersonal ni por medio de

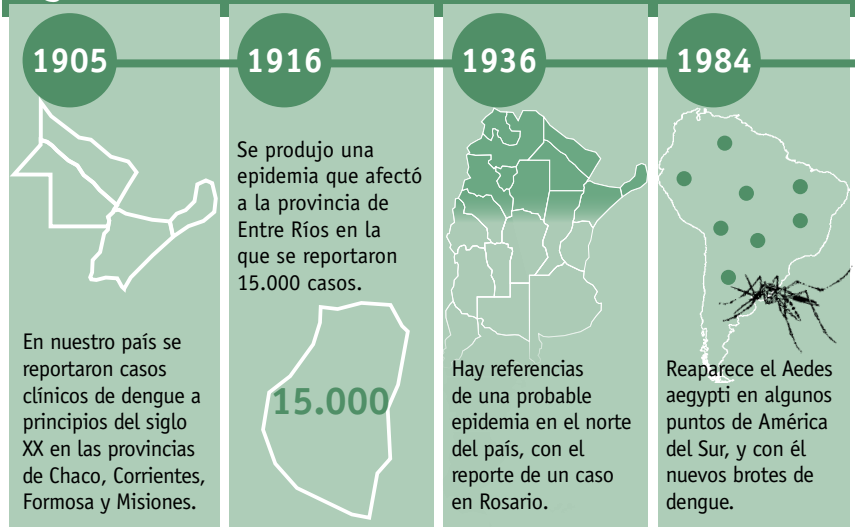
objetos aunque hay evidencia de transmisión vertical en el embarazo y por transfusiones. Las personas infectadas presentan viremia desde un día antes y hasta cinco días después de la aparición de la fiebre, período en el cual otro mosquito no infectado puede contraer la infección. Este mosquito, luego de un período de incubación, permanecerá infectante el resto de su vida y mantendrá su capacidad de infectar a otras personas. La duración de este período es variable y depende principalmente de la temperatura media ambiental.

La infección causada por el dengue puede tener síntomas de variada intensidad. Luego de un período de incubación que va de los 5 a los 7 días pueden aparecer las primeras manifestaciones clínicas aunque en una

gran proporción de casos los síntomas no se presentan. En los casos sintomáticos, las manifestaciones pueden ir desde un cuadro leve con fiebre aguda pero de duración limitada (2 a 7 días) a uno más severo con fiebre e intenso malestar general, cefaleas, dolor retroocular y dolores musculares. También se presentan los llamados casos de dengue grave, anteriormente denominado “dengue hemorrágico”, con trasvasación de plasma y presencia de colecciones líquidas en cavidades serosas que pueden inducir un estado de shock. En general, estos casos se dan por infecciones múltiples (serotipos distintos) que pueden estar separadas en el tiempo, aunque también se han detectado casos de dengue grave en situaciones de infección primaria.

Licenciado en Ciencias Biológicas. Director de Programas y Proyectos de Fundación Mundo Sano desde 2002. Responsable de la ejecución de proyectos de investigación en Chagas, Dengue, Leishmaniosis, Hantavirus llevados adelante en colaboración con instituciones públicas y privadas tanto nacionales como internacionales realizados en las provincias de Buenos Aires, Misiones, Corrientes, Chaco, Formosa, Jujuy, Salta, Chubut entre otras.

Figura 1. Reseña histórica



A nivel mundial el dengue es un problema cada vez más preponderante para los servicios de salud pública. El aumento acelerado y variante de los patrones de población en áreas urbanas, la insuficiente provisión de agua potable para estas nuevas áreas pobladas con la consecuente acumulación casera del recurso como así también la inadecuada recolección de residuos son todos factores que contribuyen a su diseminación. Al mismo tiempo, la falla en los controles sobre los vectores y la inexistencia hasta ahora de una vacuna eficaz complejizan el panorama.

