



PROTOCOLO DE VIGILANCIA Y ALERTA DE FIEBRE RECURRENTE TRANSMITIDA POR GARRAPATAS

Actualizado a Julio 2012

DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD	3
Introducción	3
Agente	4
Reservorio	4
Modo de transmisión:	4
Periodo de incubación	5
Periodo de transmisibilidad	5
Susceptibilidad/inmunidad	5
VIGILANCIA DE LA ENFERMEDAD	5
Objetivos	5
Definición de caso	6
Criterio clínico	6
Criterio de laboratorio	6
Criterio epidemiológico	6
Clasificación de los casos	6
DEFINICION DE ALERTA	6
MODO DE VIGILANCIA	7
MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA	8
Organización de recursos	8
Prevención:	8
Medidas ante un caso	8
Medidas ante un brote	8
BIBLIOGRAFÍA	9
ANEXO. ENCUESTA EPIDEMIOLOGICA DE FIEBRE RECURRENTE	10

Protocolo de Vigilancia y Alerta de FIEBRE RECURRENTE

DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD

Introducción

El término de Fiebre Recurrente (FR) se aplica a dos enfermedades diferentes, clínicamente similares con fiebres recidivantes pero etiológicamente distintas y transmitidas por diferentes vectores dependiendo de la localización geográfica. En su forma epidémica se transmite por piojos del cuerpo, está presente en ciertas partes de África y América del Sur, mientras que en su forma endémica es transmitida por garrapatas blandas del género *Ornithodoros* en toda América, África tropical, Asia y Europa. El mayor riesgo endémico en Europa se encuentra sobre todo en la Península Ibérica y en países del área mediterránea.

La forma epidémica aparece a menudo como consecuencia de desplazamientos de poblaciones por guerras y hambrunas y congregaciones de refugiados. Grandes epidemias de FR en el siglo XX se presentaron durante la primera y segunda guerra mundial.

Se trata de una enfermedad sistémica grave que cursa de manera aguda, causada por distintas especies de bacterias en forma de espiral (espiroquetas) del género *Borrelia* que se transmiten a humanos. En nuestro medio está producida casi exclusivamente por *Borrelia hispanica*

La enfermedad se caracteriza por la presencia de episodios febriles recurrentes que duran de 3 a 5 días separados por intervalos de recuperación aparente. Los escalofríos súbitos marcan el comienzo del episodio, seguidos por fiebre alta ($> 39-40^{\circ} \text{C}$), taquicardia, cefalea intensa, vómitos, dolores musculares y articulares y con frecuencia delirio. La fiebre cede en forma brusca, indicando el final de un episodio de la enfermedad. El intervalo entre los episodios de fiebre dura de entre 4 y 14 días. La recidiva, relacionada con el desarrollo cíclico de la espiroqueta, se caracteriza por reaparición súbita de la fiebre. El número de recaídas es muy variable y por lo general su duración es cada vez más corta y menos intensa. La enfermedad acaba generalmente con la recuperación, a medida que el paciente desarrolla inmunidad.

Como consecuencia del acantonamiento de espiroquetas en órganos y su elevada presencia en sangre, las posibles complicaciones que se han descrito comprenden oftalmítis, exacerbación del asma y eritema multiforme. Pueden aparecer iritis o iridociclítis y afectación del SNC.

Los síntomas varían según la inmunidad del huésped y la cepa de *Borrelia* implicada. Los síntomas neurológicos (2%) son causados principalmente por *B. duttoni* y *B. turicatae*, e incluyen la parálisis de delirio, facial, meningitis, y radiculopatía. En España (*B. Hispanica*) son comunes los síntomas meníngeos.

En España la incidencia de esta enfermedad está infraestimada por la baja sospecha y dificultad en el diagnóstico. Se han notificado casos en zonas rurales de Andalucía, Castilla y León y Extremadura, de forma aislada o en pequeños brotes, más frecuentemente en verano.

Las mujeres embarazadas pueden tener un curso más prolongado y grave de la enfermedad, con aborto espontáneo, parto prematuro, RN con bajo peso al nacer y muerte neonatal.

La letalidad por FR es baja, puede alcanzar en los casos no tratados hasta el 5%, siendo mayor en niños muy pequeños, embarazadas, ancianos, pacientes desnutridos o debilitados.

La fiebre recurrente es endémica en países con clima tropical y por esta razón, debe ser considerada en el diagnóstico de pacientes con fiebre que procedentes de estos lugares, especialmente si se descarta paludismo.

