

Ciclo de vida del *Aedes aegypti* y manifestaciones clínicas del dengue

DRA. PATRICIA CHICO ALDAMA,* DR. FELIPE DE JESÚS HIDALGO GARCÍA,**
LIC. EN GEOGR. ROSA DEL CARMEN OCHOA ESQUIVEL**

RESUMEN

Los vectores que transmiten el dengue son ciertas especies de *Aedes*, el *aegypti* el más común, con un ciclo de vida único: hombre – *A. aegypti* – hombre. El ciclo de vida comprende varios estadios: huevo, cuatro estadios larvales, pupa y adulto. Este último se asocia a las actividades del hombre por sus características de reproducción y alimentación. El cuadro clínico para el diagnóstico de dengue hemorrágico y síndromes de choque por dengue es básico para observar la secuencia de los síntomas y los datos de laboratorio, es imprescindible vigilarlos con valoración y toma periódica de muestras. Hay signos de alarma que indican la inminencia del cuadro de choque en un paciente con dengue hemorrágico y permiten el manejo oportuno con canalización y administración de líquidos intravenosos: dolor abdominal intenso y sostenido, que es uno de los componentes sintomáticos del cuadro; vómito persistente; caída brusca de la temperatura, de hipertermia a hipotermia, con frecuencia acompañados de sudación, adinamia y lipotimia; inquietud o somnolencia. Es de vital importancia identificar este padecimiento por la magnitud del cuadro clínico y por la posibilidad de muerte.

Palabras clave: Ciclo de vida, *Aedes aegypti*, dengue, larvas, pupa, dengue hemorrágico.

ABSTRACT

The vectors that transmit dengue are certain species of *Aedes*, *aegypti* is the most common with a single life cycle: man – *A. aegypti* – man. The life cycle includes several stages: eggs, four larval stages, pupa and adult. It is associated with the activities of men in view of characteristics of reproduction and feeding habits. The clinical picture of this entity for the diagnosis of hemorrhagic dengue and shock syndromes is basic to observe the sequence of the clinical events and laboratory data. There are alert signs of the imminent presence of shock in a patient with hemorrhagic dengue which allows the appropriate treatment: abdominal pain, persistent vomiting, abrupt fall of temperature, from hyperthermia to hypothermia, frequently associated to sweating, adynamia and lypothymy; restlessness or drowsiness. It is very important to identify this disease because of the magnitude clinical picture and possibility of the death.

Key words: Clinical features, *Aedes aegypti*, dengue, larva, pupa, hemorrhagic dengue.

Sinonimia: Fiebre quebrantahuesos, quebradora, fiebre de cinco días y trancazo.

Los vectores que transmiten los virus del dengue al hombre son ciertas especies de mosquitos: *Aedes aegypti*, *albopictus*, *mediovitatus* y *scutellaris*. *Aedes*

aegypti existe en regiones tropicales y subtropicales, con características urbanas y con un ciclo único: hombre – *A. aegypti* – hombre.

El ciclo de vida de *A. aegypti* comprende el huevo, cuatro estadios larvales, un estadio de pupa y el de adulto.

El huevo. Los huevos de *A. aegypti* miden aproximadamente 1 mm de longitud; tienen forma de cigarro y son tersos. Son depositados por encima del nivel del agua de las paredes del recipiente. Al momento de la postura son blancos, pero rápidamente cambian a negro brillante. Si el ambiente es húmedo y cálido son fecundados en 48 h, pero puede prolongarse a cinco días si bajan las temperaturas; resisten largos períodos de desecación, hasta por un año, lo que es uno de los

* Jefa del Departamento de Investigación en Epidemiología.

** Adscrito al Departamento de Investigación en Epidemiología. Instituto Nacional de Pediatría

Correspondencia: Dra. Patricia Chico Aldama. Instituto Nacional de Pediatría. Insurgentes Sur 3700 C. Col. Insurgentes Cuicuilco, México, DF, 04530.

Recibido: marzo, 2000. Aceptado: enero, 2001

principales obstáculos para su control. Algunos hacen eclosión en los primeros 15 min de contacto con el agua y otros hasta que son mojados varias veces.