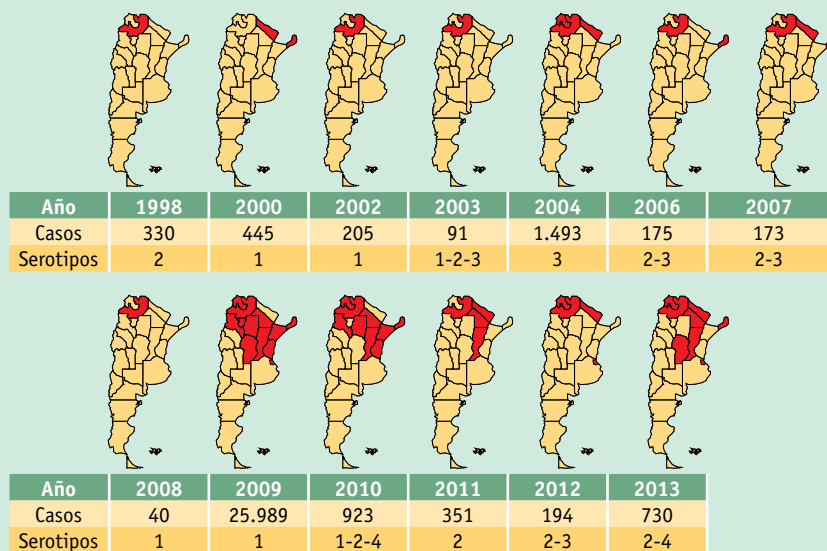
El dengue en Argentina

El dengue es una enfermedad emergente en nuestro país. El *Aedes aegypti* fue erradicado del territorio argentino por varios años. Sin embargo su reaparición es endémica en países limítrofes al igual que el aumento del flujo de personas desde estos países (principalmente Brasil, Paraguay y Bolivia) y la concentración poblacional en zonas urbanas con servicios sanitarios deficientes son factores que han intervenido para la ocurrencia de brotes recientes en algunas provincias.

El primer caso de dengue autóctono reportado en Argentina, fue diagnosticado por laboratorio el 3 de enero de 1997 en la localidad de Tartagal, provincia

Figura 2 Casos de dengue confirmados en Argentina desde 1997 y serotipos identificados en cada año

En rojo, las provincias que reportaron casos autóctonos. 2013 a la semana epidemiológica 20 (18/5)



Fuente: Boletines Ministerio de Salud de Nación. (1999, 2001 y 2005 sin reporte de casos)

de Salta. Este hecho marcó la inclusión de nuestro país en el mapa de distribución de dengue en Sudamérica.

Durante los años siguientes y en forma intermitente, continuaron registrándose brotes estacionales de variada incidencia, afectando principalmente a las provincias de Salta, Jujuy, Formosa y Misiones en el norte del país, hasta que en el año 2009 se produce la mayor epidemia de dengue registrada en Argentina,

cuya área de distribución alcanzó a la mayoría de las provincias del norte y centro del país (fig. 2).

La principal característica epidemiológica que presenta el dengue en la Argentina es su estacionalidad. La ocurrencia de casos autóctonos se registra en las primeras 22 semanas del año (enero – mayo), período en el que se observan los mayores niveles de abundancia de *Aedes aegypti*, mosquito vector de la enfermedad, como

1995



El INEVH Dr. Julio Maiztegui comienza a integrar, junto a las provincias en riesgo,

una red de laboratorios de dengue, fiebre amarilla y otros arbovirus, entrenando personal, produciendo reactivos y facilitando la descentralización del diagnóstico de estas patologías.

1997



Se detecta por primera vez la reemergencia del **den-2** en la provincia de Salta, después de 81 años sin notificación. Desde entonces, se han producido brotes limitados en el tiempo con epidemias en países limítrofes, seguidos de circulación simultánea de **den-1**, **den-2** y **den-3** en el norte del país.

2003



Los brotes en Argentina han estado asociados a la existencia de casos en países limítrofes salvo el que afectó a la región noroeste argentino (NOA) en 2003-2004.