Agente

Borrelia es una espiroqueta gramnegativa de forma helicoidal presente en la sangre durante el período febril y que se pueden encontrar acantonado en órganos internos, sobre todo en bazo y encéfalo, de los pacientes infectados. A nivel mundial la FR puede ser causada por unas 15 especies diferentes de *Borrelia*. Entre ellas debe distinguirse *B. recurrentis* la única especie asociada a la presentación epidémica de la enfermedad transmitida por piojos, en ciertas regiones de África y América del Sur, generalmente con una mayor mortalidad.

Varias especies de espiroquetas son los agentes causantes de la FR transmitida de forma esporádica por garrapatas en Europa. *Borrelia hispanica* es el agente causal habitual de la FR en España, también distribuida en el norte de África.

Reservorio

Los pequeños mamíferos, especialmente los roedores silvestres, son los huéspedes más comunes y actúan como reservorios del agente infeccioso. Las garrapatas adquieren las espiroquetas cuando se alimentan de roedores infectados. En nuestro medio, las garrapatas blandas del género *Ornithodoros* son, además del vector implicado en la transmisión de la enfermedad, el principal reservorio de *Borrelia* por varias razones:

- Pueden sobrevivir durante largos periodos sin alimentarse de sangre,
- Tienen la capacidad para albergar al microorganismo durante su ciclo de vida (2-5 años),
- Son capaces de mantener al microorganismo en la especie por transmisión transovárica a sus descendientes.

Se caracterizan por vivir cerca de su hospedador en hendiduras o grietas de madrigueras animales o habitaciones humanas. El tiempo que dedican para alimentarse es relativamente corto y es ahí donde se infectan desde un vertebrado con espiroquetemia. Después de cada ingesta de sangre vuelven a su hábitat.

Borrelia puede invadir todos los tejidos de la garrapata incluyendo los ovarios (responsable de la transmisión entre generaciones), las glándulas salivales y los órganos excretores.

Modo de transmisión:

La FR es transmitida en nuestro medio por las garrapatas blandas de la familia Argasidae, principalmente las del género *Ornithodoros* que son hematófagos en todas las etapas de crecimiento (larvas, ninfas y adultos). Sin embargo, son las ninfas las que contribuyen en mayor medida a la transmisión de enfermedades a los humanos desde los reservorios animales.

Los humanos son infectados cuando las espiroquetas presentes en la saliva o el líquido coxal (excrementos) de la garrapata infectada contaminan el sitio de alimentación, entrando en la sangre a través de la piel por medio de las picaduras. Este hecho puede pasar desapercibido puesto que algunas garrapatas *Ornithodoros* producen analgesia local durante la alimentación.

La actividad de las garrapatas está fuertemente influenciada por las condiciones climatológicas, siendo muy sensibles a mínimos cambios de temperatura. La temperatura es por tanto, un factor crítico del

que depende la densidad y capacidad vectorial y el patrón de la transmisión estacional. La disminución de la humedad reduce notablemente la viabilidad de los huevos. Un leve cambio climático podría aumentar la población de garrapatas, extender el período estacional de transmisión y desplazarse la distribución hacia zonas más septentrionales.

Otros factores que pueden influir en la densidad vectorial son, la urbanización sobre todo en extrarradios cercanos a zonas rurales o boscosas que incrementa la densidad de hospedadores humanos susceptibles, la deforestación y reconversión en terreno agrícola, inundaciones y sequías.

Por tanto puede pensarse que el clima, por si solo, no es un requisito suficiente para la instauración o propagación de focos endémicos en nuestro medio; deben tenerse en cuenta que los factores mencionados, cambios demográficos o ambientales, favorezcan un aumento en la presencia del vector. Este hecho podría determinarse claramente mediante estudios de seroprevalencia o estudios de poblaciones de vectores.

No se ha demostrado transmisión directa entre humanos ni que se comporten como reservorio para la transmisión a través de vectores.

Periodo de incubación

Después de la picadura de garrapata infectada, el período de incubación dura entre 3 y 18 días (media 6 días). La fiebre elevada aparece repentinamente transcurrido este periodo.

Periodo de transmisibilidad

Las garrapatas infectadas permanecen infectantes a lo largo de su existencia.

En España las estaciones más problemáticas suelen coincidir con la con la eclosión del vector con el aumento de la temperatura en primavera y verano.

Susceptibilidad/inmunidad

La susceptibilidad es general para toda la población expuesta. Se desconoce la duración y el grado de inmunidad adquirida en personas que ha sido infectada, pudiéndose presentar infecciones repetidas.

En nuestro medio, el riesgo de infección está aumentado en cazadores, soldados, excursionistas, los trabajadores del campo y personas que realizan actividades al aire libre, en zonas rurales o boscosas, a través de la picadura de garrapatas infectadas.

