

GUÍA DE PREVENCIÓN DE DENGUE

UNIDADES EJECUTORAS CONICET- TUCUMÁN

Introducción

El dengue es una enfermedad causada por un virus, transmitida a través del mosquito *Aedes aegypti*, de hábitos domiciliarios, por lo que la enfermedad es predominantemente urbana. El mosquito se desarrolla en todo tipo de recipientes que puedan contener agua. Cuando una persona es picada por un mosquito infectado puede desarrollar la enfermedad. Debido a: la urbanización rápida y desorganizada, a una insuficiente provisión de agua potable y recolección de residuos (lo cual genera una gran producción de recipientes descartables que sirven como criaderos de estos mosquitos), a la potencial resistencia de *Aedes aegypti* a los insecticidas y a la falta de una vacuna eficaz para prevenir la enfermedad, el dengue es un problema creciente en salud pública a nivel mundial.

Objetivo

Recomendar medidas preventivas para evitar la propagación de casos de Dengue en establecimientos de CONICET- Tucumán.

Agente

Virus de ARN, familia Flaviviridae, género *Flavivirus*. Se reconocen cuatro serotipos (DEN1, DEN2, DEN3, DEN4). Los serotipos que ocasionan Dengue Hemorrágico más frecuentemente son DEN2, DEN3, y DEN4, y en último lugar el DEN1. No es infrecuente la coexistencia de más de un serotipo en un brote. La infección por un serotipo confiere inmunidad permanente contra el mismo (inmunidad homóloga) y sólo por unos meses contra los otros serotipos (inmunidad heteróloga).

Reservorio

Es de suma importancia saber que el hombre es el único reservorio y fuente de infección de Dengue en el ambiente urbano. Sólo el hombre se enferma con los distintos serotipos del virus y de la sangre de una persona enferma se infecta el mosquito *Ae. aegypti*.

Vector

El vector principalmente incriminado en Argentina es *Aedes aegypti*, el cual forma parte del ciclo urbano. Otros vectores son: *Aedes albopictus*, responsable del ciclo rural y el *Aedes niveus* responsable del ciclo selvático.

Ciclo biológico del vector

El mosquito *Aedes aegypti* se desarrolla pasando por cuatro estados: huevo, larva, pupa y adulto. Los tres primeros estados se desarrollan completamente en el agua, por lo que son conocidas como los estados acuáticos. El estado final es el adulto, que vuela, ya que posee alas. El tiempo de duración entre huevo hasta alcanzar el adulto es de unos 7 a 10 días. Generalmente puede variar de acuerdo a condiciones ambientales, acortándose o alargándose el ciclo.

El estado de huevo dura aproximadamente entre 2-4 días. Los huevos son oscuros, de casi 1 milímetro de largo, y son similares a un grano de arroz. Su capacidad de supervivencia es muy larga (más de un año), y pueden resistir a la desecación en los recipientes en que se encuentren. Las larvas son muy móviles, suben y bajan con un movimiento serpentiforme en los recipientes con agua para poder respirar a través de un llamado sifón respiratorio. Se alimentan de sustancias disueltas en el agua.

Las pupas tienen apariencia de una coma. También necesitan subir a la superficie para respirar. Su movilidad es mucho menor debido a que en el interior de las pupas se están desarrollando los órganos del futuro adulto. No se alimentan. Este estado dura aproximadamente entre 1-2 días.

Y por último el estado adulto. El mismo surge de la pupa y vive diferencia de los otros estados, en el ambiente aéreo. El mosquito adulto se puede reconocer a simple vista por sus típicas franjas plateadas en el cuerpo y en las patas, lo cual contrasta con el color oscuro del resto de su cuerpo.

Potenciales Criaderos de *Aedes aegypti*

Aedes aegypti se encuentra principalmente en lugares que resultan de la actividad del hombre (artificiales), que pueden ser urbanos como baldíos, cementerios, desarmaderos, basurales; o bien pueden ser domésticos, como neumáticos, floreros, botellas, bebederos de animales, depósitos de agua para

beber, cisternas, contenedores de cualquier tipo, canaletas, resumideros, todo tipo de recipiente en desuso. También es necesario tener en cuenta los hábitats naturales de estos mosquitos como los agujeros de los árboles o las hojas de plantas que se encuentren en el domicilio o alrededores.

Los criaderos pueden clasificarse en cinco grupos:

Grupo A_ ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA CONSUMO

- Tanques elevados conectados a la red de agua
- Depósitos a nivel del suelo: cisternas, aljibes, barriles, baldes, etc.

Grupo B_ RECIPIENTES MÓVILES ÚTILES

- Floreros, vasos, frascos con plantas en agua, platos bajo macetas, bebederos de animales, botellas, objetos decorativos.

Grupo C_ RECIPIENTES FIJOS

- Canaletas para lluvia, rejillas, piletas, toldos, cámaras sépticas, sanitarios en desuso, piscinas no cloradas, depósitos en obras, etc

Grupo D_ OBJETOS DESECHABLES

- Cubiertas de autos
- Basura, chatarra, telas plásticas, recipientes plásticos, latas y botellas en desuso.