2009

Se produce la mayor epidemia de dengue en el país, que afectó incluso a áreas templadas de Santa Fe y Buenos Aires, con registro de muertes en Catamarca y Chaco.



2011



Se detecta por primera vez la circulación de **den-4** en la ciudad de Rosario.

producto principalmente de las condiciones climáticas propicias para su desarrollo. A esta situación se le suma el alto flujo de personas, característico de la época estival en la región, factor éste que aumenta la oferta de virus disponible para ser tomado y posteriormente transmitido por las hembras hematófagas de *A. aegypti*.

Frente a escenarios como el descrito, los programas de control de dengue deben implementarse durante todo el año, con acciones dirigidas al monitoreo, vigilancia y control de criaderos del mosquito durante el período interepidémico (período invernal), acoplándose las de control de mosquitos adultos, vigilancia de febriles y de contingencia frente a la ocurrencia de casos durante el período epidémico. Por otra parte, el desarrollo de programas sostenidos en el tiempo, permite generar el marco teórico de conocimiento para el rediseño y planificación de las actividades operativas a lo largo del año y comprender las características locales que influyen sobre la abundancia del vector y determinan el inicio de brotes epidémicos.

Situación epidemiológica reciente

De los 1.185 casos notificados en la República Argentina en 2010, 59 se registraron en la provincia de Salta, específicamente en la localidad de Orán. Como serotipo circulante se identificó den-2. Estos casos presentaron antecedente de viaje reciente o provinieron de la localidad de Bermejo en Bolivia. En dicho país se notificaron 6.007 casos, de los cuales 422 se reportaron en el Departamento Tarija, limítrofe con la provincia de Salta.

En Argentina, entre el 1 de enero y el 31 de mayo de 2011 se reportaron al sistema de salud nacional 2.639 casos con sospecha de dengue, siendo confirmados 249 casos con circulación de los serotipos den-1 y den-2. En la provincia de Salta se notificaron 24 casos. Las

localidades afectadas fueron Salvador Mazza, Gral. Ballivián y Pichanal. En la localidad de Tartagal, se presentaron 12 casos con sospecha de la enfermedad habiéndose confirmado 2 de ellos. En todos los casos se efectuaron tareas de bloqueo de foco dentro de las 24-48 horas de reportado el caso.

Al 31 de julio de 2012 se estudiaron 2.043 pacientes con síntomas compatibles con dengue y en 194 de ellos se confirmó la enfermedad. El serotipo circulante fue den-2. En la provincia de Salta se confirmaron 156 casos de los 729 notificados al sistema de salud. Las localidades afectadas fueron: Salvador Mazza (86), Aguaray (16), Pichanal (35), Orán (14). En la localidad de Tartagal se registraron 37 casos con sospecha de dengue, siendo confirmados 12 de ellos. En todos los casos se realizó el bloqueo de foco correspondiente dentro de las 24-48 horas de notificado el caso.

En 2013, tomando los registros que van desde el 1 de enero hasta el 9 de abril, se reportaron al sistema de salud 3.338 casos con sospecha de dengue, siendo confirmados 283 de ellos. Los serotipos circulantes durante este período fueron den-1, den-2 y den-4. En la provincia de Salta fueron registrados 479 casos con sospecha de la enfermedad y se confirmaron 141, de los cuales 108 se reportaron como autóctonos. Las principales localidades afectadas fueron: Orán (24), Salvador Mazza (22), Pichanal (20), Gral. Ballivián (14) y Embarcación (9). En la localidad de Tartagal fueron detectados 45 casos con sospecha de la enfermedad de los cuales 21 fueron confirmados por el sistema de salud nacional. En este contexto se está trabajando junto al Hospital Juan Domingo Perón, la Municipalidad de Tartagal y la Delegación NOA de la Coordinación Nacional de Vectores, llevando a cabo las tareas de bloqueo de foco, eliminación de criaderos, descacharrados y búsqueda activa de febriles.