VIGILANCIA DE LA ENFERMEDAD

Objetivos

Los objetivos de la vigilancia de esta enfermedad son:

1. Conocer las características de la presentación de la enfermedad en la población. Esto incluye conocer su patrón geográfico, la tendencia temporal, la estacionalidad, la incidencia y evolución de la enfermedad y su distribución en la población.

2. Detectar precozmente los cambios que pudieran producirse en su patrón epidemiológico actual

Definición de caso

Criterio clínico

La enfermedad debuta de manera súbita con fiebre alta (> 38,5° C) junto con alguno de los siguientes signos y síntomas más frecuentes:

- Cefalea
- Mialgias
- Escalofríos
- Náuseas
- Vómitos
- Artralgias

Los síntomas duran entre 2 y 7 días sin tratamiento y desaparecen de manera espontánea, alternando con períodos asintomáticos y recaídas después de unos días o semanas.

Criterio de laboratorio

Al menos uno de los siguientes:

- Visualización directa de espiroquetas, durante un episodio febril, en preparaciones frescas de sangre con microscopio de campo oscuro, o bien en extensiones de sangre con tinciones de Giemsa o Wright, naranja de acridina o inmunofluorescencia.
- Detección molecular específica en sangre, médula ósea o líquido cefalorraquídeo.
- Aislamiento de espiroquetas a partir de sangre, médula ósea o líquido cefalorraquídeo, en medios especiales.

Las muestras de sangre deben enviarse en tubos con anticoagulante.

Las pruebas serológicas tienen escasa utilidad, ya que las espiroquetas experimentan cambios antigénicos en las sucesivas recurrencias de la enfermedad. No se recomiendan en el diagnóstico de rutina.

Criterio epidemiológico

Antecedente de picadura de garrapata en los 18 días anteriores al inicio de la fiebre en el primer episodio.

Clasificación de los casos

Caso sospechoso: No procede

Caso probable: persona con criterios clínicos y con una relación epidemiológica.

Caso confirmado: persona que cumple los criterios clínicos de la enfermedad y alguno de los criterios diagnósticos de laboratorio.

DEFINICION DE ALERTA

Se define alerta por brote cuando se producen dos o más casos de fiebre recurrente que tengan una relación epidemiológica.

MODO DE VIGILANCIA

Según la Orden de 11 de diciembre de 2008, un caso de esta enfermedad se considera de declaración ordinaria.

Notificación de alerta por caso de brote o cluster.

La sospecha de alerta se debe investigar y comunicar de manera urgente a SVEA.

En días laborables, en horario de 8:00 a 15:00 horas si la detección de la sospecha de la alerta se produce en Atención primaria la notificación se efectuará a Epidemiología de Atención Primaria (EAP) del Distrito Sanitario o Área de Gestión Sanitaria, mediante teléfono. Si se produce en Atención Hospitalaria se realizará a Medicina Preventiva (MP), que contactará telefónicamente con EAP del Distrito Sanitario correspondiente. EAP o MP grabarán la ficha correspondiente en la aplicación RedAlerta con los datos disponibles, e informarán vía telefónica a la Delegación Provincial, Sección de Epidemiología.

- Desde EAP se pondrán en contacto con el Centro de Salud correspondiente.
- La Sección de Epidemiología de la Delegación, tras comunicarlo al Jefe de Servicio, valorará la necesidad de comunicarlo a otra unidad de la Delegación, u otros organismos, según características y magnitud de la alerta.

Entre las 15.00 y las 8:00 horas del día siguiente, los fines de semana y festivos, la comunicación se realizará:

- A la EPES, utilizando el número de teléfono **902.220.061**.
- La EPES avisará a través del teléfono provincial de alerta a epidemiología, que grabará el caso en la aplicación redalerta y lo comunicará, si procede, al teléfono central de alertas.

El SESL notificará únicamente los casos confirmados al CNE, de forma individualizada enviando la información del conjunto de variables establecido con, al menos, una periodicidad mensual. La información se consolidará anualmente. En caso de alerta por brote, la unidad de SVEA correspondiente adjuntará en la ficha de *redalerta* el informe final del brote dentro de los 40 días desde la fecha de aparición de la alerta y en todo caso antes de los 60 días. Desde el SESL, se remitirá este informe al CNE en un máximo de tres meses tras finalizar su investigación. Si se sospecha interés supracomunitario, se informará de forma urgente.

La declaración de alerta por brote complementa pero no sustituye la declaración individualizada de cada caso.

