

PROTOCOLO DE VIGILANCIA DE LA ENFERMEDAD POR VIRUS CHIKUNGUNYA (CHIKV)

DESCRIPCION DE LA ENFERMEDAD

Introducción

La Fiebre Chikungunya es una enfermedad vírica transmitida por mosquitos que se caracteriza por aparición repentina de fiebre, escalofríos, cefalalgia, 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 el término de 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. Los síntomas desaparecen generalmente entre los 7 y 10 días, aunque el dolor y la rigidez de las articulaciones pueden durar más tiempo. Si bien lo más habitual es que la recuperación se produzca sin secuelas, en zonas endémicas es frecuente que los pacientes experimenten una recaída presentando malestar general, inflamación de las articulaciones y tendones, incrementando la incapacidad para actividades de la vida diaria. Las principales complicaciones 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.

El primer brote epidémico se describió en el 1952 en Tanzania. A partir de los años cincuenta se han identificado varios brotes epidémicos en zonas de Asia y en África, donde la enfermedad es endémica. Algunos de los brotes más importantes notificados más recientemente en ambas regiones ocurrieron en las islas del Océano Índico (Isla Reunión e Islas Mauricio), donde el mosquito *Aedes 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 surgido nuevos brotes epidémicos en diferentes países en África y sobre todo en Asia, como el brote detectado en Indonesia en los años 2011-2012. Hasta el verano de 2007, todos los casos que se produjeron en Europa fueron importados. En los últimos años, se está registrando un aumento de estos casos importados de Fiebre Chikungunya en Europa. En agosto del 2007, se notificaron los primeros casos autóctonos de la enfermedad en Europa, en la localidad costera italiana de Ravenna en Emilia Romagna, en un brote epidémico con transmisión local que ocasionó 197 casos y donde el vector implicado fue el *Ae. albopictus*. En 2010 se detectó por segunda vez la transmisión local en Europa, notificándose dos casos autóctonos en Francia. El virus Chikungunya en Europa no es endémico, sin embargo existen vectores competentes en España, otros países mediterráneos, Alemania, Países Bajos e Isla de Madeira, por lo que la introducción del virus a partir de casos importados en casi todos los países de la región europea podría causar una transmisión local.

Agente

El virus del 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 posee un ciclo selvático que se da predominantemente en África. A partir de aquí se cree que emergió dando lugar a tres genotipos: Este Africano, Este/Centro/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 y vectoriales.

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 virus Chikungunya se transmite a través de la picadura de un vector, principalmente mosquitos del género *Aedes*. Clásicamente, la enfermedad era endémica en Asia, Océano Índico y en África, donde se distribuían principalmente sus vectores transmisores. A lo largo de los años, el *Ae. albopictus*, se ha introducido en nuevos continentes, alcanzando Oceanía (Australia, Nueva Zelanda), América (EEUU, América Central y del Sur), otras áreas del continente Africano (Sudáfrica, Nigeria, Camerún) y también Europa. En Europa, el *Ae. albopictus* se introdujo por primera vez en 1979 en Albania, y posteriormente se ha distribuido por casi todos los países de la costa mediterránea. En España se identificó por primera vez en 2004 en San Cugat del Vallés, y se encuentra ampliamente diseminado en la zona costera de Cataluña. También se ha detectado en algunos puntos de la Comunidad Valenciana, donde se encuentra en plena expansión, en la Comunidad Autónoma de Murcia y en Baleares. Teóricamente, el virus puede ser transmitido por transfusión, trasplante de tejidos, órganos y células. Si bien hasta hoy no se ha descrito ningún caso secundario a transfusión, sí se ha referido infección por exposición a sangre. La transmisión vertical se ha notificado en algunos brotes epidémicos como el que ocurrió en la Isla Reunión en 2006.

Periodo de incubación

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

Periodo de transmisibilidad

No se ha demostrado transmisión directa de persona a persona. En los seres humanos, el periodo virémico se extiende desde el inicio de síntomas hasta el quinto o sexto día posteriores (incluso hasta 10 días) permitiendo que el vector se alimente y pueda transmitir la enfermedad durante ese periodo.