Grupo E_ RECIPIENTES NATURALES

Huecos en plantas y árboles, grietas en las rocas, desechos de animales, acumulaciones de hojas y cortezas, etc.

Comportamiento del vector

Aedes aegypti tiene hábitos domiciliarios, por lo que vive generalmente en las viviendas y sus alrededores. Su actividad es diurna. Descansa sobre superficies oscuras y pica preferentemente durante las últimas horas del atardecer y las primeras del amanecer.

La vida media de una hembra de mosquito es de tres a cuatro semanas. En todo ese tiempo la misma puede colocar aproximadamente entre unos 300 y 700 huevos. Los machos de *Aedes aegypti* viven en promedio una semana y se alimentan de jugos vegetales. La hembra de *Aedes aegypti* se alimenta de sangre, ya que es indispensable para que pueda formar sus huevos y

reproducirse. Una vez que se alimentó, busca cualquier tipo de recipiente que contenga agua, aún en una pequeña cantidad. El mosquito hembra va a picar cada vez que necesite alimentarse. En promedio se alimenta una vez por semana. Puede volar en una sola dirección hasta tres metros de altura, y hasta uno o dos kilómetros de distancia, pero cuando la hembra pone sus huevos no suele desplazarse más allá de 400 metros de ellos.

Modo de transmisión

El dengue se transmite a través de la picadura de la hembra del mosquito *Aedes aegypti*, que debe estar previamente infectado con el virus para transmitir la enfermedad. No todos los mosquitos contagian el Dengue, sólo aquellos que previamente han picado a una persona enferma en período de viremia.

Período de transmisibilidad

La persona enferma es fuente de infección para el mosquito 3 días antes y hasta 5-6 días después del inicio de sus síntomas (período de incubación entre 4-10 días). El mosquito infectado puede transmitir el virus a un individuo susceptible, a partir de los 8 –12 días de haberse alimentado de una persona enferma (período de incubación entre 8-10 días). El mosquito permanecerá infectante el resto de su vida. No hay transmisión de la enfermedad de un ser humano a otro ser humano, ni a través de objetos, aunque sí están descritas la transmisión durante el embarazo y la vía transfusional.

Clínica

Se caracteriza por fiebre de comienzo repentino de 2 a 7 días, cefalea intensa, dolor muscular y en articulaciones, dolor detrás de los ojos, cansancio, anorexia, náuseas, vómitos, diarrea (en algunos casos) y erupción cutánea. En cualquier momento de la Fase Febril pueden presentarse fenómenos hemorrágicos leves: petequias, epistaxis y gingivorragias. Otros: adenopatías, leucopenia con linfocitosis relativa, plaquetopenia y el aumento de las transaminasas. En casos graves: hemorragias graves con shock.

¿Qué se debe hacer ante la aparición de estos síntomas?

Acudir rápidamente a la consulta médica en el Centro de Salud más cercano.

Cuanto antes se tomen las medidas apropiadas, mucho mejor. El enfermo con dengue debe hacer reposo y beber mucho líquido. Y CUIDADO: Si usted presenta estos síntomas NO TOME ASPIRINAS (ácido acetilsalicílico). Sólo está indicada la administración de Paracetamol.

No concurrir al lugar de trabajo e informar a su empleador.

Medidas de prevención

La prevención o reducción de la transmisión del virus del dengue depende por completo de que se controlen los mosquitos vectores o se interrumpa el contacto entre estos y los seres humanos.

Las actividades para controlar la transmisión deben centrarse en los mosquitos *Ae. aegypti* en estadios inmaduros (huevo, larva y pupa) y en la etapa adulta en el interior y espacios adyacentes.

Para el control del vector:

Para prevenir el dengue se deben evitar los depósitos de agua que sirven de criadero para los mosquitos con el fin de disminuir la reproducción de los mismos.

Para esto se debe:

- Eliminar todos los recipientes en desuso que puedan acumular agua.
- Dar vuelta los objetos que se encuentran en el exterior y pueden acumular agua cuando llueve.
- Cambiar el agua de colectores de desagües de aire acondicionado o lluvia, dentro y fuera, cada 3 días. Frotar las paredes de los recipientes con una esponja a fin de desprender los huevos de mosquito que puedan estar adheridos.
- Tapar los tanques y recipientes que se usan para recolectar agua.
- Realizar (con supervisión de técnico especializado) tratamientos con productos larvicidas en los recipientes fijos con agua que no puedan eliminarse o taparse, p.ej. cisternas.
- Rellenar los floreros y portamacetas con arena húmeda.