Experiencias de Mundo Sano en localidades de la frontera norte argentina

La primera localidad en la que Mundo Sano comenzó a desarrollar actividades de prevención y control de *A. aegypti*, fue Clorinda, provincia de Formosa, en el año 2003. Al año siguiente se replicó el mismo modelo en la localidad de Puerto Iguazú, provincia de Misiones. El componente operativo principal de las actividades es el control de criaderos del mosquito, aplicando la metodología de Ciclo Focal, en la que se realiza el control con larvicidas químicos y/o biológicos de los criaderos detectados en la totalidad de las viviendas de la localidad. El carácter sostenido de estas acciones, permitió observar el descenso y mantenimiento posterior de los niveles de infestación del mosquito por debajo de los valores considerados de riesgo epidemiológico.

La experiencia obtenida en Clorinda y en Puerto Iguazú, constituyó el pilar fundamental para diseñar un modelo de programa que incorpora a las acciones de control el estudio y análisis de todos los factores determinantes de la abundancia de criaderos, niveles de infestación del vector y aspectos antropológicos relacionados con ambos. El proyecto incluyó el estudio de los parámetros que influyen y caracterizan a *A. aegypti* y el monitoreo de su dinámica poblacional a nivel local.

El programa se denomina "Programa de vigilancia y control de *Aedes aegypti* y estudio eco-epidemiológico del dengue" y se está implementando desde octubre de 2009 en la ciudad de Tartagal, provincia de Salta. El objetivo principal del programa es disminuir la incidencia de dengue autóctono en la ciudad a través del control de las poblaciones del vector.

Patrones locales de infestación

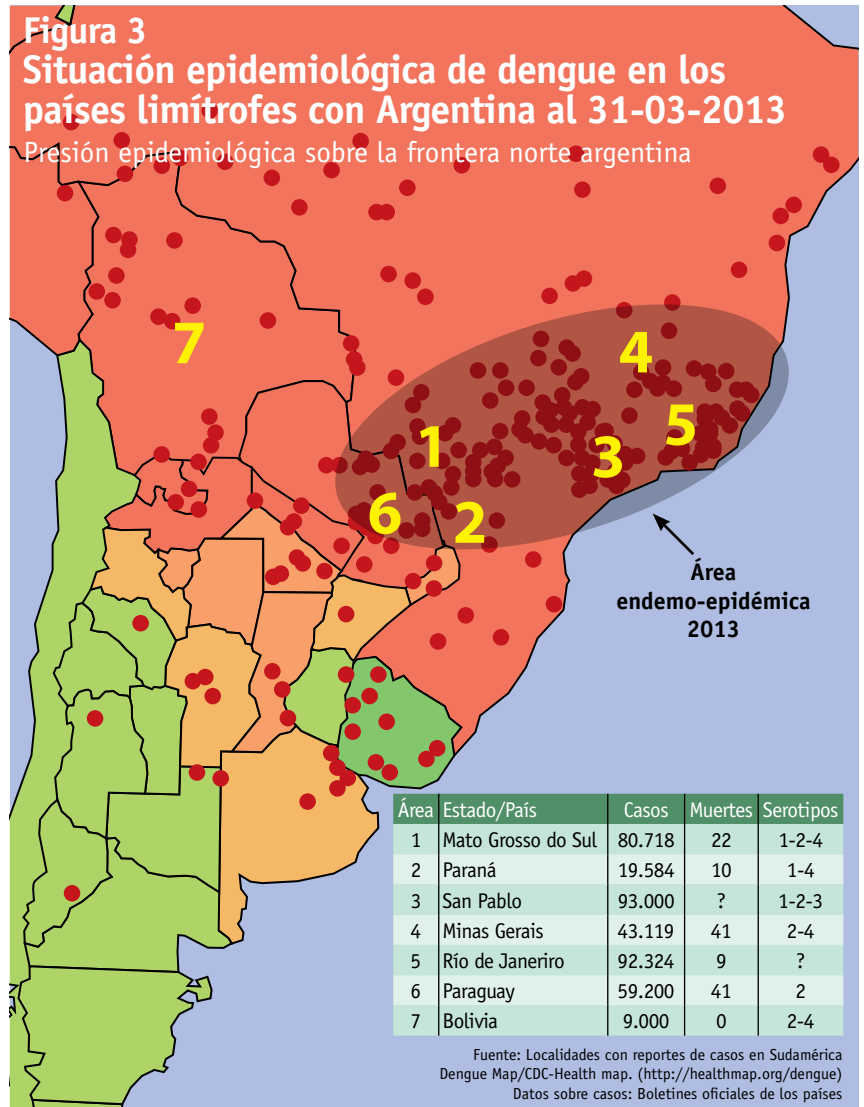
Una forma de maximizar las acciones de control, es tener un conocimiento ca-

