

PROTOCOLO DE VIGILANCIA DE LA ENFERMEDAD POR VIRUS CHIKUNGUNYA

DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD

Introducción

La fiebre chikungunya es una enfermedad vírica transmitida por mosquitos que se caracteriza por aparición repentina de fiebre, escalofríos, cefalea, mialgia, anorexia, conjuntivitis, lumbalgia y/o artralgias graves. La artralgia o artritis, afecta principalmente a las muñecas, rodillas, tobillos y articulaciones pequeñas de las extremidades, puede ser de bastante intensidad y dura desde algunos días hasta varios meses. En muchos pacientes (60%-80%), la artritis inicial va seguida, entre 1 y 10 días después, por una erupción maculo-papulosa. La erupción cutánea cede en 1 a 4 días y va seguida por descamación fina. Es común que se presenten mialgia y fatiga, y cursa con linfadenopatía, trombocitopenia, leucopenia y alteración de las pruebas hepáticas. En general tiene una resolución espontánea entre los 7 y 10 días, aunque las manifestaciones articulares pueden durar más tiempo. En zonas endémicas se ha descrito un cuadro recurrente de inflamación de las articulaciones y tendones, produciendo incapacidad para las actividades de la vida diaria y persistencia de artralgia a los 3 años hasta en el 60%. Las principales complicaciones agudas son los trastornos gastrointestinales, la descompensación cardiovascular o la meningoencefalitis. Se ha registrado algún caso mortal principalmente en pacientes de edad avanzada o en casos en los que el sistema inmunológico estaba debilitado. La mayoría de las infecciones (más del 75%) suelen ser sintomáticas, aunque esto varía de unos brotes a otros (18 al 86% de sintomáticos).

El primer brote epidémico se describió en el 1952 en Tanzania. Desde entonces se han identificado varios brotes epidémicos en zonas de Asia y en África, donde la enfermedad es endémica. Algunos de los brotes más importantes en ambas regiones ocurrieron en las islas del Océano Índico (Isla Reunión e Islas Mauricio), donde el mosquito *Ae. albopictus* fue el vector principal (años 2005-2006); y en la India, donde tanto *Ae. aegypti* como *Ae. albopictus* actuaron como vectores (año 2006). En los últimos años han seguido sucediendo brotes epidémicos en diferentes países en África y sobre todo en Asia, como el detectado en Indonesia en 2011-2012. En diciembre de 2013 se documentó la primera transmisión autóctona en América. Los primeros casos se notificaron en la isla de St. Martin y a lo largo de 2014 y 2015 el virus se extendió rápidamente por la Región del Caribe, América central y del sur afectando a más de 50 países/territorios de esa zona.

En Europa, hasta el verano de 2007, todos los casos que se produjeron fueron importados. En agosto de 2007, se notificaron los primeros casos autóctonos de la enfermedad en Italia (Emilia Romagna), en un brote epidémico con transmisión local en el que se registraron 337 casos sospechosos de los que 217 se confirmaron. Desde entonces se han seguido detectando brotes en Francia (2010, 2014, 2017) de escasa magnitud y de nuevo en Italia en 2017 otro brote extenso con más de 489 casos de los que 270 fueron confirmados. En todos ellos el vector implicado fue *Ae. albopictus*. Esto confirma que existe riesgo de que se produzcan casos autóctonos y brotes en zonas con presencia de *Ae. albopictus*, especialmente durante los períodos de alta actividad vectorial.

Agente

El virus chikungunya (CHIKV) pertenece al género *Alphavirus*, de la familia *Togaviridae*. Pertenece al complejo viral antigénico *Semliki Forest* que también contiene los virus *Mayaro*, *O'nyong-nyong* y *Ross River*. El virus chikungunya emergió desde un ciclo selvático en África, resultando en los genotipos: oeste africano, este/central/sur africano y asiático. A lo largo de los años el virus se ha expandido por el mundo y ha sufrido diferentes mutaciones genéticas que le han permitido adaptarse a las nuevas condiciones epidemiológicas.

Reservorio

El reservorio es el hombre en periodos epidémicos. Fuera de estos periodos, los primates no humanos y algunos otros animales salvajes como murciélagos, roedores, pájaros u otros vertebrados actúan como reservorio.

