

PROTOCOLOS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

# ENCEFALITIS TRANSMITIDA POR GARRAPATAS (ETG)

ADAPTACIÓN DE LOS PROTOCOLOS DE LA RED NACIONAL DE  
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA (RENAVE)

## PROTOCOLO DE VIGILANCIA DE ENCEFALITIS TRANSMITIDA POR GARRAPATAS (ETG)

### DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD

#### Introducción

La encefalitis por garrapatas es una enfermedad aguda del sistema nervioso central causada por un arbovirus, extendida por todo el norte y centro de Europa y Rusia y lejano oriente, hasta Japón. España permanece libre de la enfermedad, aunque existe el vector principal que son las garrapatas de la familia *Ixodidae*.

La enfermedad se presenta en dos fases diferenciadas. La primera fase de viremia dura de 2 a 8 días y a menudo es asintomática o con síntomas pseudogripales. La segunda fase, 2 a 4 semanas después de la infección, se caracteriza por la afectación del sistema nervioso central. El cuadro clínico puede ser: meningitis, encefalitis, meningoencefalomieltis o meningoencefalorradiculitis. Un alto porcentaje de estos enfermos (35-58%) sufrirán secuelas. La tasa de letalidad en pacientes adultos en Europa es de aproximadamente el 1% y aumenta al 3% en pacientes en los que la enfermedad presenta un curso grave, incluyendo meningoencefalitis, meningoencefalomieltis y disfunción del sistema nervioso autónomo. Los pacientes presentan cifras de temperatura corporal más elevadas que en otras formas de meningitis viral o meningoencefalitis. En el 10% de los pacientes diagnosticados no hay síntomas meníngeos, aunque esto no excluye las complicaciones neurológicas. La encefalitis se caracteriza por alteraciones de la conciencia, desde somnolencia hasta sopor y, en algunos casos, coma. Otros síntomas incluyen inquietud, hipercinesia de los músculos de las extremidades y la cara, temblor lingual, convulsiones, vértigo y trastornos del habla. Cuando los nervios craneales están implicados, principalmente oculares, se afectan los músculos faciales y la faringe.

La meningoencefalomieltis se caracteriza por parálisis flácida de las extremidades. Dado que los virus de ETG tienen particular predilección por las células del asta anterior del cuello y la médula espinal, la parálisis por lo general afecta la parte superior de las extremidades, cintura escapular y de los músculos elevadores de la cabeza, pudiendo desarrollar mono, para y tetraparesia, incluyendo parálisis de los músculos respiratorios. Esta forma clínica de la ETG se asemeja mucho a la infección por poliovirus. Sin embargo, la paresia en ETG tiene distribución proximal y afecta con más frecuencia a la parte superior que a las extremidades inferiores. Si la lesión se extiende a la parte inferior del tronco cerebral, y particularmente a la médula oblonga, se desarrolla el síndrome bulbar, con el riesgo de muerte súbita por insuficiencia respiratoria o cardiovascular.

Los síntomas de poliradiculitis pueden ocurrir 5 a 10 días después de la remisión de la fiebre. Estos síntomas suelen ir acompañados de parálisis de la zona pectoral que dura hasta

2 semanas, seguido por una mejoría. Los casos con parálisis debido a mielitis generalmente son seguidos por una pronunciada atrofia.

El patrón de aparición de esta enfermedad es estacional, siguiendo los períodos de actividad de los vectores que la transmiten. Aunque esta enfermedad se puede diagnosticar durante todo el año, los períodos de actividad de las diferentes especies de garrapatas varían entre el principio del verano hasta principio de otoño dependiendo de las temperaturas y régimen pluviométrico de la zona.

### Agente

El agente etiológico, el virus de la encefalitis transmitida por garrapatas, es miembro del género *Flavivirus* de la familia *Flaviviridae* y está estrechamente relacionado con el virus Langat y Powassan virus; estos virus también causan encefalitis humana. También se relaciona con el virus de la fiebre hemorrágica de Omsk, y con el virus productor de la enfermedad de los bosques de Kyasanur y su relacionado virus Alkhurma, estos últimos causantes de fiebres hemorrágicas graves.