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 los casos importados con el fin de establecer las medidas de prevención y control para evitar la aparición de casos secundarios y de notificar la actividad viral en el lugar de la infección.
2. Detectar de forma temprana los casos autóctonos, para orientar las medidas de control y evitar la circulación del virus, sobre todo en áreas con presencia de un vector competente

Definición de caso

Criterio clínico

Aparición aguda de fiebre mayor de 38,5°C, y artralgia grave que no puedan ser explicados por otros diagnósticos clínicos.

Criterio epidemiológico

- Residir o haber visitado áreas endémicas en los 15 días anteriores a la aparición de los síntomas
- La infección ha tenido lugar al mismo tiempo y en la misma zona donde se han producido otros casos 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 mediante en muestra clínica
- presencia de anticuerpos IgM/ IgG específicos en una única muestra de suero
- seroconversión a anticuerpos específicos del virus con aumento de cuatro veces el título en muestras recogidas con al menos de una a tres semanas de separación.

El aislamiento del virus y la detección del ácido nucleico se pueden realizar desde el inicio de síntomas, ya que la viremia es detectable desde el inicio de síntomas hasta aproximadamente el quinto día de enfermedad.

La IgM específica aumenta y es detectable a partir del cuarto o quinto día del comienzo de síntomas, puede persistir durante muchos meses, sobre todo en pacientes con artralgias de larga duración. Se han comunicado reacciones serológicas cruzadas entre alphavirus.

En el Anexo 2 se incluye la información específica sobre diagnóstico de laboratorio de un caso de Chikungunya.

Clasificación de los casos

Caso sospechoso: Persona que cumple los criterios clínicos.

Caso probable: Persona que cumple los criterios clínicos Y algún criterio epidemiológico.

Caso confirmado: Persona que cumple los criterios clínicos, con o sin criterios epidemiológicos Y que cumple algún criterio de confirmación de laboratorio.

En cualquier caso, se considerará un **caso autóctono** cuando no haya antecedente de viaje a zona endémica en los 15 días anteriores al inicio de síntomas.

MODO DE VIGILANCIA

La vigilancia del virus Chikungunya difiere en función del riesgo de transmisión según la presencia o ausencia del vector competente en las diferentes zonas de España (*Ae. albopictus*).

En cualquier zona, los **casos importados confirmados** se notificarán **de manera ordinaria al Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía**. Se recogerá la información de forma individualizada según el conjunto de variables especificadas en el formulario de declaración que se anexa y se enviará con una periodicidad semanal. La información se consolidará anualmente.

Cuando se trate de un caso autóctono 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. Por esta razón, **se informará de forma urgente al Sistema de Vigilancia Epidemiológico de Andalucía en horario laboral y a la Red de Alertas de salud Pública fuera de horario laboral o en fin de semana y festivos**. Desde la S.G. de Salud Pública Inclusión Social y Calidad de Vida se valorará, junto con la DT de Igualdad, Salud y Políticas Sociales de las provincias afectadas, las medidas a tomar.

Si se detecta un caso autóctono se realizará una investigación epidemiológica con la finalidad de establecer la cadena de transmisión a nivel local y descartar otros casos autóctonos relacionados. Para la investigación epidemiológica se utilizará el cuestionario anexo. Los datos recogidos orientarán la investigación entomológica que deberá comenzar tras la detección de un caso autóctono.

En las zonas con presencia de vector competente para la transmisión de la enfermedad, se reforzará la vigilancia durante el periodo de actividad del vector. Según los datos disponibles actualmente, este periodo se establece desde el 1 mayo al 30 noviembre. Durante este periodo se llevará a cabo una búsqueda activa de casos sospechosos y confirmación por

laboratorio de los mismos. Si se detecta en estas zonas un caso de fiebre Chikungunya importado se iniciará una investigación epidemiológica con la finalidad de detectar una posible transmisión autóctona.

MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA

Medidas preventivas

Las medidas preventivas de Salud Pública difieren en función del riesgo de transmisión según la presencia o ausencia del vector competente (*Ae. albopictus*) en las diferentes zonas de España.

En las zonas donde se ha detectado presencia de vector competente para esta enfermedad, la prevención de la transmisión local en España debe hacer hincapié en la lucha contra el vector.

En relación a estas *medidas ambientales encaminadas al control vectorial*, se deberían realizar periódicamente estudios comunitarios para precisar la densidad de la población de mosquitos, reconocer los hábitats con mayor producción de larvas, y, promover programas para su eliminación, control o tratamiento con los mecanismos apropiados. Por otro lado, dado que es una enfermedad emergente, es muy importante la sensibilización tanto de la población general como de los profesionales sanitarios.

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.)

De la misma manera, 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.

Además, si se **confirmara un caso autóctono** en el territorio o se detectará transmisión local, todos los sectores de la comunidad deben implicarse en las acciones para la prevención y control de esta enfermedad: educativos, sanitarios, ambientales, infraestructuras, etc. En este caso, la protección *individual* frente a la picadura de mosquito es la principal medida preventiva. 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**. 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 y manteniéndolas cerradas. También es importante la lucha individual frente el mosquito en la zona peridoméstica.

Medidas ante un caso, sus contactos y medio ambiente

Control del caso

No existe tratamiento específico ni profilaxis. Se llevará a cabo el tratamiento sintomático y vigilancia de las complicaciones.

Dado que no se transmite persona-persona, se tomarán las precauciones estándar en el medio sanitario.

Con el fin de prevenir la transmisión a nivel local, se **tratará de evitar** el contacto del caso con los mosquitos mediante la protección individual frente a la picadura de mosquitos a través de mosquiteras en la cama **y en puertas y ventanas** y repelentes eficaces, especialmente, en zonas de circulación del vector. **El uso de aire acondicionado y los repelentes eléctricos pueden ayudar a reducir este contacto.**

Control del contacto y del medio ambiente

No existen contactos como tales, ya que no se transmite persona a persona.

Si se detecta un **caso autóctono** o un **caso importado** en una **zona con vector competente** en el **periodo de actividad del vector**, se procederá a la búsqueda activa de nuevos casos. Se alertará a los servicios médicos de Atención Primaria y Especializada del territorio epidémico definido para que se tenga en cuenta este posible diagnóstico y detectar casos que hayan pasado inadvertidos. El territorio epidémico se definirá según la extensión del vector competente y las características del brote. Se mantendrán estas actividades de búsqueda activa durante los 45 días posteriores al inicio de los síntomas del último caso declarado (este período corresponde al doble de la duración media del ciclo de transmisión del virus, desde el momento en el que el mosquito pica al humano -PI 15 días- hasta el final de la viremia en el hombre -PV 7 días-). **En caso de ser autóctono, además de esta búsqueda activa se realizará también una investigación de nuevos casos en el sitio de residencia del paciente durante las dos semanas previas al comienzo de la enfermedad.**

En relación con las **medidas ambientales**, se recomienda una investigación entomológica y se procederá a una intervención rápida ambiental mediante la lucha antivectorial en la vivienda del caso y alrededores.

Otras medidas de salud pública

Medidas de precaución para las donaciones de sangre

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 (Acuerdos 18-10-2006 27-06-2007). La mayoría de zonas en las que se detecta el CHIKV 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, serán excluidas durante 4 semanas (28 días) desde su regreso, y si han presentado o se ha sospechado fiebre de CHIKV durante su estancia en la zona, o a su regreso, se excluirán durante 6 meses.