La larva. Las larvas son exclusivamente acuáticas. La fase larval es el período de alimentación y crecimiento. Las de *Aedes* se distinguen a simple vista de las de otros géneros: en la superficie del agua se mantienen casi verticales y nadan con un característico movimiento serpentina. Se identifican por dos prominentes espinas laterales del tórax y una hilera recta de siete a doce escamas del peine en el octavo segmento abdominal. La duración del desarrollo larval depende de la temperatura, la disponibilidad de alimento y la densidad de larvas en el recipiente. En condiciones óptimas, el período larval desde la eclosión hasta la fase de pupa, puede ser de cinco días, pero comúnmente es de 7 a 14 días.

La mayor parte de los recipientes desechados sirven como sitio de reproducción (latas, neumáticos, botellas) y en algunos casos la desecación y el rebosamiento por la lluvia son perturbaciones y causan mortalidad en larvas y pupas.

La pupa. Las pupas también son acuáticas, no se alimentan; su función es la metamorfosis del estadio larval al adulto. Se mantienen en la superficie del agua debido a que tienen la propiedad de flotar, lo que facilita la emergencia del insecto adulto. El estadio de pupa dura dos a tres días, si antes no intervienen los factores ambientales.

Adulto. Es la fase reproductora de *A. aegypti*. Es un mosquito oscuro con bandas blancas en las bases de los segmentos torales y un característico diseño en forma de lira en el mesonoto (sección del tórax del mosquito) (figura 1).

Los adultos permanecen vivos en laboratorio durante meses, pero en su ambiente natural sólo pueden vivir pocas semanas. Muchos adultos mueren en el momento de la emergencia o poco tiempo después, pero la supervivencia diaria es constante. Con una mortalidad diaria de 10%, la mitad de los mosquitos morirá durante la primera semana y el 95% durante el primer mes. A pesar de la gran reducción en número, si la población emergente original es grande, la población vieja será suficiente para transmitir la enfermedad y mantener una epidemia.¹

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La puerta de entrada de las arbovirosis es la piel, pues se transmiten por la picadura de un artrópodo. El cuadro clínico puede ser asintomático o subclínico lo que dificulta el diagnóstico y la identificación de su distribución en los grupos de edad en riesgo.

El diagnóstico diferencial del dengue es difícil: puede confundirse con paludismo, influenza, sarampión, rubéola y otras enfermedades exantemáticas.

Importa señalar que el cuadro clínico y los grupos afectados difieren en distintas latitudes, especialmente entre las poblaciones asiáticas y las observadas en nuestro continente.