Modo de transmisión

El principal mecanismo de transmisión es a través de la picadura de mosquitos hembra del género *Aedes*, principalmente *Ae. aegypti* y *Ae. albopictus*. Son preferentemente antropofílicos y tienen un hábito de alimentación diurno, con picos de actividad en las primeras horas de la mañana y últimas horas de la tarde. *Ae. aegypti* en Europa se ha reestablecido en Madeira y está presente en el entorno del Mar Negro. En España existen regiones medioambientalmente favorables a su reintroducción, aunque de momento solo se ha detectado de forma puntual en Fuerteventura (Canarias), donde tras 18 meses de vigilancia entomológica continua se considera ya erradicado. *Ae. albopictus* es una especie invasora con gran capacidad de adaptación que se ha extendido por todo el mundo incluida Europa. En España se encuentra en expansión y se ha establecido en Cataluña, C. Valenciana, Murcia, Baleares, Andalucía, Aragón y País Vasco. Se ha introducido además en Extremadura y Madrid de forma puntual. *Ae. japonicus* es otro mosquito invasor recientemente encontrado en Asturias y en Cantabria, cuya capacidad vectorial para la infección sólo se ha demostrado en laboratorio.

Se ha constatado la transmisión del virus entre humanos mediante trasplante de tejidos y órganos. Si bien hasta hoy no se ha descrito ningún caso secundario a transfusión de sangre y hemoderivados, esta se considera posible. Otra vía posible de transmisión es la vertical, por transmisión durante el embarazo o perinatal.

Periodo de incubación

El periodo de incubación es de entre 4 y 7 días (puede variar entre 1-12 días).

Periodo de transmisibilidad

En los seres humanos, el periodo virémico se extiende desde el inicio de síntomas hasta en general el séptimo día (incluso hasta 10 días) y durante este período si el vector se alimenta de una persona virémica puede infectarse. No se puede descartar transmisión a partir de personas virémicas asintomáticas.

El periodo de incubación extrínseco, desde que un mosquito pica a una persona infectada hasta que a su vez es capaz de transmitir la enfermedad tras picar a un huésped susceptible, es en promedio de 8-10 días. Los mosquitos infectados permanecen infecciosos el resto de su vida, que en promedio es de 25 días, pero puede sobrevivir hasta 42 días dependiendo de las condiciones ambientales. La temperatura ambiente también puede modificar el tiempo que tarda el mosquito en volverse infectivo, disminuyendo a temperaturas altas. La transmisión venérea de virus chikungunya durante la reproducción del mosquito se ha demostrado para *Ae. aegypti*, y sería posible para otras especies de *Aedes*, en tanto que la transovárica aunque probable, no se ha demostrado.

Susceptibilidad

La susceptibilidad es universal. Son comunes las infecciones subclínicas, especialmente en los niños, entre quienes es raro que se presente enfermedad manifiesta. En general, la evolución es a la recuperación, aunque en algunos casos puede tardar varios meses, y va seguida de una inmunidad homóloga duradera. La persistencia de los síntomas está asociada a mayor edad.

VIGILANCIA DE LA ENFERMEDAD

Objetivos

1. Detectar precozmente los casos importados, con el fin de establecer las medidas necesarias para evitar la aparición de casos secundarios y brotes autóctonos –sobre todo en áreas con presencia de vector competente– y de notificar la transmisión activa del virus en el lugar donde se adquirió la infección.
2. Detectar precozmente los casos autóctonos, con el fin de establecer las medidas de prevención y control para evitar la circulación del virus en nuestro país y prevenir y controlar los brotes autóctonos.

Definición de caso

Criterio clínico

Fiebre¹ de aparición brusca, en ausencia de otro foco de infección

Y

Al menos uno de los siguientes:

— Artralgia intensa de inicio agudo

O

— Al menos dos de los síntomas menos específicos (cefalea, mialgia, lumbalgia, anorexia, conjuntivitis o exantema).