bal de la dinámica anual del mosquito. Así, los monitoreos realizados a lo largo del año, sumados al estudio del ciclo de vida del mosquito en las distintas estaciones junto con el conocimiento de los determinantes climatológicos y antropológicos de abundancia de criaderos, han permitido elaborar el patrón local de infestación de *A. aegypti* y reconocer los barrios y sectores que representan áreas de riesgo epidemiológico. De esta manera es posible implementar las distintas herramientas de control en el momento óptimo para lograr el mayor impacto con la mínima perturbación ambiental.

Descacharrados y bloqueos de foco

Dos componentes relevantes del programa mencionado son los operativos de descacharrado (remoción y destrucción de potenciales criaderos) y las intervenciones de bloqueo de foco. Ambas actividades persiguen objetivos diferentes y están articuladas junto con el sistema de salud provincial, el municipio local, la Coordinación Nacional de Vectores de Nación y la comunidad.

Los descacharrados tienen como objetivo reducir la carga ambiental de criaderos potenciales de *A. aegypti*. Los operativos se planifican en función de la información recopilada durante los ciclos de vigilancia entomológica, de tal manera de priorizar los barrios y sectores más críticos. Un aspecto importante es el momento del año en que se realizan: si bien estas acciones son implementadas durante todo el año, su mayor impacto se logra en el período inmediatamente anterior al inicio de la estación lluviosa, ya que permite eliminar una gran cantidad de depósitos y recipientes que contienen huevos del mosquito, depositados en los meses de la temporada anterior, que están esperando el comienzo de las lluvias y las temperaturas favorables, de manera de iniciar la siguiente temporada estival con el mínimo nivel de infestación.



Ya transitando el período epidémico, los bloqueos de foco incluyen todas las acciones de control que deben realizarse ante la aparición de un paciente con sospecha de dengue, principalmente si el paciente es detectado en el estado febril de la enfermedad que coincide con el período de viremia (virus circulando en sangre). Mediante el bloqueo de foco se conjugan tratamientos espaciales con adulticidas (fumigación), el control de criaderos con larvicidas, la eliminación de criaderos mediante descacharrados y la búsqueda activa de febriles. Este operativo debe realizarse inmediatamente después de registrarse el caso febril y alcanza tanto al domicilio del paciente como a las viviendas de su manzana y de las 8 manzanas circundantes. El objetivo es evitar el inicio de un brote autóctono, disminuyendo los

niveles de abundancia de mosquitos hembras de *Aedes aegypti* que puedan infectarse con el virus al alimentarse con sangre del paciente.

Durante 3 años y medio de trabajo sostenido, se ha profundizado el conocimiento sobre los principales aspectos que determinan la dinámica local del mosquito, información necesaria para la planificación de las actividades de prevención y control realizadas durante todo el año, teniendo el mismo status de importancia los operativos realizados durante el período epidémico y los realizados durante el período inter-epidémico. De esta manera, desde la puesta en vigencia del mencionado programa, la ciudad de Tartagal no se vio alcanzada por efectos de magnitud en relación a la aparición de casos de dengue.