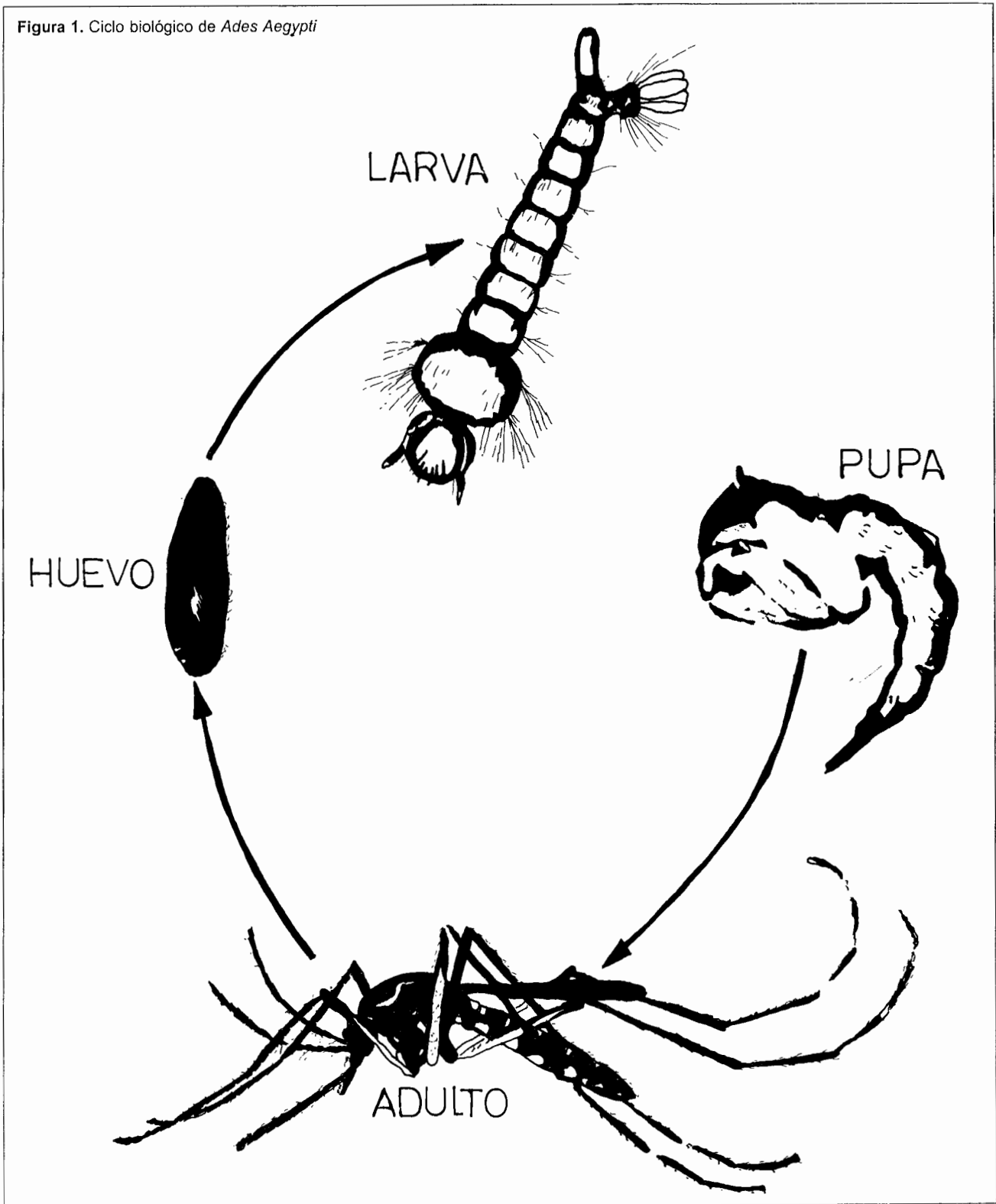
Lo que se presenta a continuación se basa sobre todo en las características de los casos observados en Cuba,⁸ donde predominó en 1981 el dengue virus 2 y en 1985 el dengue virus 1. La enfermedad comenzó en tres lugares diferentes de la isla y se difundió con rapidez en todo el país debido a la alta densidad del vector. En México ya circulaban los serotipos DEN 1, DEN 2 y DEN 4 en 1978.

Los signos y los síntomas del dengue clásico son ampliamente conocidos por el personal de salud y la población de las áreas endémicas: después de un período de incubación de cuatro a siete días (mínimo 3 y máximo 14) aparece bruscamente fiebre superior a 38.5° C acompañada de cefalea intensa, generalmente frontal, mialgias, artralgias y dolor de ojos (retroocular), que aumenta con los movimientos oculares. Pueden presentarse otros datos: exantema transitorio, petequias, equimosis, fotofobia, insomnio, prurito, diarrea, náusea, vómito, dolor abdominal, anorexia; los síntomas gástricos pueden presentarse en más del 50% de los casos; hiperestesia, linfadenopatía, dolores generalizados, congestión laríngea, bradicardia relativa y conjuntivitis. La fiebre y los demás signos y síntomas pueden ser recurrentes (en silla de montar), por lo general, hay un intenso ataque al estado general.

Este cuadro dura de tres a siete días; los pacientes sufren astenia y en ocasiones estados depresivos por semanas.

En menores de cinco años el dengue puede presentarse sólo como una enfermedad febril exantemática. Es importante conocer el antecedente de estancia o

Figura 1. Ciclo biológico de *Ades Aegypti*



residencia en área endémica, con presencia actual de casos del vector.