Estas medidas se revisarán y ampliarán 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 comunicará a estos viajeros 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 actualiza la información mundial referente a las zonas afectadas por esta enfermedad:

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

BIBLIOGRAFÍA

- Organización Panamericana de la Salud. Preparación y Respuesta ante la eventual introducción del virus chikungunya en las Américas. 2011. Washington, D.C.: OPS.
- Angelini R, et al. An outbreak of chikungunya fever in the province of Ravenna, Italy. *Euro Surveill* 12.9 (2007): E070906.
- Aranda C, Eritja R, and Roiz D. First record and establishment of the mosquito *Aedes albopictus* in Spain. *Med Vet Entomol*. 20.1 (2006): 150-52.
- Collantes F and JA Delgado. Primera cita de *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse, 1894) en la región de Murcia. *Anales de Biología* 33 (2011): 99-101.
- Delacour-Estrella S, et al. Detección de *Aedes (Stegomyia) albopictus* Skuse 1894 (Diptera; *Culicidae*) en Benicàssim. Primera cita para la provincia de Castellón (España). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa (SEA)* 47 (2010): 440.
- Eritja R, et al. Worldwide invasion of vector mosquitoes: present European distribution and challenges for Spain. *Biological Invasions* 7 (2005): 87-89.
- European Centre for Disease Prevention and Control. Annual epidemiological report 2011 - Reporting on 2009 surveillance data and 2010 epidemic intelligence data. Stockholm: ECDC. 2011. Ref Type: Report.
- Fritel X, et al. Chikungunya virus infection during pregnancy, Reunion, France, 2006. *Emerg Infect Dis*. 16.3 (2010): 418-25.
- Global Alert and Response (GAR). Disease Outbreaks News. 2012. <http://www.who.int/csr/don/en/index.html>.
- Jupp P G and McIntosh BM. *Aedes furcifer* and other mosquitoes as vectors of chikungunya virus at Mica, northeastern Transvaal, South Africa. *J Am Mosq Control Assoc*. 6.3 (1990): 415-20.
- La, Ruche G., et al. First two autochthonous dengue virus infections in metropolitan France, September 2010. *Euro Surveill*. 15.39 (2010): 19676.
- Roiz, D., et al. Distribución de *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse, 1894) (Diptera, *Culicidae*) en España. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa* 1.40 (2007): 523-26.
- Seyler T, et al. Assessing the risk of importing dengue and chikungunya viruses to the European Union. *Epidemics*. 1.3 (2009): 175-84.
- Simon F, et al. Chikungunya virus infection. *Curr Infect Dis Rep*. 13.3 (2011): 218-28.
- Straetemans M. Vector-related risk mapping of the introduction and establishment of *Aedes albopictus* in Europe. *EuroSurveill*. 13.7 (2008): 8040.
- Thiboutot M, et al. Chikungunya: a potentially emerging epidemic? *PLoS Negl.Trop Dis* 4.4 (2010): e623.
- Werner D, et al. Rapid Communication: Two invasive mosquito species, *Aedes albopictus* and *Aedes japonicus japonicus*, trapped in south-west Germany, July to August 2011. *Euro Surveill*. (2012).
- Wolfe N D, et al. Sylvatic transmission of arboviruses among Bornean orangutans. *Am JTrop Med Hyg*. 64.5-6 (2001): 310-16.
- European Centre for Disease Prevention and Control. Fiebre por chikungunya, información para profesionales sanitarios. Disponible en: http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/chikungunya_fever/basic_facts/Pages/factsheet_health_professionals.aspx

Anexo I. ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA DE ENFERMEDAD POR VIRUS CHIKUNGUNYA

DATOS DEL DECLARANTE Y DE LA DECLARACIÓN

Comunidad Autónoma declarante: _____

Identificador del caso para el declarante: _____

Fecha de la primera declaración del caso¹: __-__-__

DATOS DEL PACIENTE

Identificador del paciente²: _____

Fecha de Nacimiento: __-__-__

Edad en años: __ Edad en meses en menores de 2 años: __

Sexo: Hombre Mujer

Lugar de residencia:

País: _____ C. Autónoma: _____

Provincia: _____ Municipio: _____

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

DATOS DE LA ENFERMEDAD

Fecha del caso³: __-__-__

Fecha de inicio de síntomas: __-__-__

Manifestación clínica (marcar las opciones que correspondan):

