



**FACULTAD DE FARMACIA**

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**ENFERMEDADES REEMERGENTES E  
IMPORTADAS**

**Autor: Marta Vega Álvarez**

**Tutor: María del Sagrario Vicente Anton**

**Convocatoria: Julio 2019**

# ÍNDICE

1.- RESUMEN.....	3
2.- ABSTRACT.....	3
3.- INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.....	3
3.1.- Enfermedades reemergentes.....	3
3.2.- Enfermedades importadas.....	3
3.3.- Factores asociados a la reemergencia e importación de enfermedades infecciosas.....	4
3.4.- Programas de vacunación: situación en España.....	5
3.5.- Medidas de prevención en los viajeros.....	6
4. OBJETIVOS.....	7
5. METODOLOGÍA.....	7
6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	7
6.1.- Enfermedades reemergentes.....	7
6.1.1.-Triple Vírica (Rubéola, Sarampión y Paperas).....	7
6.1.2.- Tos ferina.....	9
6.1.4.- Infecciones de transmisión sexual.....	10
6.1.4.- Tuberculosis.....	12
6.2.- Enfermedades importadas.....	13
6.2.1.-Zika.....	13
6.2.2.- Dengue.....	15
6.2.3.- Fiebre Chikungunya.....	16
7. CONCLUSIONES.....	17
8. BIBLIOGRAFÍA.....	17

## 1.- RESUMEN

A pesar de la disminución del impacto de las enfermedades infecciosas en los países desarrollados, como España, éstas siguen teniendo un papel fundamental en la salud de la población. Cabe destacar las enfermedades reemergentes, aquellas cuya incidencia había sido controlada pero que actualmente están aumentando o amenazan con aumentar en un futuro, y las enfermedades importadas, las cuales no son endémicas de nuestro país aunque pueden ocasionar casos, algunos de los cuales de gran gravedad para la salud pública.

El repunte de estas enfermedades está asociado a numerosos y variados factores como son el crecimiento demográfico y los cambios de comportamiento social, como ocurre en el caso de las infecciones de transmisión sexual, el medio ambiente y cambio climático, determinante en las enfermedades transmitidas por vectores como el Zika, el Dengue o la fiebre Chikungunya, la adaptación y el cambio microbiano que lleva a la resistencia a antibióticos como la ocurrida en el caso de la Tuberculosis, y la aplicación de vacunas, las cuales condicionan la inmunidad frente a numerosas enfermedades tales como el Sarampión, la Rubéola, la Parotiditis o la Tos Ferina.

Palabras clave: “enfermedades infecciosas”, “enfermedades reemergentes”, “enfermedades importadas”.

## 2.- ABSTRACT

Despite the decrease in the impact of infectious diseases in developed countries, such as Spain, they continue to play an important role in the health of the population. It is worth to mention the re-emerging diseases, those whose incidence had been controlled but which are currently increasing or threatening to increase in the future, and imported diseases, which are not endemic to our country although they may cause cases, some of which are very serious for public health.

The increase in the above mentioned diseases is associated to several and varied factors such as demographic growth and changes in social behaviour, such as sexually transmitted infections, the environment and climate change, which is a determining factor in diseases transmitted by vectors such as Zika, Dengue or Chikungunya fever, adaptation and microbial change leading to resistance to antibiotics such as tuberculosis, and the application of vaccines, which condition immunity to numerous diseases such as measles, rubella, mumps and whooping cough.

Keywords: "infectious diseases", "re-emerging diseases", "imported diseases".

## 3.- INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

A lo largo del tiempo la prevalencia de las enfermedades infecciosas ha variado, ya sea por la desaparición o eliminación de algunas de ellas como consecuencia de las medidas profilácticas y la vacunación, o por la aparición de otras debido a la modificación de hábitos sociales o el descubrimiento de nuevos microorganismos. La disminución de la prevalencia de enfermedades infecciosas desde principios del siglo XX se debe fundamentalmente a la implantación de medidas de prevención y tratamiento, cada vez más especializado, tales como la disponibilidad de agua potable y buenas redes de alcantarillado, la mejora de las condiciones higiénico-sanitarias, que han reducido considerablemente la transmisión de microorganismos por vía fecal-oral, y la introducción de las vacunas y los antimicrobianos. Sin embargo, este control de las enfermedades infecciosas ha dado lugar a una pérdida de la conciencia de la población frente a éstas, lo que lleva consigo una disminución de las medidas adoptadas para prevenirlas (1). Esto, unido a la introducción de determinados hábitos de vida propios del mundo actual, ha dado lugar a la reaparición de enfermedades que ya habían sido controladas en el pasado, conocidas como enfermedades reemergentes, y a otras que no existían en nuestro entorno, pero que han sido importadas desde otros lugares de mundo.

### **3.1.- Enfermedades reemergentes**

Se entiende como enfermedades reemergentes aquellas que, una vez alcanzados ciertos niveles de control, presentan, en la actualidad, incidencias cada vez más elevadas, volviendo a constituir problemas sanitarios (2). En general, las enfermedades reemergentes pueden definirse como enfermedades que están aumentando, o amenazan con aumentar, en incidencia o distribución, o bien enfermedades que se consideraban controladas y que actualmente están reapareciendo.

### **3.2.- Enfermedades importadas**

Actualmente las enfermedades infecciosas afectan de forma desigual a la población mundial. Hay determinados microorganismos patógenos de distribución universal (cosmopolita) y otros que son característicos de algunas áreas geográficas. Sin embargo, la frecuencia de los viajes y las migraciones en la actualidad, ha hecho que tomen cada vez más importancia las enfermedades importadas. Las migraciones favorecen la creación de situaciones epidemiológicas nuevas ya que los migrantes actúan como reservorios de microorganismos que pueden no estar presentes en la comunidad que los acoge.

Las enfermedades importadas son aquellas que no existen de modo endémico en un país, pero afectan a sus habitantes cuando viajan a regiones donde sí existen o a inmigrantes procedentes de otras regiones. Estas enfermedades pueden existir en España pero ser hiperendémicas en el país de destino, o bien ser exclusivas de éste. La transmisión se ve favorecida por determinadas situaciones de riesgo como puede ser una infraestructura sanitaria deficiente o factores adyuvantes como la climatología o el estrés psicológico de los viajeros debido a los cambios de alimentación, trastornos del sueño o el exceso de actividad.

Los principales datos de utilidad para identificar las enfermedades importadas son:

- El lugar de viaje y procedencia del paciente.
- El periodo de incubación, es decir, el tiempo que debe transcurrir desde que el paciente tiene contacto con el agente infeccioso hasta que comienza la enfermedad.
- Los factores de riesgo como el consumo de alimentos y agua, el contacto con animales o insectos, el contacto sexual no controlado, etc.
- Los antecedentes médicos, las vacunaciones y la quimioprofilaxis administrada.

Las enfermedades importadas por inmigrantes (EIM) pueden clasificarse en dos grupos. Por un lado las tropicales, cuya presencia suele limitarse a países con climas tropicales y subtropicales, y que rara vez afectan a otros países por carecer del medio ecológico necesario para la existencia del vector y huéspedes intermediarios. Por otro lado se encuentran las EIM cosmopolitas que tienen amplia distribución mundial. Entre estas últimas destacan la tuberculosis y las enfermedades de transmisión sexual por virus de hepatitis B o C (3).

### **3.3.- Factores asociados a la reemergencia e importación de enfermedades infecciosas.**

Además del agente infeccioso, hay numerosos factores que afectan a la emergencia y reemergencia de enfermedades infecciosas, entre los que cabe destacar:

#### **a) Factores demográficos y de comportamiento.**

El crecimiento demográfico y el aumento de la urbanización mundial, lleva consigo un incremento de la interacción humana entre diferentes grupos socio culturales y con ello, un aumento de la probabilidad y facilidad de contagio. La urbanización aumenta la densidad de hospedadores humanos, aumentando la tasa de transmisibilidad para el mismo número de vectores. El crecimiento urbano de los extrarradios cercanos a zonas boscosas, permite el contacto entre el hombre, el vector y los reservorios (4). Además ciertos hábitos de vida pueden influir en la introducción y

diseminación de las enfermedades infecciosas, como pueden ser las relaciones sexuales sin protección o la drogadicción.