- Mantener siempre los patios limpios y ordenados y los jardines desmalezados.
- Limpiar canaletas y desagües de lluvia de los techos después de cada tormenta.
- Fumigar. La eficacia de esta actividad es reducida, se estima que mata aproximadamente un 30-40% de la población de mosquitos adultos. Este rociado para que sea efectivo debe realizarse en la franja horaria en la que el mosquito presenta mayor actividad y las condiciones atmosféricas son óptimas, es decir, durante las primeras horas de la mañana (de 6 a 9) y en las últimas horas de la tarde (18 a 21). Cada ciclo de rociado para ser efectivo se debe realizar cada 5 días, el número de ciclos dependerá de la curva epidemiológica y de lo que la Dirección de Epidemiología recomiende. Por otro lado, tener en cuenta que: durante la fumigación se eliminan otros insectos y anfibios del ecosistema que comen a los mosquitos *Aedes* y que se debe evitar generar resistencia al insecticida en el mosquito, por repeticiones no controladas de ciclos de fumigación.

Importante:

- ❖ La fumigación tiene como objetivo cortar el ciclo de transmisión de la enfermedad a través de la disminución de la abundancia del mosquito adulto, pero no tiene poder residual y debe ser acompañado siempre de acciones de control focal, eliminación de inservibles, comunicación social y educación.
- ❖ Si bien con las bajas temperaturas el mosquito adulto y las larvas mueren, los huevos depositados sobreviven y se desarrollarán con los primeros calores. Por lo tanto, durante el invierno es imprescindible continuar con las tareas de “descacharrado” y limpieza para evitar una población mayor de mosquitos *Aedes aegypti* adultos para la siguiente temporada de primavera y verano.

Para prevenir el contacto con el vector:

- Mantener cerradas puertas y ventanas del lugar de trabajo, durante las horas de mayor actividad del mosquito, en caso de no contar con telas

mosquiteras. En lugares con casos de Dengue, las aberturas que no posean telas mosquiteras siempre deberán permanecer cerradas, mantener la ventilación del lugar con aire acondicionado.

- Colocar telas mosquiteras en tuberías de ventilación y resumideros.
- En caso de ser posible, encender el aire acondicionado o ventilador.
- Aplicar insecticidas en aerosol, siguiendo las instrucciones del fabricante, en el lugar de trabajo antes de ingresar.

Recomendaciones individuales para adoptar en lugares con casos de dengue:

- Usar ropa clara (los mosquitos huyen de los elementos que reflejen la luz del sol) que reduzca la cantidad de piel expuesta en las horas del día en que los mosquitos están más activos.
- Aplicar repelentes sobre las zonas de piel expuesta y/o sobre la ropa. Respetar estrictamente las instrucciones de uso del producto. Reaplicar cada 3 horas mientras exista la posibilidad de que la persona esté expuesta al vector.
- En espacios interiores, el uso de insecticidas domésticos en aerosol, espirales antimosquitos u otros vaporizadores de insecticida también puede reducir el número de picaduras.
- Los bastidores de tela metálica para puertas y ventanas o el aire acondicionado, pueden lograr que disminuyan las picaduras.
- En caso de registrar síntomas, no automedicarse y concurrir a un centro de salud a la brevedad.

Importante: La aplicación sostenida de repelente puede causar, a mediano plazo, acostumbramiento o resistencia en los mosquitos, es decir, ya no los alejará.

Bibliografía

- Protocolo Dengue. DEPARTAMENTO VIGILANCIA DIRECCION DE EPIDEMIOLOGÍA ENTRE RÍOS. Ministerio de Salud Entre Ríos. 2018.

<http://www.entrerios.gov.ar/msalud/wp-content/uploads/2018/05/protocolo-dengue.pdf>

- Dengue: Guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control. New edition. W.H.O. (WHO), Editor. 2009.
<http://www.who.int/tdr/publications/documents/dengue-diagnosis.pdf>
- Bhatt S, Gething PW, Brady OJ, Messina JP, Farlow AW, Moyes CL et.al. The global distribution and burden of dengue. Nature;496:504-507.
- Brady OJ, Gething PW, Bhatt S, Messina JP, Brownstein JS, Hoen AG et al. Refining the global spatial limits of dengue virus transmission by evidence-based consensus. PLoS Negl Trop Dis. 2012;6:e1760.
doi:10.1371/journal.pntd.0001760.
- PLAN ESTRATÉGICO INTEGRAL 2020 Dengue y otros arbovirus. Ministerio de salud provincia de Buenos Aires.
https://www.gba.gob.ar/dengue/docs/Plan_Estrat%C3%A9gico_Integral_De_dengue_y_otros_arbovirus_2020.pdf
- Control del vector Aedes aegypti y medidas preventivas en el contexto del Zika. Nota técnica para UNICEF. Versión: Mayo 2016.
- Guía de manejo del dengue. Victoria Wurcel. 2010. Rev. Hosp. Ital. B.Aires. Vol. 30 N° 1.
https://www.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/noticias_attachs/47/documentos/6975_articulo2.pdf
- Protocolo de Vigilancia de Dengue. sVEA. Junta de Andalucía. España. 2017.
https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/salud_5af95879cc593_DENGUE_25082017.pdf
- GUÍA BÁSICA DE DERECHOS PREVENCIÓN DEL DENGUEEL ZIKA Y LA CHIKUNGUNYA. Defensoría caba. http://www.defensoria.org.ar/wp-content/uploads/2020/02/guia_dengue.pdf