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Anorexia | <input type="checkbox"/> Artralgia |
| <input type="checkbox"/> Artritis | <input type="checkbox"/> Cefalea |
| <input type="checkbox"/> Conjuntivitis | <input type="checkbox"/> Erupción cutánea |
| <input type="checkbox"/> Escalofríos | <input type="checkbox"/> Fiebre |
| <input type="checkbox"/> Lumbalgia | <input type="checkbox"/> Otra |

Complicaciones: Sí No

Hospitalizado⁴: Sí No

Fecha de ingreso hospitalario: __-__-__ Fecha de alta hospitalaria: __-__-__

Defunción: Sí No

Fecha de defunción: __-__-__

Lugar del caso⁵: _____

¹ Fecha de la primera declaración del caso: Fecha de la primera declaración al sistema de vigilancia (habitualmente realizada desde el nivel local).

² Nombre y Apellidos.

³ 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..)

⁴ Hospitalizado: Estancia de al menos una noche en el hospital.

País: _____ **C. Autónoma:** _____

Provincia: _____ **Municipio:** _____

Importado⁶: Sí No

DATOS DE LABORATORIO

Fecha de diagnóstico de laboratorio: __-__-____

Agente causal⁷: Virus Chikungunya

Muestra (marcar la muestra principal con resultado positivo):

Sangre

LCR

Otras

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

Aislamiento Acido nucleico

Detección IgM Detección IgG

Seroconversión

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

DATOS DEL RIESGO

Ocupación de riesgo (marcar una de las siguientes opciones):

Medioambiental: agua

Medioambiental: animal

Medioambiental: suelo

Exposición (marcar la principal de las siguientes opciones):

Contacto con animal como vector/vehículo de transmisión

Ha recibido: transfusiones o hemoderivados, hemodiálisis, transplantes..., sin especificar

Persona a Persona: Madre-Hijo. Es un recién nacido de madre infectada o portadora

Animal sospechoso (marcar una de las siguientes opciones):

Mono Mosquito

Otro animal Roedor

Ámbito de exposición (marcar una de las siguientes opciones):

Aguas costeras Alcantarillado Boscoso

Fosa séptica Fuente Humedal

⁵ 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 consignará el lugar de residencia del caso.

⁶ Importado: El caso es importado si el país del caso es diferente de España.

⁷ Agente causal: Marcar sólo si se ha confirmado por laboratorio en el paciente

- Inundación Lago Pozo
 Río Rural Selvático
 Terreno encharcado Urbano

Datos de viaje:

Viaje durante el periodo de incubación: Sí No

Lugar del viaje:

País: _____

Fecha de ida: __-__-__

Fecha de vuelta: __-__-__

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

- Inmigrante recién llegado Otro
 Trabajador temporal Turismo
 Visita familiar

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 brote⁸: _____

OBSERVACIONES⁹

⁸ C. Autónoma de declaración del brote: aquella que ha asignado el identificador del brote

⁹ Incluir toda la información relevante no indicada en el resto de la encuesta

Anexo 2. DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO DE UN CASO DE CHIKUNGUNYA.

La técnica diagnóstica de elección depende de la fase de la enfermedad en la que se encuentre el paciente en el momento de acudir al servicio de salud.

Se podrán **enviar muestras** de los casos al laboratorio de referencia para la confirmación del diagnóstico virológico y/o serológico.

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 en fase de convalecencia, 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** preferentemente
- En casos con presencia de síntomas neurológicos: enviar LCR y suero.

Transporte de muestras:

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 hs.

Las muestras se remitirán al Laboratorio de Microbiología del Hospital Virgen de las Nieves de Granada.

La dirección de envío de las muestras es:

**Servicio de Microbiología
Hospital Universitario Virgen de las Nieves
Av Fuerzas Armadas s/n. 18014 GRANADA
Tfno: 958020465 ó 958020072**

El laboratorio comunicará los resultados al centro remitente de las muestras y a la Secretaría General de Salud Pública Inclusión Social y Calidad de Vida.