En el dengue clásico, 10 a 20% de los casos puede presentar fragilidad capilar en la piel o las mucosas (petequias, equimosis o hematomas) e incluso hemorragias menores (epistaxis o gingivorragia), pero no se acompañan de hemoconcentración; puede haber leucopenia y plaquetopenia, lo que le diferencia del dengue hemorrágico (DH). Esta forma clínica se denomina "dengue clásico con manifestaciones hemorrágicas". Es necesario el seguimiento exhaustivo para establecer la homeostasia en el curso de 24 a 48 h. El papel del médico es vigilar al paciente y asegurarse de que reciba líquidos intravenosos en cantidad adecuada, ya que los líquidos extravasados permanecen en el organismo y una vez controlado el cuadro, se reabsorberán, lo cual presenta un riesgo de complicaciones graves, como el edema pulmonar.

El cuadro de dengue hemorrágico (DH) se caracteriza por fuga de plasma al espacio extravascular por aumento de la permeabilidad vascular que se manifiesta con hemorragias y defectos de la coagulación. Por lo general, se presenta a continuación de un episodio de dengue clásico, en el que la fiebre es elevada y persistente; se hacen más intensos los síntomas y aparecen datos de extravasación o fuga de líquidos, como equimosis, hematomas o petequias; hemorragias espontáneas: epistaxis, gingivorragia, sangrado urogenital, sangrado en puntos de punción, hemoptisis y sangrado masivo del tubo digestivo. Por otro lado, el cuadro de DH e incluso el SChD puede manifestarse dos o tres días después de que ha desaparecido la fiebre y el paciente ya no tiene molestias.

El síndrome de choque por dengue suele presentarse en el curso de un cuadro de DH, por lo general, entre el tercero y quinto días de evolución; a veces, dos o tres días después de iniciado el dengue clásico y ex-

cepcionalmente en pacientes asintomáticos o con cuadros febriles inespecíficos de dengue.

Como parte del cuadro de choque, aparecen datos de insuficiencia circulatoria: piel fría y congestionada, cianosis peribucal, taquicardia, hipotensión o presión no perceptible, reducción de la presión diferencial a menos de 20 mm/Hg, pulso rápido y débil o imperceptible, oliguria; puede haber además inquietud, agitación y alteración del estado de conciencia, como letargo o confusión. Si el cuadro no se corrige en forma oportuna pueden aparecer acidosis metabólica, sangrados severos, falla orgánica múltiple y coagulación intravascular.

La muerte o la recuperación ocurren por lo regular en un lapso de 12 a 48 h, por lo que el tratamiento durante esta fase es de vital importancia para el pronóstico del paciente.

El espectro clínico en el DH/SChD es amplio. En el diagnóstico diferencial deben incluirse cuadros infecciosos inespecíficos graves que se acentúan rápidamente, enfermedades exantemáticas, hemorragias sin causa aparente a cualquier nivel, cuadros purpúricos, de abdomen agudo hasta cuadros de psicosis.²

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nelson JM. *Aedes aegypti*: Biología y Ecología. OPS 1986;pp4-11.
2. Gómez-Dantés H. Monografía sobre la Epidemiología del Dengue. SSA 1993;pp15-35.
3. Manual Simplificado para la Vigilancia Epidemiológica de Dengue. SSA DGE 1995.
4. Los escolares contra el mosquito transmisor del dengue. SSA 1983.
5. Dengue y Dengue Hemorrágico en México. SSA 1994.
6. Rigau-Pérez JG. Dengue y fiebre hemorrágica por dengue: Seminario. Lancet 1998;352:971-3.
7. Narro-Robles J, Gómez Dantés H. Magnitud de la epidemia de dengue en México. Programa Nacional de Contingencia para la Prevención, Vigilancia y Control del Dengue y Dengue Hemorrágico. Rev Salud Púb 1995.
8. Guzmán GM, Kouri G, Morier L, Soler M, Fernández A. Casos mortales de dengue hemorrágico en Cuba. Bol Of Sanit Panam 1984;97:111-6.