#### b) Adaptación y cambio microbiano.

Algunas enfermedades infecciosas cuyos agentes etiológicos habían sido controlados por antibióticos, han adquirido resistencias a los mismos, actuando como patologías distintas que los vuelve problemas emergentes (5). Algunos de los factores que pueden contribuir a ello es la automedicación, el uso de dosis insuficientes o durante periodos de tratamiento incompletos, políticas inadecuadas en el uso de antibióticos en los hospitales o la escasa vigilancia y notificación de patrones de resistencia antimicrobiana (6).

#### d) El medio ambiente.

La intervención del hombre en los ecosistemas provoca cambios en los medios naturales como la deforestación, la sequía o las inundaciones, que pueden influir en los patrones epidemiológicos de las enfermedades. La proximidad de España con el continente africano y por las condiciones climáticas cercanas a zonas donde existe transmisión de enfermedades vectoriales, hace que sea una región en la que este grupo de enfermedades podrían verse incrementadas gracias al cambio climático. Los cambios en la temperatura, las precipitaciones o la humedad influyen en la dinámica estacional de los patógenos, vectores, hospedadores y reservorios naturales. Un ejemplo es el fenómeno “El Niño/oscilación austral”, el cual se relaciona con un incremento del riesgo epidemiológico de algunas enfermedades transmitidas por mosquitos. Estas enfermedades que pudieran ser potenciadas por el cambio de las condiciones ambientales son aquellas que tienen como vectores las garrapatas, los roedores y los dípteros. En España, la mayor amenaza la representan aquellas transmitidas por mosquitos, debido a la instauración del mosquito *Aedes albopictus* en nuestro medio, transmisor de enfermedades como el Dengue (7).

#### e) Vacunación.

El uso de las vacunas ha sido la medida preventiva más eficaz frente a las enfermedades infecciosas al conferir al individuo una inmunoprotección activa. La vacunación no solo permite obtener una inmunidad individual, sino también una inmunidad colectiva o de grupo, que juega un papel importantísimo en el control del agente patógeno, ya que disminuye la presencia de dicho agente en el medio y, con ello, minimiza las probabilidades de contacto y consiguiente contagio.

Las enfermedades prevenibles mediante vacunación alcanzan niveles de control muy elevados en la actualidad, lo que hace que los síntomas de dichas enfermedades sean prácticamente invisibles para la población. Es decir, cuando estamos en un periodo prevacunal lo que se observa es la enfermedad a lo largo del tiempo. Una vez registrada y aplicada una vacuna para un microorganismo para el que no había, comienza a aumentar la cobertura vacunal, y en la medida que esta aumenta, la incidencia de la enfermedad disminuye. Llega un punto en el que la enfermedad no se manifiesta, provocando la falsa ilusión de que no existe, lo que da lugar a la negativa frente a la vacunación. De esta forma se crean bolsas de susceptibles que el microorganismo aprovecha para aumentar la incidencia de la enfermedad.

Otro problema derivado de la alta cobertura vacunal es el aumento, en números absolutos, de casos de reacciones adversas a las vacunas, precisamente por el incremento del número de personas que han recibido estas vacunas (8). Asimismo, la asociación de algunas vacunas o sus componentes al desarrollo de determinadas patologías, ha intensificado el escepticismo frente a las mismas, a pesar de carecer de evidencia científica que las relacione. En la mayoría de los casos se debe a una coincidencia temporal entre la vacuna y la manifestación de la enfermedad (9).

En España el rechazo total a las vacunas no es lo más habitual, sino que existe en mayor medida un rechazo parcial, ya sea por solicitud por parte de los padres de comenzar la vacunación más tarde o por querer que solo sean administradas alguna de ellas. Los motivos principales que llevan al rechazo a la vacunación son el miedo a las posibles reacciones adversas y la falta de percepción del riesgo con respecto a las enfermedades. Los trabajadores de la salud siguen siendo los asesores más

influyentes en las decisiones con respecto a la vacunación, por lo que deben estar entrenados y preparados para aportar información fidedigna y creíble sobre las vacunas (10).

### 3.4.- Programas de vacunación: situación en España

Actualmente en España se aplica el Calendario de Vacunación aprobado por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (CISNS) en el año 2017. Contiene inmunizaciones para 14 enfermedades infecciosas (poliomielitis, difteria, tétanos, tosferina, enfermedad por haemophilus influenzae b, sarampión, rubeola, parotiditis, hepatitis B, enfermedad meningocócica C, varicela, virus del papiloma humano, enfermedad neumocócica y gripe). Este plan tiene como objetivo la implantación de un calendario de vacunación único que contenga los mínimos aplicables de forma sistemática en todo el territorio nacional. Está en constante actualización y se basa en la evidencia científica disponible sobre la efectividad y eficiencia de las vacunas, además de los datos epidemiológicos de las enfermedades inmunoprevenibles en nuestro país.

Además de las vacunas incluidas en los calendarios oficiales, existen recomendaciones del Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría. Dentro de dichas recomendaciones se encuentra la implantación de la vacuna del rotavirus y el meningococo B en lactantes, actualmente no financiadas, y la del papilomavirus humano en varones.

CONSEJO INTERTERRITORIAL DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD														
CALENDARIO COMÚN DE VACUNACIÓN A LO LARGO DE TODA LA VIDA														
Calendario recomendado año 2019														
VACUNACIÓN	EDAD													
	Pre-natal*	0 meses	2 meses	4 meses	11 meses	12 meses	15 meses	3-4 años	6 años	12 años	14 años	15-18 años	19-64 años	≥ 65 años
Poliomielitis			VPI	VPI	VPI				VPI <sup>(a)</sup>					
Difteria-Tétanos-Pertusis	dTpa		DTPa	DTPa	DTPa				DTPa <sup>(a)</sup>		Td	Td <sup>(b)</sup>	Td <sup>(b)</sup>	Td
Haemophilus influenzae b			Hib	Hib	Hib									
Sarampión-Rubéola-Parotiditis						TV		TV				TV <sup>(c)</sup>	TV <sup>(c)</sup>	
Hepatitis B <sup>(d)</sup>		HB <sup>(d)</sup>	HB	HB	HB							HB <sup>(e)</sup>		
Enfermedad meningocócica C				MenC <sup>(f)</sup>		MenC				MenC		MenC <sup>(g)</sup>		
Varicela							WZ	WZ		WZ <sup>(h)</sup>		WZ <sup>(h)</sup>	WZ <sup>(h)</sup>	
Virus del Papiloma Humano									VPV <sup>(i)</sup>			VPV <sup>(i)</sup>		
Enfermedad neumocócica			VNC1	VNC2	VNC3									VN <sup>(j)</sup>
Gripe	gripe													gripe anual

\* Se administrará una dosis de vacuna frente a tosferina en embarazadas entre las semanas 27 y 36 de gestación. En temporada de gripe se vacunará a embarazadas en cualquier trimestre de gestación.

<sup>(a)</sup> Se administrará la vacuna combinada DTPa/VPI a los menores vacunados con pauta 2+1 cuando alcancen la edad de 6 años. Los menores vacunados con pauta 3+1 recibirán dTpa.

<sup>(b)</sup> Vacunar o completar vacunación en caso de no tener administradas 5 dosis durante la infancia y adolescencia.

<sup>(c)</sup> Vacunar con dos dosis si susceptible.

<sup>(d)</sup> Pauta 0, 2, 4, 11 meses. Se administrará la pauta 2, 4 y 11 meses siempre que se asegure una alta cobertura de cribado prenatal de la embarazada y la vacunación de hijas de madres portadoras de AgHBs en las primeras 24 horas de vida junto con administración de inmunoglobulina HB.

<sup>(e)</sup> En personas no vacunadas con anterioridad se administrarán 3 dosis con pauta 0, 1 y 6 meses.

<sup>(f)</sup> Según la vacuna utilizada puede ser necesaria la primovacunación con una dosis (4 meses) o dos dosis (2 y 4 meses de edad).