El RD 1940/2004, transposición de la Directiva 2003/99/CE, sobre la vigilancia de las zoonosis y los agentes zoonóticos, contempla la vigilancia de esta zoonosis y la integración de la información de las distintas fuentes humanas, animales y alimentarias, disponiendo la realización de un informe anual de fuentes y tendencias de las zoonosis. El informe será realizado por los órganos y organismos competentes de la Administración General del Estado, que realizarán conjuntamente el análisis de los datos e información recibida de las comunidades autónomas y cualesquiera otras fuentes. Así mismo, cuando se identifique la fuente de infección, por tratarse de una zoonosis, también se notificará a las autoridades de agricultura correspondientes.

MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA

Organización de recursos

Toda declaración de alerta por brote implica una intervención inmediata.

Tras la sospecha de alerta, el EAP, Epidemiología de distrito o Epidemiología en el Equipo de Alerta Provincial deben iniciar la intervención, que se detallan en el punto posterior.

Desde la Delegación Provincial se garantizará la realización de la intervención por las unidades implicadas.

Prevención:

En los países donde la FR es esporádica las medidas preventivas se centran principalmente en la prevención de la exposición al vector. Las garrapatas se encuentran muy dispersas en bosques, praderas y zonas con herbáceas.

La prevención de las picaduras de garrapatas debe realizarse combinando las siguientes medidas de protección:

- Evitar las zonas infectadas por garrapatas (especialmente durante los meses de verano).
- Utilización de barreras físicas (utilizando prendas de color claro que permitan ver y retirar las garrapatas y reduciendo la superficie de piel expuesta a los artrópodos, como camisas con manga larga y pantalones largos, metiendo los pantalones en los calcetines, uso de mosquiteros, etc.).
- Uso de barreras químicas (por ejemplo proteger la piel expuesta con repelentes de insectos y de ropa impregnada con permetrina en individuos con especial riesgo de exposición, tener cuidado especial cuando se apliquen a niños).

Medidas ante un caso

Deben eliminarse las garrapatas de los pacientes, su ropa, los contactos del hogar y el ambiente inmediato e investigar otros posibles casos relacionados y las fuentes de infección. Para la extracción de la garrapata del lugar de la mordedura se protegerán las manos con guantes y mediante unas pinzas se tomará la garrapata cerca de la cabeza, con un movimiento lento y firme se tirará hacia afuera con cuidado para no aplastarla ni partirla. A continuación se debe lavar la zona de la mordedura y las manos.

El tratamiento antibiótico recomendado para la FR es con tetraciclina y eritromicina. La tetraciclina y doxiciclina no están indicadas en menores de 8 años. Cuando la tetraciclina está contraindicada puede prescribirse un macrólido. El tratamiento puede provocar una reacción de Jarisch-Herxheimer, causada por la masiva liberación de citoquinas y se manifiesta como malestar general, dolor de cabeza, fiebre, sudoración, temblores, convulsiones, taquicardia, diaforesis e hipotensión. Sin tratamiento los pacientes infectados son portadores asintomáticos durante varios años con el resurgimiento del patógeno infeccioso en sangre durante las recaídas.

Quimioprofilaxis

Si el riesgo de contraer la infección es elevado, puede administrarse profilaxis antibiótica con tetraciclinas después de la exposición a picadura de garrapatas infectadas. Las tetraciclinas no pueden utilizarse en menores de 8 años.

Medidas ante un brote

Deben aplicarse permetrinas u otros acaricidas en las zonas donde estén presentes las garrapatas de manera sostenida, un ciclo de tratamiento de un mes, durante la temporada de mayor proliferación del vector. Debe instruirse a las personas que entre en las zonas infectadas por garrapatas para que adopten

las medidas de protección antes descritas e informar que algunos animales domésticos (perros, caballos, cerdos, vacas, ovejas) también pueden intervenir en la transmisión.