Criterio epidemiológico

- Residir o haber visitado áreas endémicas en los 15 días anteriores a la aparición de los síntomas.
- Residir o haber visitado en los 15 días anteriores a la aparición de los síntomas, áreas no endémicas con presencia de *Ae. albopictus* o *Ae. aegypti* en los periodos de actividad de los mismos (desde el 1 mayo al 30 noviembre, salvo información más específica sobre los meses de actividad vectorial en el nivel local).
- La infección ha tenido lugar al mismo tiempo y en la misma zona donde se han producido otros casos probables o confirmados de fiebre chikungunya.

Criterio de laboratorio

Al menos UNO de los siguientes criterios de confirmación:

- Aislamiento del virus en muestra clínica.
- Presencia de ácido nucleico viral en muestra clínica.
- Seroconversión a anticuerpos específicos del virus o aumento de cuatro veces el título en muestras recogidas con una separación de unos 15 días.
- Detección de anticuerpos IgM confirmada por neutralización

¹ Temperatura corporal $\geq 37,7$ °C, aunque para valorarlo se deberá tener en cuenta si el paciente ha tomado antitérmicos, está en situación de inmunodepresión o cualquier otra situación que pueda afectar a la temperatura corporal, como son los niños, ancianos, etc.

Se requerirá confirmación por neutralización si el paciente viene de una zona donde haya co-circulación de otro flavivirus

Criterio de laboratorio para caso probable

- La presencia de anticuerpos IgM en una muestra simple (no confirmada por neutralización)

En el Anexo II se encuentran disponibles las especificaciones de laboratorio para el diagnóstico de un caso de enfermedad por virus chikungunya.

Clasificación de los casos

Caso sospechoso: persona que cumple el criterio clínico y algún criterio epidemiológico.

Caso probable: persona que cumple el criterio clínico, algún criterio epidemiológico y el criterio de laboratorio de caso probable.

Caso confirmado: persona que cumple algún criterio de confirmación de laboratorio.

Se considerará un **caso autóctono** cuando el paciente haya pasado la totalidad de su periodo de incubación en España, o haya pasado parte del mismo en España y el resto en una zona donde no haya transmisión conocida de chikungunya ni presencia conocida del vector.

A **efectos de intervención** se considerará **brote**: la aparición de al menos un caso autóctono relacionado con vector. A **efectos de notificación**, se considerará **brote** a la detección de dos o más casos con una fuente de infección común distinta de viaje a zona con circulación conocida de virus.

MODO DE VIGILANCIA

La vigilancia de la enfermedad por virus chikungunya difiere en función de si se trata de un caso importado o de un caso autóctono y según la presencia o ausencia de actividad del vector competente en las diferentes zonas de España y las diferentes épocas del año. Se definen como zonas con actividad del vector, aquellas en las que un vector competente (en nuestro medio, *Ae. albopictus*) se encuentra establecido, en los meses desde el 1 mayo al 30 noviembre, salvo información más específica sobre los meses de actividad vectorial en el nivel local.

Todos los casos de chikungunya probables o confirmados se notificarán de forma obligatoria al CNE a través de la RENAVE. Se recogerá la información de forma individualizada según el conjunto de variables especificadas en la encuesta epidemiológica que se anexa. El CNE consolidará la información anualmente.

- En las zonas sin actividad del vector, los casos importados se notificarán al Servicio de Vigilancia de la Comunidad Autónoma con periodicidad mínima semanal, que a su vez notificará al CNE con periodicidad semanal.
- En las zonas con actividad del vector, los casos importados deben notificarse inmediatamente al Servicio de Vigilancia de la comunidad autónoma. El objetivo de esta notificación es que, en caso de actividad del vector, se pueda iniciar una investigación epidemiológica y entomológica para guiar la implementación de las medidas preventivas necesarias. La CA notificará al CNE con una periodicidad semanal.
- Cuando se detecte un caso autóctono, probable o confirmado, debe notificarse inmediatamente al Servicio de Vigilancia de la comunidad autónoma, que lo notificará de forma urgente al CCAES y al CNE. El CCAES valorará junto con las CCAA afectadas las medidas a tomar y, si fuera necesario, su

notificación al Sistema de Alerta y Respuesta Rápida de Unión Europea y a la OMS de acuerdo con el Reglamento Sanitario Internacional (2005).

MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA

Medidas preventivas

Las medidas preventivas de Salud Pública se centran en gran medida en la lucha contra el vector. Se debe hacer vigilancia entomológica, reforzada por proyectos comunitarios, para precisar la presencia de los vectores en las distintas zonas del territorio, su densidad, reconocer los hábitats con mayor producción de larvas, y promover programas para su eliminación, control o tratamiento con los mecanismos apropiados. Estas medidas frente al vector deben realizarse de forma rutinaria lo cual no sólo será favorable para la gestión de las situaciones de riesgo cuando se produzcan, sino que mejorará la calidad de vida de las personas.

Por otro lado, dado que es una enfermedad emergente, es muy importante la sensibilización tanto de la población general como de los profesionales sanitarios. Todos los sectores de la comunidad deben implicarse en las acciones para la prevención y control de esta enfermedad: educativos, sanitarios, ambientales, infraestructuras, etc.

Estas medidas deben estar integradas en los Planes de preparación y respuesta frente a enfermedades transmitidas por vectores que se desarrollen en los distintos niveles.

La educación dirigida a la población general es fundamental para que participe en las actividades de control en el ámbito peridoméstico, debido al comportamiento específico del vector transmisor. Se recomienda el desarrollo de herramientas de comunicación con mensajes preventivos específicos enfocados a reducir las superficies donde se facilite el desarrollo del mosquito (recipientes donde se acumule el agua, jardines y zonas verdes de urbanizaciones cercanas a las viviendas, fugas, charcos, residuos, etc.). Igualmente, en las zonas de actividad del vector, se recomendará a la población que tome medidas de protección individual. El uso de mosquiteras en puertas y ventanas contribuiría a disminuir la población de mosquitos en el interior de las viviendas, sobre todo durante el día manteniéndolas cerradas. Se recomendará el uso de manga larga y de repelentes eficaces. Se utilizarían repelentes tópicos en las partes descubiertas del cuerpo y sobre la ropa. Algunos de eficacia probada son los repelentes a base de DEET (N, N-dietil-m-toluamida), permitido en niños mayores de 2 años y en embarazadas en concentraciones inferiores al 10%. También se puede utilizar otros con diferentes principios activos como Icaridina, IR3535[®] (etil-butil- acetil-aminopropionato) y citrodiol.

Es importante que *los profesionales sanitarios* estén informados del potencial riesgo de que se produzcan casos por esta enfermedad ya que facilitaría la detección precoz de los casos, mejoraría el tratamiento y el control de la enfermedad.

Medidas ante un caso, sus contactos y medio ambiente

Control del caso

No existe tratamiento específico ni profilaxis, por lo que se llevará a cabo el tratamiento sintomático y vigilancia de las complicaciones. Dado que no se transmite persona-persona (salvo de forma excepcional por trasplante de tejidos, órganos y células o por transmisión vertical y en estudios experimentales por transfusión), se tomarán las precauciones estándar en el medio sanitario.

Especialmente en las zonas con presencia conocida del vector, ante la detección de un caso, incluso en el periodo de espera a los resultados del laboratorio, se recomendará que el paciente trate de evitar el

contacto con los mosquitos mediante la protección individual a través de mosquiteras en la cama y en puertas y ventanas y el uso de manga larga y repelentes eficaces. El uso de aire acondicionado, los repelentes eléctricos y los biocidas autorizados para uso domésticos, pueden ayudar a reducir este contacto. Si el paciente se encontrara hospitalizado, el centro hospitalario establecerá las medidas necesarias para el aislamiento vectorial del paciente. Se deberán mantener estas precauciones hasta los 7 días posteriores a la fecha de inicio de síntomas (periodo virémico). En cualquier caso, se instará al paciente virémico a limitar sus desplazamientos y mantener las medidas de protección frente a picaduras, con el fin de limitar la posibilidad de infección de mosquitos de otras localidades.

Control del contacto y del medio ambiente

Si el caso se hubiera encontrado durante la totalidad de su periodo virémico (los 7 días posteriores a la fecha de inicio de síntomas) en zonas sin actividad del vector, no se requerirán medidas para el control de contactos y del medio ambiente.

Si el caso, importado u autóctono, se hubiera encontrado en zonas de actividad del vector durante su periodo virémico, se determinarán los lugares visitados por el paciente durante este periodo. En las zonas identificadas, para reducir el riesgo de transmisión local, se deberá realizar una investigación entomológica y aplicar las medidas de control vectorial necesarias. Igualmente, se reforzará la vigilancia epidemiológica con el fin de detectar de forma precoz la aparición de nuevos casos, lo que se hará mediante una notificación a los servicios médicos de Atención Primaria y Especializada de la zona donde el caso ha permanecido durante su periodo virémico.

Si se tratara de un caso autóctono, además se debe iniciar una investigación dirigida a tratar de identificar el caso primario, detectar otros casos autóctonos que hayan podido pasar desapercibidos, y determinar el riesgo de transmisión local. Se realizará una búsqueda retrospectiva de casos en el lugar donde se encontrara el paciente durante su periodo de incubación (los 15 días previos al inicio de los síntomas). La búsqueda retrospectiva debe cubrir, como mínimo, los 45 días² anteriores a la fecha de inicio de síntomas del caso, con el objetivo de tratar de identificar el caso primario que introdujo el virus en la zona. Además, se realizará búsqueda activa de casos prospectiva, que deberá mantenerse igualmente hasta 45 días² después de la fecha de inicio de síntomas del último caso autóctono declarado. La búsqueda de casos, tanto retrospectiva como prospectiva, podrá realizarse mediante una alerta a los servicios médicos de Atención Primaria y Especializada y a los laboratorios clínicos, como por medios más exhaustivos como encuestas puerta a puerta, notificaciones a otras instituciones locales como escuelas etc., en función del riesgo de transmisión local. En relación a las medidas ambientales, se deberá realizar una investigación entomológica en las zonas donde el paciente estuvo durante el periodo de incubación y, en función de los resultados, implementar las medidas de control vectorial necesarias. Se realizarán campañas de información y sensibilización dirigidas a la población sobre las medidas preventivas de salud pública, fundamentalmente de protección individual y de lucha antivectorial en el peridomicilio.

Otras medidas de salud pública

Medidas de precaución para las donaciones de sangre, tejidos y órganos

El Comité Científico de Seguridad Transfusional ha regulado las principales recomendaciones en relación a las donaciones de sangre de personas que han visitado áreas afectadas, así como de los residentes en las mismas. La mayoría de zonas en las que se detecta el virus chikungunya son al mismo tiempo zonas

² Este periodo corresponde al doble del tiempo medio de duración del ciclo de transmisión completo: desde que un mosquito se infecta al picar a una persona virémica, hasta el final de la viremia del siguiente caso (periodo de incubación extrínseco + periodo de incubación + periodo de viremia).

endémicas de paludismo por lo que quedarían excluidas de la donación al quedar incluidas dentro de los criterios de exclusión del paludismo. Además, las personas provenientes de zonas en las que existe el virus, pero no paludismo, como es el caso de las Islas Reunión, Mauricio y Seychelles entre otras, serán excluidas durante 4 semanas (28 días) desde su regreso, y si han presentado o se ha sospechado fiebre de chikungunya durante su estancia en la zona, o a su regreso, se excluirán durante 6 meses.

Estas medidas se revisarán en caso de confirmación de transmisión local en una zona de España.

Recomendaciones a viajeros

Se recomienda la información a los viajeros que se dirijan a zonas endémicas sobre el riesgo de infección, el modo de transmisión, la sintomatología y el periodo de incubación. Se recomendará a los viajeros la adopción de las medidas de protección individual frente a vectores. Se les comunicará la importancia de acudir al médico si se produce fiebre y artralgias que no se deban a otra causa médica, dentro de los 15 días siguientes a abandonar la zona endémica. En la siguiente dirección se puede encontrar actualizada la información mundial referente a las zonas afectadas por esta enfermedad:

<http://www.cdc.gov/chikungunya/geo/index.html>

Envío de muestras al Centro Nacional de Microbiología

Para el envío de muestras se seguirán las instrucciones del Anexo II.

BIBLIOGRAFÍA

1. Angelini R, et al. An outbreak of chikungunya fever in the province of Ravenna, Italy. Euro Surveill. 2007;12(36):pii=3260. Disponible en: <https://doi.org/10.2807/esw.12.36.03260-en>
2. Appassakij H, Khuntikij P, Kemapunmanus M, Wutthanarungsan R, Silpapojakul K. Viremic profiles in asymptomatic and symptomatic chikungunya fever: a blood transfusion threat? Transfusion. 2013;53(10 Pt 2):2567-74.
3. Cunha RV, Trinta KS. Chikungunya virus: clinical aspects and treatment – A Review. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2017;112(8):523-531.
4. European Centre for Disease Prevention and Control. Factsheet about chikungunya. Disponible en: <https://ecdc.europa.eu/en/chikungunya/facts/factsheet>
5. Fritel X, et al. Chikungunya virus infection during pregnancy, Reunion, France, 2006. Emerg Infect Dis. 2010;16(3): 418-25.
6. Heymann L. El control de las enfermedades transmisibles. 20ª Edición. Washington, D.C.: OPS, Asociación Americana de Salud Pública, 2015.
7. Jain J, Kushwah RBS, Singh SS, Sharma A, Adak T, Singh OP, et al. Evidence for natural vertical transmission of chikungunya viruses in field populations of Aedes aegypti in Delhi and Haryana states in India -a preliminary report. Acta Trop. 2016;162:46-55.
8. Johnson BW, Russell BJ, Goodman CH. Laboratory Diagnosis of Chikungunya Virus Infections and Commercial Sources for Diagnostic Assays. J Inf Dis. 2016;214(S5):S471-4
9. Lucientes J, Molina R. Informe de 2017 de la Vigilancia entomológica en aeropuertos y puertos frente a enfermedades infecciosas exóticas y Vigilancia de potenciales vectores autóctonos de dichas enfermedades. Departamento de patología animal de la Universidad de Zaragoza e Instituto de Salud Carlos III.
10. Mavale M, Parashar D, Sudeep A, Gokhale M, Ghodke Y, Geevarghese G, et al. Venereal transmission of chikungunya virus by Aedes aegypti mosquitoes (Diptera: Culicidae). Am J Trop Med Hyg. 2010;83(6):1242-4.

11. Mahery Ratsitorahina, Julie Harisoa, Jocelyn Ratovonjato, Sophie Biacabe, Jean-Marc Reynes, Hervé Zeller, Yolande Raelina, Antoine Talarmin, Vincent Richard, Jean Louis Soares. Outbreak of Dengue and Chikungunya Fevers, Toamasina, Madagascar, 2006. *Emerg Infect Dis.* 2008;14(7): 1135–1137.
12. Petersen LR, Powers AM. Chikungunya: epidemiology. [F1000Res.](#) 2016;5(F1000 Faculty Rev):82.
13. Petersen LR, Epstein JS. Chikungunya virus: new risk to transfusion safety in the Americas. *Transfusion.* 2014;54(8):1911-5.
14. Runowska M, Majewski D, Niklas K, Puszczewicz M. Chikungunya virus: a rheumatologist's perspective. *Clin Exp Rheumatol.* 2018;36(3):494-501
15. Schilte C, Staikovsky F, Couderc T et al. Chikungunya virus-associated long-term arthralgia: A 36-month prospective longitudinal study. *PLoS Negl Trop Dis.* 2013;7(3): e2137.
16. Seyler T, et al. Assessing the risk of importing dengue and chikungunya viruses to the European Union. *Epidemics.* 2009;1(3): 175-84.
17. Silva LA, Dermody TS. Chikungunya virus: epidemiology, replication, disease mechanisms, and prospective intervention strategies. *J Clin Invest.* 2017;127(3):737-749
18. Thiberville SD, Moyon N, Dupuis-Maguiraga L et al. Chikungunya fever: epidemiology, clinical syndrome, pathogenesis and therapy. *Antiviral Res.* 2013;99(3):345-70
19. Tomasello D, Schlagenhauf P. Chikungunya and dengue autochthonous cases in Europe, 2007-2012. *Travel Med Infect Dis.* 2013;11(5):274-84.