<sup>(g)</sup> Se administrará 1 dosis en las personas no vacunadas después de los 10 años de edad.

<sup>(h)</sup> Personas que refieran no haber pasado la enfermedad ni haber sido vacunadas con anterioridad. Pauta con 2 dosis.

<sup>(i)</sup> Vacunar solo a las niñas con 2 dosis.

<sup>(j)</sup> Vacunar solo a las mujeres no vacunadas con anterioridad, con pauta de 3 dosis.

<sup>(k)</sup> Vacunación frente a neumococo a los 65 años de edad.

Fuera del calendario infantil, es aconsejable en las mujeres embarazadas la vacunación con dTpa a partir de la semana 27 de gestación y con la vacuna de la gripe, si el embarazo coincide con el periodo estacional de mayor incidencia (11).

### **3.5.- Medidas de prevención en los viajeros**

La prevención y el control de la propagación de las enfermedades tiene cada vez más importancia debido a la magnitud y rapidez de los transportes y la movilidad tanto de personas como de mercancías. Una de las medidas aplicadas para dicho control fue el Reglamento Sanitario Internacional 15/06/2007, mediante el cual se lleva a cabo la vigilancia de las enfermedades derivadas de los viajes internacionales. Este reglamento está en constante renovación, en función de las necesidades de cada momento (12).

Las medidas preventivas en los viajeros son muy importantes a nivel individual, pero también a nivel colectivo, para evitar la transmisión de enfermedades. Es por ello que, cualquier persona que tenga intención de viajar a un país con unas condiciones sanitarias o medioambientales diferentes a las de su país de origen, debe acudir a un centro especializado en medicina del viajero o consultar a su médico al menos 4-8 semanas antes del viaje para recibir información, adaptada a la situación particular de cada viajero, sobre los riesgos y las medidas preventivas a tomar.

Los riesgos sanitarios relacionados con los viajes tienen mayor importancia en algunos grupos especialmente susceptibles como los bebés y niños, las mujeres embarazadas, ancianos e inmunodeprimidos. Asimismo, deben tomar precauciones especiales aquellas personas afectadas por alguna enfermedad crónica, cuya medicación debe mantenerse en un lugar accesible para el viajero y en la cantidad suficiente para cubrir su pauta habitual. Esta medicación debe guardarse en su envase original y a la visa, adjuntando los principales datos sobre su enfermedad y una forma de contacto con su médico (13).

Cuando se viaja a algún país extranjero puede ser exigido por las autoridades locales un Certificado Internacional de Vacunación, que contiene vacunas autorizadas por la Organización Mundial de la Salud y que se administran en Centros de Vacunación Internacional. Las vacunas exigidas en algunos países por Reglamento Sanitario Internacional son la de la Fiebre Amarilla, la Polio y la del Meningococo A, C, Y, W. El resto de vacunas disponibles se recomiendan al viajero teniendo en cuenta las características sanitarias del país de destino, de las enfermedades endémicas presentes en el mismo y del estilo de viaje (14).

## **4. OBJETIVOS**

El objetivo de este trabajo es el análisis de los casos más destacables de enfermedades infecciosas que se consideraban controladas, ya sea por haber conseguido limitar su incidencia en el pasado o por ser enfermedades que no existían hasta el momento en nuestro medio, así como definir la labor de los profesionales de la salud, concretamente de los farmacéuticos comunitarios, en la concienciación y educación sanitaria de la población con fines preventivos.

## **5. METODOLOGÍA**

En este trabajo se ha realizado una revisión bibliográfica en distintas bases de datos de artículos científicos como Scielo o Science Direct, en fuentes de datos epidemiológicos como el Centro Nacional de Epidemiología del Instituto de Salud Carlos III y en páginas web oficiales como la de la Asociación Española de Pediatría, la Organización Mundial de la Salud, el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, la Conserjería de Sanidad de la Comunidad de Madrid y la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios. Como fuente de información en papel, se ha utilizado el libro de Microbiología y Parasitología Médica.

Para la búsqueda de información se han utilizado palabras clave como “enfermedades reemergentes”, “enfermedades importadas”, “resistencia a antibióticos” y “vacunas”, tratando de seleccionar los datos más recientes posibles, hasta aproximadamente 5 años de antigüedad.

## 6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 6.1.- Enfermedades reemergentes

#### 6.1.1.-Triple Vírica (Rubéola, Sarampión y Paperas)

En 1981 se introdujo en el calendario vacunal español la vacuna de la triple vírica (Rubéola-Sarampión-Paperas). Actualmente la vacuna consta de 2 dosis, una a los 12 meses y otra a los 4 años de vida. Es una vacuna vírica atenuada, lo cual requiere cierta precaución a la hora de ser aplicada a determinados grupos de población especialmente susceptibles, como inmunodeprimidos o embarazadas, en cuyo caso está contraindicada.

En el caso del sarampión y la rubéola las vacunas tienen una eficacia elevada, por lo que la línea que hay que seguir para su control es el mantenimiento de altas coberturas vacunales. No es así en el caso de la parotiditis, ya que la vacuna actual solo es capaz de prevenir y controlar los brotes, pero difícilmente permitirá su eliminación, debido a la falta de duración de la inmunidad que confiere (15).

En España la vigilancia epidemiológica del sarampión, la rubéola y la rubéola congénita se lleva a cabo mediante la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica y están incluidas en la lista de Enfermedades de Declaración Obligatoria.

#### **Rubéola**

La rubéola es una enfermedad causada por un virus de la familia *Togaviridae*, cuyo único reservorio es el ser humano. Se transmite por contacto directo con una persona infectada, mediante secreciones respiratorias. Su periodo de transmisibilidad comprende desde los 7 días antes de manifestarse el exantema, hasta los 5-7 días después de su aparición. El periodo de incubación medio es de 14 días.

Los individuos susceptibles son todos los individuos no inmunizados, a partir de los 6 a 9 meses de vida, edad a la que se pierden los anticuerpos maternos.

La sintomatología suele ser leve, caracterizada por la aparición de un exantema máculo-papular, acompañado de linfadenopatías, febrícula o fiebre menor de 39°C y malestar. Sin embargo, en embarazadas, la rubéola puede producir aborto, muerte fetal o anomalías congénitas en el recién nacido. La gravedad del síndrome de rubéola congénita depende del mes de embarazo en el que se de la enfermedad. El riesgo es mayor en el primer trimestre de embarazo, afectando al 65-68% de los hijos de madres infectadas.

La incidencia de la Rubéola se mantiene en valores muy bajos. Actualmente el foco de interés se centra en la prevención del Síndrome de Rubéola Congénita (SRC) mediante programas de vacunación, especialmente indicados para las mujeres en edad fértil procedentes de países con bajas coberturas vacunales frente a dicha enfermedad.

#### **Sarampión**

##### Aspectos generales

Es una enfermedad causada por un virus de la familia paramixovirus que se transmite por contacto directo o a través del aire. La sintomatología aparece 10 o 12 días después de la exposición al virus, y duran entre 4 y 7 días. En una fase inicial, el paciente presenta síntomas inespecíficos como tos, ojos llorosos y rojos. Además aparecen machas blancas en la parte interna de las mejillas. Tras unos días, aparece el exantema característico de la enfermedad, durando entre 5 y 6 días. El individuo infectado puede contagiar la enfermedad desde cuatro días antes hasta cuatro días después de haberse iniciado el exantema.

Una vez pasada la enfermedad, la inmunidad que confiere es permanente. La inmunidad aportada por la vacuna es similar a la adquirida tras la enfermedad, pero si inicia más precozmente. Durante los primeros meses de vida del recién nacido, los anticuerpos frente al sarampión dependen de los que presente la madre en el momento del embarazo, bien por haber padecido la enfermedad o por

haber recibido la vacuna. Estos anticuerpos de la madre interfieren con la respuesta a la vacuna, por tanto, la inmunidad producida por la vacuna es menor si ésta se administra antes de los 12 meses de vida.

Las complicaciones asociadas a la infección se producen fundamentalmente en niños menores de 5 años y adultos mayores de 30 años y, de forma especial, a individuos inmunodeprimidos o malnutridos. Algunas de ellas son la ceguera, la encefalitis, diarrea grave, infecciones respiratorias y del oído (16).

### Epidemiología

El sarampión es la enfermedad inmunoprevenible que más muertes causa en todo el mundo, concretamente es responsable del 40% de las muertes debidas a enfermedades prevenibles por vacunación.

Los casos de sarampión han aumentado en un 30% a nivel mundial en el último año, de tal forma que, países que estaban próximos a la eliminación de la enfermedad, están experimentando un resurgimiento de esta (17). Los grupos de edad más afectados por esta infección son los niños menores de un año que aún no han sido vacunados y los adultos jóvenes que nacieron antes de que la vacuna Triple Vírica se introdujera en el calendario de vacunación sistemática. En 2013 el 25,3% de los casos tenían entre 1 y 19 años de edad, por lo que deberían de haber recibido las dos dosis de la vacuna, lo cual muestra un defecto en la cobertura vacunal (3).

### Tratamiento

No existe tratamiento antivírico específico. Las complicaciones pueden prevenirse mediante cuidados que aseguren una buena hidratación y nutrición. Están indicados los antibióticos para tratar las infecciones de oído, de los ojos y la neumonía. Los niños con sarampión deben recibir dos dosis de vitamina A, separadas por un intervalo de 24 horas, ya que sus niveles durante la enfermedad suelen ser bajos.

### Prevención

El sarampión presenta unas características que lo hacen candidato para la erradicación, como son la ausencia de reservorios animales, la disponibilidad de métodos de diagnóstico de laboratorio sensibles y fiables y una vacuna eficaz. La vacunación sistemática es la principal estrategia para disminuir la mortalidad del sarampión en todo el mundo. Por encontrarse en fase de eliminación, del mismo modo que ocurre con la rubéola, se debe hacer una notificación y seguimiento exhaustivo de los casos de ambas enfermedades. Para ello se han elaborado protocolos en los que se describen los pasos y criterios a seguir en la vigilancia epidemiológica, así como las medidas de control que se deben poner en práctica para el control de los casos.

Para poder evaluar los progresos obtenidos, es útil la monitorización de determinados indicadores estandarizados descritos en el Plan de Eliminación de Sarampión, Rubéola y Síndrome de Rubéola Congénita de la Comunidad de Madrid, basados en los propuestos por la Organización Mundial de la Salud. Estos indicadores son la cobertura vacunal, la protección inmunitaria (seroprevalencia), la incidencia de la enfermedad, el tamaño de los brotes y el número de casos generados por cepas endémicas (18).

### **Paperas**

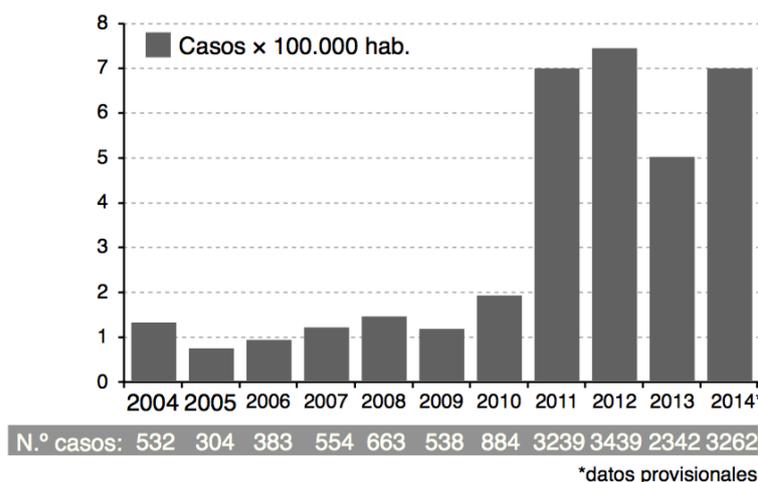
La **parotiditis** epidémica o “paperas” es una infección viral, aguda, de transmisión aérea que se caracteriza por la aparición de fiebre e inflamación de las glándulas parótidas, aunque también afecta a otros órganos. Está causada por un virus de la familia *Paramyxoviridae*, género *Rubulavirus*. Su incidencia presenta un ligero incremento en España en los últimos años, registrándose casos en individuos que han recibido la vacuna de forma correcta. Esto se debe a la baja efectividad de la misma, ya que no consigue proporcionar una protección duradera, a pesar de las elevadas coberturas vacunales.

### 6.1.2.- Tos ferina

La tos ferina es una enfermedad infectocontagiosa causada por la bacteria *Bordetella pertussis*, cuyo reservorio es exclusivamente humano. Este microorganismo coloniza los epitelios respiratorios, donde se multiplica. Al cabo de dos semanas se inicia la fase catarral, causando tos irritativa, fiebre, conjuntivitis y congestión, evolucionando a una fase paroxística caracterizada por la tos intensa. La sintomatología suele ser leve en niños mayores, adolescentes y adultos, siendo los niños entre 1 y 5 años los presentan mayor riesgo de afección grave e incluso muerte por complicaciones pulmonares, neuronales o nutricionales.

La vacuna para la tos ferina se administra junto con la de Difteria y Tétanos a los 2, a los 4 y a los 11 meses de vida, siguiendo la nueva pauta 2+1 propuesta para los niños nacidos a partir de mediados del 2016. Es una vacuna acelular compuesta por fracciones antigénicas que, a diferencia de las primeras que se autorizaron (vacunas celulares), solo previenen de la enfermedad pero no de la infección.

Pese a la disminución acusada de los casos de tos ferina tras la aplicación de la vacuna de forma sistemática en la población española, su incidencia es fluctuante, produciendo ondas epidémicas cada 3 a 5 años. Esto se debe a la duración limitada de la inmunidad conferida tanto por la infección natural como por la vacuna, convirtiéndose así en la enfermedad inmunoprevenible más frecuente en los países desarrollados (19). La inmunidad disminuye ya en los 3 primeros años tras la aplicación de la vacuna, y desaparece a los 4-12 años desde la última dosis. Lo mismo ocurre con la inmunidad natural, que se desvanece a los 4-20 años tras la infección, periodo que suele coincidir con la etapa adulta, donde los individuos vuelven a hacer susceptibles de padecer la enfermedad. Sin embargo, se han descrito numerosos casos de menores de 16 años diagnosticados de tos ferina, correctamente vacunados y que habían recibido la última dosis de vacuna hacía menos de 4 años. Una posible explicación de este hecho, además de la baja eficacia de la vacuna y su corta inmunidad, son los cambios genéticos y adaptaciones de las cepas de *B. pertussis* como respuesta a las vacunas. (20)



(20) Tasas de incidencia y número de casos de tos ferina en España (2004-2014)

Esta enfermedad perjudica principalmente a los lactantes en los dos primeros meses de vida, antes de haber recibido la primera dosis de la vacuna, siendo la principal fuente de contagio el contacto domiciliario con adolescentes y adultos infectados pero con síntomas inespecíficos. Por ello, una de las medidas profilácticas contempladas es la vacunación de las personas que pueden estar en contacto con el lactante, como personal sanitario y de otras instituciones, así como de las embarazadas en el último trimestre de gestación, con el fin de evitar la infección en el recién nacido. (3)

## 6.1.4.- Infecciones de transmisión sexual

### Aspectos generales

Las infecciones de transmisión sexual (“ITS”) engloban un conjunto de patologías de etiología variada, cuyo mecanismo de transmisión es el contacto sexual, pudiendo existir otros medios de contagio (parenteral, transfusiones, etc.). Sus agentes etiológicos tienen como reservorio el ser humano. La clínica de estas enfermedades se caracteriza fundamentalmente por síntomas locales, en la zona genital, acompañados en algunas de ellas por síntomas sistémicos. Al compartir vía de transmisión es común la co-infección por varias ITS. Otra característica común en estas enfermedades es que las infecciones pasadas no provocan inmunidad, a excepción de las hepatitis víricas.