BIBLIOGRAFÍA

- Heymann DL (Editor). Control of Communicable Diseases Manual. 19 Edición. Washington: American Public Health Association, 2008.
- Harrison´s Principles of Internal Medicine, 17th ed. 2008. The McGraw-Hill Companies. ISBN 13:978-0-07-14692-8 (Vol 1).
- Statement on personal protective measures to prevent arthropod bites – update. Committee to Advise on Tropical Medicine and Travel (CATMAT). Canada Communicable Disease Report. 1 December 2005 • Volume 31 • ACS-13.
- R Escudero-Nieto y Antonio Guerrero-Espejo.- Enfermedades producidas por *Borrelia*. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2005;23(4):232-40.
- R López-Vélez, Ricardo Molina Moreno. Cambio climático en España y riesgo de enfermedades infecciosas y parasitarias transmitidas por artrópodos y roedores. *Rev Esp Salud Pública* 2005; 79: 177-190 N.º 2. Marzo-Abril 2005.
- Reacción de Jarisch-Herxheimer grave en fiebre recurrente transmitida por garrapatas, García Soler, Patricia , et al. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2011;29:710-1. - vol.29 núm 09.
<http://www.elsevier.es/es/revistas/enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28/reaccion-jarisch-herxheimer-grave-fiebre-recurrente-transmitida-garrapatas-90034831-cartas-cientificas-2011>
- Andrew K. Githeko, et al. El cambio climático y las enfermedades transmitidas por vectores: un análisis regional. Boletín de la OMS Recopilación de artículos N° 4, 2001
- ECDC. Vector-borne diseases. Tick-borne disease
http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/climate_change/health_effects/Pages/vector_borne_diseases.aspx
- M´hammed Sarih, et al *Borrelia hispanica* Relapsing Fever, Morocco.. *Emerging Infectious Disease*. Vol 15, 10-Oct 2009.
- S. del Castillo, et al Diagnóstico precoz de fiebre recurrente.. *haematologica/edición española* | 2005;90(Supl 1).
http://www.seth.es/ponencias/2005/prog_cientifico/diagnostico_precoz_fiebre_recurrenente.pdf
- Emerging and vectorborne disease Programme. Strategies for disease-specific Programmes 2010-2013.
http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/100714_COR_Strategies_for_disease-specific_programmes_2010-2013.pdf
- 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. Available online: www.efsa.europa.eu/efsajournal.htm
- Lindy M. Fine, Christopher G. Earnhart, and Richard T. Marconi Genetic Transformation of the Relapsing Fever Spirochete *Borrelia hermsii*: Stable Integration and Expression of Green. Fluorescent Protein from Linear Plasmid 200 *JOURNAL OF BACTERIOLOGY*, July 2011, p. 3241–3245 Vol. 193, No. 130021-9193
- Toledo,A. Anda,P. Escudero R, Larsson,C; Bergstrom,S; Benach JL. Phylogenetic Analysis of a Virulent *Borrelia* Species Isolated from Patients with Relapsing Fever. *J Clin Microbiol*. 2010 July; 48(7): 2484–2489
- ORDEN de 11 de diciembre de 2008, por la que se modifica la Orden de 19 de diciembre de 1996, por la que se desarrolla el Sistema de Vigilancia Epidemiológica en la Comunidad Autónoma de Andalucía y se establece la relación de enfermedades de declaración obligatoria.

ANEXO. ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA DE FIEBRE RECURRENTE

DATOS PERSONALES Y DE LA DECLARACION

ID caso redalerta: ID brote redalerta:

Apellidos: Nombre:

Edad:años ó meses

Domicilio: Localidad:

TLF. : Sexo: V M

País de origen: Año de llegada a España:

(País en el que ha nacido o del que procede)

Ocupación.....Centro de Estudio/ Trabajo.....

Persona que realiza la encuesta: TLF:

DATOS SOBRE LA ENFERMEDAD

Fecha del caso: __-__-____ Fecha de diagnóstico de la enfermedad: __-__-____

Lugar de exposición del caso:

Municipio: _____ Provincia: _____ Comunidad Autónoma. _____ País: _____

Signos y síntomas:

Fiebre alta Fecha de inicio: __-__-____
 Cefaleas
 Escalofríos
 Nauseas
 Vómitos
 Artralgias
 Otros Especificar: _____

Episodios similares en días previos Sí Duración del episodio: __ días No

Ingreso en hospital: Sí No Desconocido

Fecha de hospitalización: __-__-____ Fecha de alta: __-__-____

Defunción Sí No Desconocido Fecha de defunción: __-__-____

DATOS DE LABORATORIO

Criterios analíticos:

	Pos	Neg	NR
- Visualización directa en sangre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Detección de ácido nucleico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Aislamiento en sangre, médula osea o LCR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Otras (especificar):			

Protocolo de Vigilancia y Alerta de FIEBRE RECURRENTE

DATOS SOBRE EL RIESGO

Antecedentes de exposición a picadura de garrapata:

- Antecedente de exposición a garrapatas durante los 18 días previos al inicio de síntomas
Sí No Desc

Si contesta afirmativamente, especifique:

Lugar de exposición _____ Municipio _____ Provincia _____

Fechas del __-__-__ al __-__-__

CATEGORIZACIÓN DEL CASO

Clasificación del caso: Probable Confirmado

Asociado a brote: Sí No Identificador del brote en caso afirmativo: _____

MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA ADOPTADAS/OBSERVACIONES