Actualmente se reconoce una única especie que engloba el virus de la encefalitis transmitida por garrapatas y el virus de la enfermedad de Louping, pues comparten vector y distribución geográfica.

Se han descrito 3 subtipos del virus de la encefalitis transmitida por garrapatas:

- El virus del oeste y centro Europa que incluye el virus Kumlinge de Finlandia.
- El subtipo siberiano, incluido el descrito en el oeste de Finlandia.
- El subtipo del lejano oriente.

### Reservorio

Los reservorios son pequeños mamíferos como el ratón de campo, topillo común, muscardinos y lirones en los que se produce una larga etapa de viremia (de 2 a 8 días) y altos títulos de virus. Es más probable que las garrapatas se infecten al alimentarse en estos hospedadores en los que el virus incluso puede hibernar con el hospedador. Otros mamíferos como el corzo, cabra y oveja también juegan un papel como reservorios aunque la viremia es corta y con títulos virales bajos.

Las aves sólo pasan por una etapa de viremia muy corta y no juegan ningún papel como reservorios del virus. Sin embargo, a menudo sirven como anfitriones de estados inmaduros de *Ixodes ricinus* y pueden contribuir a la propagación de la infección.

En la cadena de transmisión del virus, el ser humano es un hospedador sin salida.

La garrapata *I. ricinus* es el vector principal de estas infecciones en Europa. La garrapata puede infectar al ser humano en todos los estadios de su ciclo vital, salvo en el estadio de larva. Cuando la garrapata está en el estadio de ninfa es más activa como vector. Por otra parte, las ninfas son mucho más abundantes en la naturaleza que las garrapatas adultas, tienen menor tamaño y un color más discreto que las hembras adultas, por lo que son más difíciles de detectar y eliminar del cuerpo humano.

La garrapata adulta, que vive sobre la vegetación o en el hospedador, desciende y pone huevos en la tierra. De estos nacen larvas que pueden vivir de 13 a 19 meses sin alimentarse. Las larvas se instalan en un hospedador para extraer sangre; es entonces cuando se infectan al tomar su primera sangre del hospedador virémico. Luego vuelven a la tierra para mudar a ninfas sobre el pasto. Las ninfas pueden vivir hasta 24 meses sin alimentarse. Las ninfas toman un nuevo huésped para extraer sangre, y de ahí descienden para mudar a garrapatas adultas, que pueden estar hasta 27 meses sin alimentarse. Los adultos jóvenes ascienden al hospedador principal para reiniciar este ciclo. El hospedador puede ser el mismo animal, otro animal de la misma especie o un animal de otra especie.

En focos de Europa Central y del Norte la prevalencia de infección en ninfas oscila alrededor del 0,1-0,5% y en los adultos entre el 0,3-6,0%. La prevalencia de la infección en las hembras adultas de *I. persulcatus*, que es el principal vector para el virus Oriental, tiende a ser mucho mayor (hasta un 40%) que en *I. ricinus*.

Las dos especies de garrapatas circulan en los países Bálticos, donde su distribución se superpone. El subtipo del Lejano Oriente se ha descubierto no sólo en Siberia, sino también en algunas localidades europeas.

Además de las 2 especies de vectores principales, *I. ricinus* y *I. persulcatus*, varias otras especies de garrapatas son vectores competentes, pero secundarios, incluyendo *I. hexagonus*, *I. arboricola*, *I. concinna*, *Haemaphysalis inermis* y *Ha. punctata*.

## Modo de transmisión

La forma de transmisión más frecuente es por la picadura de una garrapata, principalmente del género *I. ricinus*, vectores principales y reservorios del virus de la ETG en la naturaleza.

La leche de cabras, vacas y ovejas infectadas contiene el virus y puede ser una fuente de infección para el ser humano. En los países de la Europa del Este es común la transmisión alimentaria por ingestión de leche cruda de oveja o cabra. Los brotes familiares son frecuentes por esta vía.