### Epidemiología

La incidencia de las ITS a partir de la década de los 90 experimentó un descenso considerable, sobre todo como consecuencia de los cambios a las conductas sexuales de menor riesgo tras la aparición del VIH. Sin embargo, en los últimos años se ha experimentado un repunte de algunas de estas enfermedades, muy ligado a conductas sexuales de riesgo. (21) (22)

Los datos epidemiológicos disponibles sobre las ITS no permiten establecer con exactitud la carga de enfermedad que representan. Esto se debe, en parte, a que muchas de ellas son asintomáticas o permanecen latentes durante largos periodos de tiempo, lo cual también dificulta su diagnóstico y tratamiento precoz. En España las hepatitis B y C, la clamidiasis, la gonorrea, el VIH/SIDA y la sífilis, se encuentran en la lista de Enfermedades de Declaración Obligatoria, facilitando así la vigilancia epidemiológica de las mismas. En 2015 el número de ITS notificables aumentó al añadirse a la lista *C. trachomatis* y linfogranuloma venéreo (LGV).

### *Infección Gonocócica*

En 2016 el *European Centre for Disease Prevention and Control* (“ECDC”) registró 75.249 casos de infección gonocócica (incidencia: 18,8 / 100.000), el 46% de los cuales ocurrió en hombres que tienen sexo con hombres (HSH). En España la incidencia de infección gonocócica ha aumentado desde 2001 de una tasa de 2,02/100.000 a 13,89/100.000 en 2016.

### *Sífilis y sífilis congénita*

En cuanto a la sífilis, se registraron 29.365 casos en la Unión Europea (incidencia: 6,1/100.000). La incidencia fue ocho veces mayor en hombres que en mujeres, siendo el 66% HSH. En España en 2001 la incidencia fue de 1,77/100.000, para aumentar en 2016 a 7,22/100.000 habitantes.

Incidence of notifiable STIs in Spain in 2016.

	Cases/100,000
<b>Gonorrhoea</b>	
Overall incidence	13.8
Men	23
Women	4.32
Age group most affected: 20–24	
Men	89.2
Women	21.56
<b>Syphilis</b>	
Overall incidence	7.22
Men	13.32
Women	1.43
Age group most affected: 25–34	
Men	35
Women	4.6
<b>Chlamydia trachomatis (no LGV)</b>	
Overall incidence	17.85
Men	17.09
Women	18.43
Age group most affected: 20–24	93.97
Men	67.8
Women	120.6
<b>LGV</b>	
Overall incidence	0.73
Men	1.39
Women	0.08
Age group most affected: 25–34	1.84
Men (25–34)	3.5
Women (20–24)	1.9

Source: HIV surveillance and risk behaviours.<sup>6</sup>

(23). López de Munain J. Epidemiology and current control of sexually transmitted infections. The role of STI clinics. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. [Internet] 2019 [citado 2019 Jun 12] 37(1): 45-49.

Además, se registraron cuatro casos confirmados de sífilis congénita temprana, lo cual representa una tasa de 0,97 casos por cada 100.000 nacidos vivos.

### *Clamidia*

En 2016 se informaron al ECDC 403.807 casos de infección por *C. trachomatis* (incidencia: 184/100.000). La incidencia fue mayor entre mujeres jóvenes heterosexuales.

### *Linfogranuloma venéreo (LGV)*

En Europa en 2016 los casos registrados de LGV aumentaron en un 15% con respecto a los registrados en 2015. En España se informaron 248 casos en cinco Comunidades Autónomas. (23)

### Tratamiento

La mejor forma de hacer frente a estas enfermedades es el diagnóstico precoz. Esto permitirá, no solo optimizar el pronóstico del paciente diagnosticado, sino también cortar la cadena de transmisión evitando así nuevos casos.

Actualmente se dispone de tratamiento frente algunas ITS:

- Las ITS bacterianas (clamidiasis, gonorrea y sífilis) y parasitarias (tricomoniasis), se combaten con antibióticos más o menos efectivos. En algunas de ellas, especialmente en el caso de la sífilis, la clamidiasis y la gonorrea, existen importantes resistencias a antibióticos derivadas de su uso incorrecto o excesivo. Esto llevó a la OMS a publicar en 2016 nuevas directrices terapéuticas para combatir estas tres enfermedades.
- Para las ITS víricas (herpes y VIH), se emplean antivíricos que permiten controlar la evolución de la enfermedad pero no eliminarla. Para la hepatitis B se utilizan inmunomoduladores como el interferón y antivíricos para limitar el desarrollo de la sintomatología.

### Prevención

Para la prevención de algunas ITS, como la hepatitis B y el virus del papiloma humano, existen vacunas eficaces incluidas en el calendario de vacunación sistemática en España. Sin embargo, la principal medida de prevención y control de a estas enfermedades se basa en la educación sanitaria, que promueva conductas sexuales seguras, así como una detección precoz, tanto de los casos sintomáticos como de los asintomáticos. Esto todavía sigue siendo un reto, debido a la estigmatización ligada a este tipo de infecciones y el limitado seguimiento de las parejas sexuales. Es por ello que la prevención debe abordarse con estrategias nuevas, adaptadas y especializadas a los hábitos del mundo actual y dirigidas a los principales grupos de riesgo. (24)

## **6.1.4.- Tuberculosis**

### Aspectos generales

El agente causante de la tuberculosis es un bacilo perteneciente a la familia *Micobacteriaceae*. El término tuberculosis se emplea para designar las enfermedades causadas por agentes del complejo *M. tuberculosis*, dentro de cual se engloban *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M africanum* y *M. microti*. Las especies que afectan en mayor medida al ser humano son *M. tuberculosis*, que afecta exclusivamente a humanos, y *M. bovis*, causante de tuberculosis zoonótica. Esta última afecta también al ganado bovino.(25)

La infección se produce por inhalación de aerosoles que contengan *M. tuberculosis*, procedentes del individuo infectado. La fisiopatología de la enfermedad se compone de varias fases, siendo posible que en algunos individuos no se llegue a manifestar. La primera se caracteriza por una reacción granulomatosa a nivel pulmonar. Posteriormente, en la fase postprimaria, la enfermedad puede progresar o mantenerse en fase latente para luego reactivarse. La fase tres se denomina tuberculosis miliar, causando una tuberculosis pulmonar, o diseminarse a otros órganos originando las formas extrapulmonares. El individuo infectado puede cursarse espontáneamente o permanecer con el

microorganismo latente. Cuando tiene lugar la remisión, se suelen desarrollar lesiones de tipo granulomatosas con calcificación en el pulmón. La forma más común es la pulmonar, que da lugar a síntomas respiratorios como tos productiva, esputo sanguinolento, dolor torácico y disnea, acompañados de síntomas sistémicos como caquexia, fiebre y sudoración nocturna. En el caso de la tuberculosis extrapulmonar, los síntomas son variados, dependiendo del órgano afectado. (26)

### Epidemiología

La tuberculosis sigue siendo una de las 10 principales causas de muerte en el mundo. Aunque su incidencia mundial está disminuyendo, se mantiene en individuos co-infectados con VIH y presenta una tendencia ascendente en personas de edad avanzada e inmunodeprimidos por otras causas. Aunque en España a nivel cuantitativo tiene una repercusión limitada, su importancia clínica y epidemiológica es elevada, ya que, pese a los avances terapéuticos que hacían pensar en un futuro libre de esta enfermedad, el aumento de las resistencias a los fármacos antituberculosos usados habitualmente, hace cada vez más complejo su manejo.

### Tratamiento

El tratamiento de la tuberculosis consta de una primera fase intensiva en la que se emplea una combinación de isoniazida, rifampicina, pirazinamida y etambutol, y una fase de continuación en la que se sigue el tratamiento con isoniazida y rifampicina durante 4 meses más. La tasa de curación con este tratamiento habitual fue del 73% en 2011, siendo las principales causas del fracaso terapéutico la mala adherencia al tratamiento y las resistencias. (27)

En los últimos años, la tuberculosis multirresistente a medicamentos (TB-MDR, resistencia al menos a isoniacida y rifampicina) y con resistencia extendida (TB-XDR, que es TB- MDR más resistencia a alguna fluoroquinolona y al menos uno de los 3 inyectables de segunda línea) ha pasado a ser un problema de salud pública en todo el mundo. Esta multi-resistencia se debe, en parte, al mal uso de los fármacos antituberculosos. La resistencia está tan extendida actualmente que más de la mitad de los casos diagnosticados de tuberculosis multirresistentes no habían sido tratados anteriormente con ningún fármaco contra la enfermedad, sino que habían sido infectados directamente por un individuo portador de estas cepas multirresistentes.

Debido a esto, tratamiento de la TB-MDR tiene que ser individualizado y basarse en los resultados de susceptibilidad a fármacos de las cepas y en la historia de tratamiento del paciente. Para el tratamiento de estas cepas resistentes la OMS recomienda una combinación de fármacos que incluya una fluoroquinolona, un agente inyectable de segunda línea y, a elegir uno: etionamida, cicloseria, linezolid y clofazimina. Además de pirazinamida en la primera fase del tratamiento.

Sin embargo, pese a estos avances, el éxito de los tratamientos de las tuberculosis multiresistentes, se encuentra muy por debajo de las recomendaciones de la OMS. En la actualidad, se han desarrollado nuevos medicamentos como la bedaquilina y el delamanid, como opciones de tratamiento en los casos de TB-MDR que no se pueden tratar con las líneas anteriormente descritas, por razones de resistencia o falta de tolerabilidad.(28)

### Prevención

La vigilancia de la tuberculosis requiere un seguimiento de los pacientes desde que son diagnosticados, durante y después de recibir el tratamiento. Esto tiene especial importancia en los casos de pacientes que presentan co-morbilidades, como el VIH/SIDA, cuya probabilidad de desarrollar tuberculosis activa es 20-30 veces superior que en los individuos VIH-negativos y constituye una de las principales causas de muerte en estos pacientes. (29)

## **6.2.- Enfermedades importadas**

### **6.2.1.-Zika**

#### Aspectos generales

El Zika es una enfermedad de etiología vírica, transmitida por mosquitos del género *Aedes*, sobre todo el *Aedes aegypti*, propio de regiones tropicales. Los seres humanos y otros primates son los reservorios principales, siendo el ser humano el hospedador primario. El virus también puede transmitirse de la madre al feto durante el embarazo, por contacto sexual, transfusiones sanguíneas y trasplante de órganos. Hay indicios de una posible transmisión a través de la leche materna aunque todavía no hay suficiente evidencia para ser confirmada.

Actualmente existe preocupación por la posible aparición de casos autóctonos en España debido a la existencia de vectores y huéspedes en fase virémica en nuestro medio. El mosquito *A. albopictus* es un potencial vector de Zika, Dengue y Chikungunya, detectado por primera vez en España en 2004 en la provincia de Barcelona, para extenderse posteriormente por todo el litoral mediterráneo. (30)

El periodo de incubación es de 3 a 14 días desde la picadura del mosquito. La infección se caracteriza por síntomas leves que duran entre 2 y 7 días como fiebre, erupciones cutáneas, conjuntivitis, dolores articulares y musculares y cefaleas, aunque en su mayoría suele ser asintomática. El individuo infectado puede transmitir el virus al mosquito durante todo el periodo virémico. El diagnóstico se dificulta debido a la baja especificidad de los síntomas y su semejanza con otras infecciones por arbovirus presentes también en las zonas endémicas.

La principal complicación radica en la transmisión congénita del virus, pudiendo provocar el parto prematuro, aborto espontáneo o muerte intrauterina. En el recién nacido causa microcefalia y otras malformaciones congénitas. Se estima que estas complicaciones ocurren en el 5-15% de los lactantes con madres infectadas, ya sean sintomáticas o asintomáticas, siendo tanto más grave la sintomatología neurológica, cuanto antes ocurre la infección durante el embarazo. (31) (32)

Además existe una posible asociación con el desarrollo de síndromes neurológicos como el Síndrome de Guillain-Barré, meningitis, encefalomiелitis diseminada aguda y mielitis.

### Epidemiología

El 1 de febrero de 2016 la Organización Mundial de la Salud declaró que la epidemia del Zika constituye un problema de salud pública a nivel mundial. Desde enero de 2007 hasta el 27 de abril de 2016, la OMS registró transmisión autóctona del virus en 55 países. En España el Centro Nacional de Epidemiología registró en dicho año 96 casos de Zika, 12 de ellos en embarazadas. (33)

### Tratamiento

Actualmente no existe tratamiento antivírico específico ni vacuna contra la enfermedad, solo se aplica tratamiento sintomático como el acetaminofeno para la fiebre y antihistamínicos para el prurito. Es aconsejable evitar antiinflamatorios no esteroideos para no incrementar el riesgo de complicaciones hemorrágicas. Recientemente se ha descrito la actividad antivírica de la cloroquina contra el virus de Zika en células VERO, células endoteliales microvasculares del cerebro humano y células madre neuronales.

Por otro lado, al igual que otros flavivirus, la infección parece inducir la formación de anticuerpos neutralizantes para múltiples cepas, aunque todavía no se conoce si una infección previa o la presencia de anticuerpos, podría aumentar el riesgo de infección grave, como ocurre con el dengue. (31)

### Prevención

La presencia del vector en siete Comunidades Autónomas y el elevado tráfico de viajeros desde zonas endémicas, aumenta el riesgo de transmisión local en España. Es por ello crucial la implantación de un programa de control vectorial, sobre todo durante la época estival cuando las condiciones ambientales son favorables para el vector, con el fin de evaluar el riesgo de transmisión y disminuir los posibles riesgos.

Las recomendaciones de la OMS se centran en la prevención de la picadura de los mosquitos, sobre todo durante el día y al anochecer, cuando están más activos, y especialmente en la prevención de la transmisión sexual y vertical. (30)

## Recomendaciones para la prevención de la infección por virus Zika

Acción	Metodología	Efecto
Control de vectores	Campañas informativas para evitar la proliferación de mosquitos Posibilidad de utilizar larvicidas y adulticidas Campañas informativas	Reduce el riesgo de transmisión autóctona Limita el riesgo de transmisión tanto del virus Zika como del dengue y del Chikungunya Se evita la infección
Evitar viajes a zonas endémicas las mujeres embarazadas o con planes de estarlo Relaciones sexuales protegidas: en caso de viaje reciente de la pareja a países endémicos, durante al menos un mes si la pareja está asintomática y durante 6 meses si se ha confirmado la infección <sup>21</sup>	Campañas informativas	Se evita la infección
Diagnóstico precoz en embarazadas <sup>a</sup> que han viajado en los últimos meses a zonas endémicas o han tenido contacto sexual con un viajero procedente de estas áreas	Serología <sup>b</sup> : determinaciones de IgG e IgM frente al virus La confirmación o exclusión de la infección debe hacerse mediante técnica de neutralización basada en la presencia de anticuerpos específicos: pueden detectarse a partir del 5º día desde el inicio de los síntomas en presencia exclusiva de IgM o de IgG, o de ambas <sup>23</sup>	Diagnóstico precoz Se favorece el control fetal Posibilidad de abortar

<sup>a</sup> La mayoría de las infecciones por virus Zika cursan de forma asintomática, por lo que el diagnóstico debe hacerse de manera exhaustiva.

<sup>b</sup> Téngase en cuenta que es frecuente obtener patrones que sugieren infección previa (presencia de IgG en ausencia de IgM), en especial en pacientes de origen latinoamericano debido a una infección previa por dengue o a vacunación frente a la fiebre amarilla.

(33) A. Caylà J. Domínguez A. Rodríguez Valín E. De Ory F. Vázquez A. Fortuny C. Grupo de trabajo sobre Zika del Programa de Prevención, Vigilancia y Control de Enfermedades Transmisibles (PREVICET) del CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP). Gac Sanit [Internet] 2016 [citado 12 Jun 2019] 30(6):468-471

## 6.2.2.- Dengue

### Aspectos generales

El Dengue es el arbovirus importado más frecuente en nuestro medio. (34) Existen 4 serotipos, causantes de infecciones que pueden cursar de forma sintomática o ser responsables de cuadros hemorrágicos que pueden ser letales. El periodo de incubación es de 7 a 12 días, dependiendo de la temperatura. La inmunidad es serotipo-específica, es decir, la infección confiere inmunidad permanente frente al serotipo responsable de la infección, y durante unos meses frente al resto de serotipos.

Se transmite por la picadura de mosquitos del género *Aedes*, tradicionalmente por *A. aegypti*, ausente en Europa. Sin embargo, *A. albopictus*, vector del Dengue y de otras enfermedades como la fiebre amarilla, la encefalitis japonesa, encefalitis equina del este o Chikungunya, ha irrumpido en nuestro medio. Este mosquito es capaz de desarrollar su actividad tanto en ciclos selváticos como urbanos y, una vez infectado, puede transmitir el virus verticalmente a sus larvas. (35)

El ciclo biológico se inicia con la adquisición del virus de la sangre del individuo infectado, el cual se multiplica en el mosquito durante varios días. Tras este proceso, el mosquito tendrá capacidad de infectar a individuos susceptibles durante toda su vida (1 a 4 semanas). El mosquito está adaptado a ambientes domiciliarios de regiones húmedas, multiplicándose en depósitos de agua cerrados y protegidos de la luz. Por ello, la transmisión es principalmente doméstica.

Aunque no es lo más común, se han descrito casos de transmisión vertical. Esto puede dar lugar a dengue agudo neonatal en madres infectadas hasta 8 días antes del parto. (36)

### Epidemiología

Aproximadamente un tercio de la población mundial está expuesta al riesgo de infección por dengue. Cada año entre 50 y 100 millones de casos registrados de dengue, 500.000 de ellos de dengue severo, conocida generalmente como fiebre hemorrágica del dengue, que requieren hospitalización y causan entre 20.000 y 25.000 muertes, principalmente en niños.

El desarrollo de los servicios de salud pública, el saneamiento ambiental y el mejoramiento de los métodos de construcción han eliminado el dengue de las zonas más templadas, pero el aumento del comercio internacional y el turismo aumentan el riesgo de introducción o reintroducción de uno o más de los vectores del dengue y de la enfermedad. Otra tendencia que puede favorecer la propagación de vectores y enfermedades es el cambio climático y ambiental. Actualmente, la mayoría de los casos de dengue importados en Europa son de viajeros que regresan con infecciones contraídas en destinos exóticos, principalmente India, Tailandia, Indonesia, México y Brasil. (37)

## Tratamiento

El tratamiento es sintomático, centrado fundamentalmente en mantener la hidratación del enfermo. Están contraindicados el uso de AINES, por el riesgo de sangrado, aunque se puede indicar paracetamol. Además, está contraindicada la vía intramuscular. (36)

## Prevención

Aunque el dengue se había delimitado a las zonas tropicales, el aumento del comercio internacional y el turismo aumentan el riesgo de introducción o reintroducción de uno o más de los vectores del dengue o de la enfermedad en sí en viajeros procedentes de áreas infectadas con dengue. (35)

Para su control, es imprescindible la detección de los casos de dengue de forma minuciosa. Se debe sospechar de todo síndrome febril en pacientes que residan o haya viajado a un área endémica de dengue. La fiebre debe ser de menos de 7 días de duración, sin afectación de las vías respiratorias superiores, acompañada alguno de los siguientes síntomas. Anorexia y náuseas, erupciones cutáneas, cefalea y/o dolor retroocular, malestar general, leucopenia, plaquetopenia, petequias, diarrea o vómitos. (36)

### **6.2.3.- Fiebre Chikungunya**

#### Aspectos generales

La fiebre por virus Chikungunya es una enfermedad de etiología vírica, causada por un alphavirus de la familia *Togaviridae*. Comparte vector con el virus del Dengue y el Zika, el mosquito *Aedes aegypti*.

Tiene un periodo de incubación de entre 3 y 7 días y da lugar a fiebre y dolor articular incapacitante. La sintomatología aguda suele remitir en una a tres semanas, aunque se pueden sufrir recaídas durante los meses siguientes, y en algunos pacientes las artralgias pueden prolongarse meses o años. La enfermedad también puede ser asintomática o manifestarse con un cuadro leve.

La transmisión tiene lugar mediante la picadura del vector y, aunque no se ha confirmado ningún caso de transmisión por transfusión o trasplante, en los ensayos en animales se contempla la posibilidad de inoculación intravenosa. La transmisión congénita es rara y no hay evidencia de transmisión a través de la leche materna.

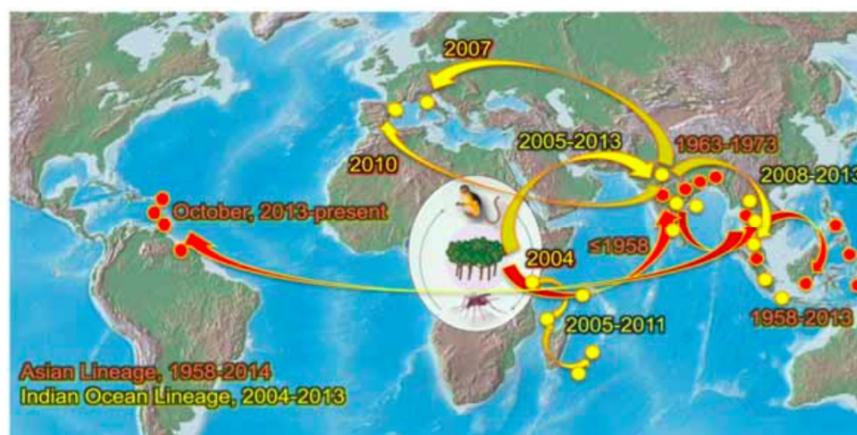
El individuo infectado desempeña un papel de “huésped amplificador” ya que el virus es capaz de aumentar su población en el torrente sanguíneo. Se han descrito dos ciclos de transmisión, un ciclo selvático, característico de la región africana, y un ciclo urbano, presente en Asia y responsable de los brotes de mayor magnitud.

La presencia del virus en una región está vinculado a la existencia de su vector, el cual se distribuye por numerosas zonas, tanto tropicales como templadas, entre las que se incluye el litoral Mediterráneo.

#### Epidemiología

Esta enfermedad fue descrita por primera vez en 1952 en Tanzania, pero fue en 2005 cuando experimentó un repunte que dio lugar a un número considerable de casos en diversas regiones, entre ellas Europa. Un elemento esencial en la reemergencia y propagación de esta enfermedad fue la adaptación del virus al mosquito *A. albopictus* que, a diferencia de otros vectores, está presente en zonas templadas e incluso frías. Esta especie fue la responsable de los primeros casos de transmisión autóctona descritos en Europa en 2007, en la zona nororiental de Italia. (38)

## Distribución geográfica y propagación del virus



(38). Velasco E. Cimas M. Díaz O. Enfermedad por virus Chikungunya en España. Área de Vigilancia de la Salud Pública. Centro Nacional e Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. [Internet] 2014 [citado 12 Jun 2019] Disponible en: <http://revista.isciii.es/index.php/bes/article/view/914/1106>

En el año 2014 se informaron en España 225 casos confirmados, todos ellos importados. El 95,5% procedían del continente americano, fundamentalmente de la República Dominicana. (3)

### Tratamiento

No existe tratamiento antivírico específico ni vacuna comercializada. El tratamiento es sintomático mediante analgésicos y antipiréticos.

### Prevención

Es importante que los viajeros adopten las medidas de prevención adecuadas cuando viajan a zonas con riesgo de exposición a mosquitos que pueden estar infectados por el virus. La medida profiláctica más eficaz es evitar la picadura del mosquito mediante las prácticas habituales de prevención como el uso de mosquiteras, insecticida y antimosquitos, ropa protectora, evitar la acumulación de agua, ventiladores o aire acondicionado, etc. (39)

## 7. CONCLUSIONES

Las enfermedades infecciosas siguen siendo un problema de salud pública en todo el mundo, que ha sido parcialmente descuidado por la población en los últimos años, debido a la reducción del riesgo percibido frente a estas.

Las enfermedades reemergentes e importadas son el resultado de numerosos factores y, aunque algunos de ellos se escapan inevitablemente de nuestro control, otros pueden ser controlados o minimizados mediante una correcta estrategia de vigilancia epidemiológica con la participación y coordinación de todos los sectores de la salud. Por ello, el papel del farmacéutico comunitario como profesional de la salud fácilmente accesible, toma un papel central en las estrategias de prevención y control de estas enfermedades a través de:

- La educación sanitaria, aportando información científica y contrastada sobre las enfermedades, sus riesgos y las vías de prevención disponibles, resaltando especialmente el papel de las vacunas y de los hábitos de vida saludables y seguros en la prevención de las mismas;
- La notificación y seguimiento de los casos de aquellas enfermedades que lo requieran;
- El control de los tratamientos antibióticos, asumiendo su responsabilidad en el uso racional de los mismos.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- (1) Prats G. Reservorio y transmisión de los microorganismos patógenos. Microbiología y parasitología médicas. 1ª Ed. Madrid: Médica Panamericana, D.L. 2012. p. 35-39.
- (2) Arredondo Bruce Alfredo, Amores Carraté Jacqueline. Enfermedades reemergentes: factores causales y vigilancia. AMC [Internet]. 2009 Abr [citado 2019 Mayo 09] ; 13( 2 ). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552009000200016&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552009000200016&lng=es).
- (3) Servicio de Vigilancia Epidemiológica. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto Carlos III. Comentario epidemiológico de las Enfermedades de Declaración Obligatoria y Sistema de Información Microbiológica. España. 2014. Bol Epidemiológico Semanal. Vol. 22 n.º 13:167-184
- (4) Velasco E. Cimas M. Díaz O. Enfermedad por virus Chikungunya en España. Área de Vigilancia de la Salud Pública. Centro Nacional e Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. [Internet] 2014 [citado 12 Jun 2019] Disponible en: <http://revista.isciii.es/index.php/bes/article/view/914/1106>
- (5) Hortal María. Enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes: información actualizada. Rev. Méd. Urug. [Internet]. 2016 Abr [citado 2019 Abr 04] ; 32(1): 52-58. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-03902016000100007&lng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902016000100007&lng=es).
- (6) Suárez Larreinaga Carmen Luisa, Berdasquera Corcho Denis. Enfermedades emergentes y reemergentes: factores causales y vigilancia. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2000 Dic [citado 2019 Abr 04]; 16(6):593-597. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252000000600011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252000000600011&lng=es).
- (7) López-Vélez R. Molina Moreno R. Cambio climático en España y riesgo de enfermedades infecciosas y parasitarias transmitidas por artrópodos y roedores. Rev Esp Salud Pública [Internet] 2005 [citado 2019 Jun 12] Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/resp/2005.v79n2/177-190/es>
- (8) Gómez Marco JJ. Zamanillo Rojo I. Grupos anti-vacunas. Análisis de sus causas y consecuencias. Situación en España y resto de países. Rev Clínica Elect en At Prim [Internet] 2003 [citado 2019 May 08]; 8(1-6):1887-4215. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/13322523.pdf>
- (9) Prats G. Vacunas. Microbiología y parasitología médicas. 1ª Ed. Madrid: Médica Panamericana, D.L. 2012. p. 439-444.
- (10) Ortigosa L. ¿Por qué están reemergiendo en Canarias brotes de enfermedades prevenibles por vacunas?. Canariaspediátrica. [Internet] 2012 [consultado 25 Jun 2019]; 13(2):77-82. Disponible en: <http://portal.scptfe.com/wp-content/uploads/2013/12/2012-2-1.d.pdf>
- (11) Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría. Calendario de Vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría. Razones y bases de las recomendaciones 2018. [Internet]. Madrid: AEP; 2018 [consultado 2019 Jun 24]. Disponible en: <http://vacunasaep.org/es/calendario-vacunaciones-asociación-española-pediatría/artículo/S169540331730334X/>
- (12) Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social. Reglamento Sanitario Interenacional. 2ª Ed [Internet] 2005 [consultado 25 Jun 2019]; Disponible en: <https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/regSanitInt2005.htm>
- (13) Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social. Calendario de vacunación 2018 [Internet] 2018 [consultado 23 Jun 2019] Disponible en:

<https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/Calendario2018.htm>

- (14) Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social. Consejos para el viajero. Medidas generales. Consulta médica antes del viaje. [Internet] [consultado 2019 Jun 10] Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/salud/consejosViajero.htm>
- (15) Ciberesp. Instituto de Salud Carlos III. La reducción del riesgo percibido de determinadas enfermedades transmisibles puede comportar cambios y de conducta y aumentos de enfermedad. [Internet] 2018 [citado 12 Jun 2019] Disponible en: <https://www.ciberesp.es/noticias/la-reduccion-del-riesgo-percibido-de-determinadas-enfermedades-transmisibles-puede-comportar-cambios-de-conducta-y-aumentos-de-la-enfermedad>
- (16) Organización Mundial de la Salud. Sarampión. [Internet] 2019 [citado 2019 Jun 20] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/measles>
- (17) World Health Organization. Ten threats to global health in 2019. [Internet] 2019 [citado 2019 Jun 21] Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/ten-threats-to-global-health-in-2019>
- (18) Plan de Eliminación del Sarampión, Rubéola y Síndrome de Rubéola Congénita en la Comunidad de Madrid. Madrid. Consejería de Sanidad. Dirección General de Atención Primaria. Documentos Técnicos de Salud Pública [Internet] 2013 [citado 2019 Jun 20] n° D134; Disponible en: <http://www.comunidad.madrid/servicios/salud/plan-eliminacion-sarampion-rubeola-sindrome-rubeola-congenita>
- (19) Organización Mundial de la Salud. Vacunas antitosferinosas. Documento de posición de la OMS, agosto 2015 [Internet] 2015 [citado 2019 Jun 10] Disponible en: [https://www.who.int/immunization/policy/position\\_papers/PP\\_Pertussis\\_2015\\_SPANISH.pdf?ua=1](https://www.who.int/immunization/policy/position_papers/PP_Pertussis_2015_SPANISH.pdf?ua=1)
- (20) Moraga-Llop F.A. Campins-Martí M. Vacuna de la tos ferina. Reemergencia de la enfermedad y nuevas estrategias de vacunación. Enferm Infecc Microbiol Clin [Internet] 2015 [citado 2019 Jun 10] Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-vacuna-tos-ferina-reemergencia-enfermedad-S0213005X15000683>
- (21) Comunicado de prensa. Organización Mundial de la Salud. La creciente resistencia a los antibióticos obliga a actualizar las recomendaciones sobre el tratamiento de las infecciones de transmisión sexual. [Internet] 2016 [consultado 26 Jun 2019] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/detail/30-08-2016-growing-antibiotic-resistance-forces-updates-to-recommended-treatment-for-sexually-transmitted-infections>
- (22) Díez M., Díaz A.. Infecciones de transmisión sexual: epidemiología y control. Rev. esp. sanid. penit. [Internet]. 2011 [citado 2019 Jun 20] ; 13( 2 ): 58-66. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1575-06202011000200005&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-06202011000200005&lng=es)
- (23) López de Munain J. Epidemiology and current control of sexually transmitted infections. The role of STI clinics Enferm Infecc Microbiol Clin. [Internet] 2019 [citado 2019 Jun 12] 37(1): 45-49. Disponible en: <https://www.elsevier.es/en-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-english-428-articulo-epidemiology-current-control-sexually-transmitted-S2529993X18302612>
- (24) Organización Mundial de la Salud. Infecciones de transmisión sexual. [Internet] 2019 [citado 2019 Jun 20] Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis))

- (25) Abalos P. Retamal P. Tuberculosis ¿Una zoonosis re-emergente? Rev. Sci. Tech Off. Int. Epiz, [Internet] 2004 [citado 2019 Jun 27] 23(2):583-594. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Pedro\\_Abalos/publication/237515129\\_Tuberculosis\\_u\\_na\\_zoonosis\\_re-emergente/links/00b495376dc844a309000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Pedro_Abalos/publication/237515129_Tuberculosis_u_na_zoonosis_re-emergente/links/00b495376dc844a309000000.pdf)
- (26) Vargas R. Bayona M. Ante L.A. Tuberculosis: una enfermedad de ayer, de hoy y del futuro. Rev. