

Protocolo de vigilancia epidemiológica de enfermedad por virus Chikungunya (CHIKV).

1. 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 dura 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.

2. 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.

Se podrán **enviar muestras** de los casos al laboratorio de referencia del **Centro Nacional de Microbiología (CNM)**, para la confirmación del diagnóstico virológico y/o serológico, según se indica en el anexo II, con comunicación previa a la Dirección de Salud y de esta a la Subdirección de Epidemiología.

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.

3. 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.

Independientemente de que pueda representar una urgencia clínica para el paciente, la **presencia de casos que cumplan con los criterios de caso “sospechoso”, “probable” o “confirmado”** de enfermedad por virus Chikungunya representa una urgencia epidemiológica, siendo pues un evento de **declaración individualizada y urgente**, a efectos de vigilancia epidemiológica. 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 urgencia en la notificación es especialmente importante si se trata de un caso **“autóctono”**.

Además de proceder a su notificación sistemática por el procedimiento habitual en el momento de su conocimiento (de la sospecha, sin esperar al diagnóstico de confirmación) todos los casos de enfermedad por virus Chikungunya han de ser notificados, a la Dirección de Salud de Área **por la vía más rápida** (teléfono, fax) y en todo caso **dentro de las 24 horas siguientes** a su detección, por el profesional que lo conozca. Si la notificación se hiciera fuera del horario laboral habitual, se realizará a través del teléfono único de **urgencias y emergencias de Extremadura 1-1-2**. La Dirección de Salud del Área comunicará a la mayor brevedad posible a la Subdirección de Epidemiología la situación declarada, con la información disponible en ese momento, por correo-e, o por fax o teléfono si la situación lo precisa, sin perjuicio de su comunicación por escrito en cualquier caso.

La Dirección de Salud de Área investigará de forma inmediata todos los casos detectados, recogiendo la información de forma individualizada según el conjunto de variables especificadas en la encuesta epidemiológica (anexo I) y cualquier otra información de interés relativa al caso, procediendo a la carga de todos los datos en el aplicativo informático de gestión del Sistema EDO; así mismo **establecerá las medidas de control** que proceda, realizando las actividades indicadas más adelante. Todos los profesionales, centros, servicios y unidades del Sistema Sanitario Público, prestarán a la Dirección de Salud la colaboración necesaria que esta les solicite a tales fines.

Cuando se trate de un **caso autóctono probable o confirmado**, se considerará como “adquisición de una enfermedad en una zona hasta entonces libre de ella” y por tanto se convierte en una **alerta de salud pública**. Si se detecta un caso autóctono se realizará una investigación epidemiológica exhaustiva con la finalidad de establecer la cadena de transmisión en el nivel local y descartar otros casos autóctonos relacionados. Los datos recogidos orientarán la investigación entomológica que deberá comenzar tras la detección de un caso autóctono.

La Dirección de Salud comunicará a la Subdirección de Epidemiología las acciones realizadas en relación con la investigación del caso. La información del caso puede ser actualizada después de la declaración inicial y se hará una consolidación anual de la información. La Subdirección de Epidemiología será la encargada de notificar el caso a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica.

4. 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 días 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.

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).

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 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>

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, Moyen 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.

Anexo I. Modelo de encuesta epidemiológica de Enfermedad por virus Chikungunya

Datos de identificación del caso:

A cumplimentar por la Subdirección de Epidemiología: **EXTREMADURA** **NID:**

Fecha de la primera declaración del caso ³: ____/____/____

DATOS DEL PACIENTE

Nombre: _____

Primer Apellido: _____ Segundo Apellido: _____

Fecha de nacimiento (dd/mm/aaaa) ____/____/____

Edad actual en años: ____ Edad actual en meses en menores de 2 años: ____

Sexo: () Hombre () Mujer () Desconocido

Lugar de residencia: País: _____ C. Autónoma: _____

Provincia: _____ Municipio: _____

País de nacimiento: _____ Año de llegada a España: _____

DATOS DE LA ENFERMEDAD

Fecha del caso ⁴: ____/____/____ Fecha de inicio de síntomas: ____/____/____

Manifestación clínica (marcar las opciones que correspondan):

() Anorexia () Artralgia () Artritis () Cefalea () Conjuntivitis

() Erupción cutánea () Escalofríos () Fiebre () Lumbalgia

() Otra, especificar: _____

Otros signos comunes (marcar las opciones que correspondan):

() Trombocitopenia () Leucopenia () Aumento de transaminasas

Complicaciones: () Sí () No

Hospitalizado⁵: () Sí () No

Fecha de ingreso hospitalario: ____/____/____ Fecha de alta hospitalaria: ____/____/____

Defunción: () Sí () No Fecha de defunción: ____/____/____

Lugar del caso ⁶: País: _____ C. Autónoma: _____

Provincia: _____ Municipio: _____

Importado ⁷: () Sí () No

Desplazamiento en los 7 días posteriores al inicio de síntomas (viremia)

Desplazamiento a otra Comunidad Autónoma: () Sí () No, en caso afirmativo:

C. Autónoma: _____

Provincia: _____ Municipio: _____

Desplazamiento a otro país: () Sí () No, en caso afirmativo:

País: _____ Región / municipio: _____

³ Fecha de la primera declaración del caso: Fecha de la primera declaración al sistema de vigilancia (habitualmente realizada desde el nivel local).

⁴ Fecha del caso: Es la fecha de inicio de síntomas o la más cercana en caso de no conocerla (fecha de diagnóstico, fecha de hospitalización, etc.)

⁵ Hospitalizado: Estancia de al menos una noche en el hospital.

⁶ Lugar del caso (país, CA, prov, mun): Es el lugar de exposición o de adquisición de la infección, en general, se considerará el lugar donde el paciente ha podido contraer la enfermedad. En caso de desconocerse se dejará en blanco

⁷ Importado: El caso es importado si el país del caso es diferente de España.

DATOS DE LABORATORIO

Fecha de diagnóstico de laboratorio: ____/____/____ Agente causal⁸: () Virus Chikungunya

Muestra (marcar la muestra principal con resultado positivo):

() Suero () Sangre () LCR () Otras: _____

Prueba (marcar las pruebas positivas en la muestra principal):

() Aislamiento () Ácido nucleico, detección PCR
() Anticuerpos IgM () Anticuerpos neutralizantes () Anticuerpos, seroconversión

Envío de muestra al Laboratorio Nacional de Referencia (LNR): () Sí () No

Identificador de muestra del declarante al LNR: _____

Identificador de muestra en el LNR: _____

DATOS DEL RIESGO

Desplazamiento o estancia en los 15 días previos a la fecha de inicio de síntomas:

Desplazamiento al extranjero: () Sí () No, en caso afirmativo:

País: _____

Fecha de ida: ____/____/____ Fecha de regreso: ____/____/____

Motivo de estancia en país endémico (marcar una de las siguientes opciones):

() Inmigrante recién llegado () Trabajador temporal () Turismo () Visita familiar () Otro

Desplazamiento dentro de España: () Sí () No, en caso afirmativo:

C. Autónoma: _____

Fecha de ida: ____/____/____ Fecha de regreso: ____/____/____

Exposición (marcar la principal de las siguientes opciones):

() Contacto con mosquitos
() Ha recibido: transfusiones o hemoderivados, hemodiálisis, transplantes..., sin especificar
() Persona a Persona: Madre-Hijo. Es un recién nacido de madre infectada o portadora
() Otra exposición, especificar cuál: _____

CATEGORIZACIÓN DEL CASO

Clasificación del caso (marcar una de las siguientes opciones):

() Sospechoso () Probable () Confirmado

Criterios de clasificación de caso:

Criterio clínico: () Sí () No. Criterio epidemiológico: () Sí () No. Criterio de laboratorio () Sí () No

Asociado: A brote: () Sí () No

Identificador del brote: _____

C. Autónoma de declaración del brote⁹: _____

OBSERVACIONES ¹⁰

Fecha de cumplimentación: ____/____/____

Firma:

Persona que cumplimenta la ficha:

⁸ Agente causal: Marcar sólo si se ha confirmado por laboratorio en el paciente.

⁹ C. Autónoma de declaración del brote: aquella que ha asignado el identificador del brote

¹⁰ Incluir toda la información relevante no indicada en el resto de la encuesta

Anexo II. Diagnóstico de laboratorio de un caso de Chikungunya.

El diagnóstico de laboratorio se hará en los hospitales del SES que dispongan de las técnicas diagnósticas apropiadas o bien mediante el **envío de las muestras del paciente al laboratorio de referencia del Centro Nacional de Microbiología (CNM)**, sito en Majadahonda (Madrid). En todo caso, se podrán enviar muestras al CNM para su confirmación a fin de evitar falsos positivos, así como caracterización de los virus detectados. **El diagnóstico de confirmación de un caso autóctono se realizará siempre en el CNM.**

La elección de una técnica diagnóstica u otra está en función del momento en que se toma la primera muestra y el tiempo que ha pasado desde el inicio de síntomas. El aislamiento del virus y la detección del ácido nucleico se pueden realizar desde el inicio de síntomas hasta aproximadamente el séptimo día de enfermedad (duración de la viremia). Al final de la fase aguda de la infección, la serología constituye el método de elección. Para este método se necesitarían dos muestras de suero pareadas tomadas con una separación de 15 días. La IgM específica aumenta y es detectable a partir del cuarto o quinto día del comienzo de síntomas y puede persistir durante muchos meses, sobre todo en pacientes con artralgias de larga duración. Por todo ello, se recomienda que se cite al paciente a los 15 días de la primera toma de muestra. Si bien, no sería necesaria la segunda muestra si en la primera se detecta ARN viral o se aísla al virus.

Para el **diagnóstico de la enfermedad** por virus del Chikungunya se recogerá una muestra en la primera consulta:

- Si el paciente acude en Fase aguda, primeros 7 días tras el inicio de síntomas, se realizarán ensayos de PCR y detección de IgM
- Si el paciente acude a partir de los 7 días del inicio de síntomas, se realizarán preferiblemente ensayos de detección de anticuerpos IgM e IgG. En este caso será necesario recoger una segunda muestra con un intervalo de 15 días entre ambas.

Tipo de Muestras:

- Serología: suero
- PCR : **suero o plasma** preferentemente
- En casos con presencia de síntomas neurológicos: enviar LCR y suero.

Envío de muestras al Centro Nacional de Microbiología.

Envío de la muestra refrigerada (2 - 8 °C) lo más rápidamente posible (< 24hs), o congelada (evitar congelación/descongelación), si se prevé una demora mayor a 24 horas.

La solicitud de la analítica debe ser realizada a través del sistema de gestión integral de peticiones e informes **GIPI**, a través del **Programa de Vigilancia de Enfermedades Víricas Transmitidas por Vectores**, la cual es sin costo para el hospital / centro que envía la muestra, **con comunicación previa a la Dirección de Salud de Área y de esta a la Subdirección de Epidemiología**. Se seguirán las instrucciones, tanto para el envío y tipo de las muestras, como para la solicitud del estudio, de acuerdo con los permisos establecidos para los responsables de las diferentes unidades.

La dirección y teléfonos de contacto son:

Área de Orientación Diagnóstica. Centro Nacional de Microbiología.
Instituto de Salud Carlos III. Carretera Majadahonda-Pozuelo, km 2.
28220 Majadahonda-Madrid-ESPAÑA
Tfo: 91 822 37 01 - 91 822 37 23- 91 822 3694
CNM-Área de Orientación Diagnóstica cnm-od@isciii.es