Se han comunicado infecciones en el laboratorio.

Hasta ahora no se ha descrito transmisión persona a persona aunque es una posibilidad teórica, por ejemplo, a través de trasplante o de transfusiones de sangre de un paciente virémico.

### Período de incubación

El período de incubación suele ser de 7 días de media, aunque se ha descrito desde 2 hasta 28 días.

### Periodo de transmisibilidad

No hay transmisión de persona a persona. Las garrapatas permanecen infectivas durante toda su vida, pudiendo haber transmisión transestadial y transovárica.

### Susceptibilidad

La susceptibilidad es general. Una persona infectada desarrolla anticuerpos específicos para el virus de ETG y permanece inmune a la reinfección para toda la vida.

En países endémicos se realizan campañas de vacunación con vacuna inactivada en zonas de alta endemia.

## VIGILANCIA DE LA ENFERMEDAD

### Objetivos

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.

Detectar los casos importados con el fin de notificar la actividad viral en el lugar de la infección.

### Definición de caso

#### Criterio clínico

Una persona con algún síntoma de inflamación en el sistema nervioso central: meningitis, meningoencefalitis, encefalomielitis o encefalorradiculitis.

#### Criterio de laboratorio

Criterio de laboratorio para **caso confirmado**. Al menos uno de los cinco siguientes:

- Aislamiento del virus en una muestra clínica.
- Detección de ácido nucleico o de antígenos virales en una muestra clínica.
- Seroconversion o incremento de 4 veces el título de anticuerpos específicos en muestras pareadas de suero, tras excluir la infección por otro flavivirus.
- Anticuerpos IgM e IgG específicos en suero, tras excluir la infección por otro flavivirus.

- Detección de anticuerpos específicos en LCR, tras excluir la infección por otro flavivirus.

#### Criterio de laboratorio para **caso probable**:

- Detección de anticuerpos IgM específicos en una muestra de suero.

La serología debe ser interpretada de acuerdo con el estado vacunal y exposición previa a otros flavivirus. Los casos confirmados deberían ser validados por seroneutralización o técnica equivalente.

Los casos se enviarán al laboratorio de referencia del Centro Nacional de Microbiología (ISCIII), para la confirmación del diagnóstico y la caracterización del virus detectado.

#### Criterio epidemiológico

Viaje a un área endémica en las cuatro semanas anteriores al comienzo de los síntomas.

Exposición a fuente común (derivados lácteos sin pasteurizar).

#### **Clasificación de los casos**

Caso sospechoso: No procede.

Caso probable: Persona que cumple criterio clínico y criterio de laboratorio de caso probable o persona que cumple los criterios clínicos y algún criterio epidemiológico.

Caso confirmado: Persona que cumple los criterios clínicos de definición de caso y los criterios de laboratorio.

#### **Definición de brote**

Dos o más casos que tengan una relación epidemiológica.

#### **MODO DE VIGILANCIA**

La comunidad autónoma notificará los casos importados de forma individualizada al Centro Nacional de Epidemiología a través de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica y enviará la información de la encuesta epidemiológica de declaración del caso que se anexa con una periodicidad semanal. La información del caso podrá actualizarse después de la declaración inicial y se hará una consolidación anual de la información.

Si se detectara una agrupación de casos importados, se investigará exhaustivamente y el Servicio de Vigilancia de la Comunidad Autónoma enviará el informe final del mismo al CNE y al Centro de Alertas y Emergencias Sanitarias a la mayor brevedad posible.

Si se detecta 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. La Comunidad Autónoma lo comunicará de forma urgente al Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias (CCAES) del Ministerio de Sanidad y al Centro Nacional de Epidemiología (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 la Unión Europea y a la OMS, de acuerdo con el Reglamento Sanitario Internacional (2005).

## MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA

### Medidas preventivas

En 2012 se incluyó la encefalitis transmitida por garrapatas en la lista del ECDC de enfermedades objeto de vigilancia y notificación en Europa. A pesar de ser endémica solamente en algunas zonas del norte y centro de Europa, el aumento de los viajes y el libre comercio de alimentos hacen que pueda difundirse a zonas indemnes. Además, es una enfermedad grave que deja secuelas. Existen medidas preventivas como una vacuna disponible y eficaz que no está comercializada en España.

No se han detectado casos de esta enfermedad en nuestro país, pero existen vectores competentes para su transmisión.

### Medidas ante un caso, sus contactos y medio ambiente

Educar a la población respecto al modo de transmisión por medio de garrapatas y las formas de protección personal para evitarlas. Para impedir que las personas entren en contacto con las garrapatas se utilizarán medios físicos o repelentes frente a estos ácaros. Si la persona permanece en una zona infestada, al abandonarla deberán revisarse las superficies del cuerpo expuestas para comprobar si se ha adherido alguna garrapata. Si esto se ha producido se deberán eliminar lo antes posible de forma cuidadosa, sin triturarlas, valiéndose de tracción suave y constante con pinzas aplicadas cerca de la piel, para que no queden las partes de la boca adheridas. Se debe prestar atención o cubrirse las manos cuando se eliminan las garrapatas.

Cuando se viaja a zonas de alta endemia se debe informar al viajero de la necesidad de vacunarse.

### Medidas ante un brote

En caso de brote debe realizarse una investigación de las personas con riesgo de exposición y de la fuente de infección, consumo de leche o derivados lácteos crudos, visitas a áreas

forestales o con vegetación. Esta investigación permitirá la identificación y delimitación de zonas infestadas por ixodes y su limpieza.

## BIBLIOGRAFÍA

EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW); Scientific Opinion on Geographic Distribution of Tick-borne Infections and their Vectors in Europe and the other Regions of the Mediterranean Basin. EFSA Journal 2010;8(9):1723. [280 pp.] doi:10.2903/j.efsa.2010.1723. [www.efsa.europa.eu/efsajournal.htm](http://www.efsa.europa.eu/efsajournal.htm)

EFSA Panel on Animal and Welfare (AHAW); Scientific Opinion on the Role of Tick Vectors in the Epidemiology of Crimean Congo Hemorrhagic Fever and African Swine Fever in Eurasia. EFSA Journal 2010;8(8):1703. [156 pp.] doi:10.2903/j.efsa.2010.1703. Available online: [www.efsa.europa.eu/efsajournal.htm](http://www.efsa.europa.eu/efsajournal.htm)

Heymann, David L. *Control of Communicable Diseases Manual* 19 th Edition 2008, 523-524.

Randolph SE, on behalf of the EDEN-TBD sub-project team. Human activities predominate in determining changing incidence of tick-borne encephalitis in Europe. Euro Surveill. 2010;15(27). <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19606>

Randolph, SE To what extent has climate change contributed to the recent epidemiology of tick-borne diseases? 2010 *Veterinary Parasitology* 167: 92-94.

Sthephanof PTick-borne encephalitis surveillance systems and vaccination recommendations in UE/EEA, 2009 Collaboration between VENICE II project and ECDC

Tsai TF, Vaughn DW, Solomon T. Flavivirus Encefalitis transmitidas por garrapatas. En Enfermedades Infecciosas. Principios y práctica. Ed. Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Capítulo 149. pag:1927-47. 6<sup>a</sup> edición. MMV Elsevier Inc., 2006.

WHO (2004). The vector-borne human infections of Europe, their distribution and burden on public health. WHO Regional Office for Europe, 67-71. [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0008/98765/e82481.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0008/98765/e82481.pdf)

Lotric-Furlan S, Avsic-Zupanc T, Strle F. Tick-borne encephalitis after active immunization. International Journal of Medical Microbiology 2011;298(1):309-13.

## Anexo I. ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA DE ENCEFALITIS TRANSMITIDA POR GARRAPATAS

### DATOS DEL DECLARANTE Y DE LA DECLARACIÓN

Comunidad Autónoma declarante: \_\_\_\_\_

Identificador del caso para el declarante: \_\_\_\_\_

Fecha de la primera declaración del caso<sup>1</sup>: \_\_\_\_-\_\_-\_\_\_\_

### DATOS DEL PACIENTE

Identificador del paciente<sup>2</sup>: \_\_\_\_\_

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: \_\_\_\_\_

### DATOS DE LA ENFERMEDAD

Fecha del caso<sup>3</sup>: \_\_\_\_-\_\_-\_\_\_\_

Fecha de inicio de síntomas: \_\_\_\_-\_\_-\_\_\_\_

**Manifestación clínica** (marcar las opciones que correspondan):

Encefalitis  Fiebre

Meningitis  Meningoencefalitis

Meningoencefaloradiculitis

Hospitalizado<sup>4</sup>: Sí  No

Fecha de ingreso hospitalario: \_\_\_\_-\_\_-\_\_\_\_ Fecha de alta hospitalaria: \_\_\_\_-\_\_-\_\_\_\_

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

<sup>2</sup> Nombre y Apellidos.

<sup>3</sup> 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..)

<sup>4</sup> Hospitalizado: Estancia de al menos una noche en el hospital.

Defunción: Sí  No

Fecha de defunción: \_\_\_ - \_\_\_ - \_\_\_

Lugar del caso<sup>5</sup>:

País: \_\_\_\_\_ C. Autónoma: \_\_\_\_\_

Provincia: \_\_\_\_\_ Municipio: \_\_\_\_\_

Importado<sup>6</sup>: Sí  No

## DATOS DE LABORATORIO

Fecha de diagnóstico de laboratorio: \_\_\_ - \_\_\_ - \_\_\_

Agente causal<sup>7</sup>:  Virus de la encefalitis transmitida por garrapatas

Muestra (marcar la muestra principal con resultado positivo):

- Sangre
- LCR
- Otra muestra especificada

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

- Ácido Nucleico, detección       Aislamiento
- Anticuerpo, detección       Anticuerpo, seroconversión
- Anticuerpo, IgG e IgM       Anticuerpo, IgM
- Otra prueba especificada

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

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

<sup>5</sup> 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.

<sup>6</sup> Importado: El caso es importado si el país del caso es diferente de España.

<sup>7</sup> Agente causal: Rellenar sólo si se ha confirmado por laboratorio en el paciente

Manipulador de alimentos

Manipulador de animales

Medioambiental: agua

Medioambiental: animal

Medioambiental: suelo

Trabajador de laboratorio

**Exposición** (marcar una de las siguientes opciones)

Consumo de alimento sospechoso (excepto Agua de bebida)

Contacto con animal como vector/vehículo de transmisión

**Animal sospechoso** (marcar una de las siguientes opciones):

Animal de caza menor

De granja

Garrapata

Otro animal

Roedor

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

Boscoso

Rural

Selvático

Urbano

**DATOS DE VIAJE:**

Viaje durante el periodo de incubación: Sí  No

Lugar del viaje:

País: \_\_\_\_\_

Fecha de ida: \_\_\_\_ - \_\_\_\_ - \_\_\_\_

Fecha de vuelta: \_\_\_\_ - \_\_\_\_ - \_\_\_\_

**DATOS DE VACUNACIÓN**

Vacunado con alguna dosis:    Sí     No

Número de dosis: \_\_\_\_\_

Fecha de última dosis recibida: \_\_\_\_ - \_\_\_\_ - \_\_\_\_

Presenta documento de vacunación    Sí     No

## CATEGORIZACIÓN DEL CASO

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

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 brote<sup>8</sup>: \_\_\_\_\_

**Fichero:** Sí     No

## OBSERVACIONES<sup>9</sup>

<sup>8</sup> C. Autónoma de declaración del brote: aquella que ha asignado el identificador del brote

<sup>9</sup> Incluir toda la información relevante no indicada en el resto de la encuesta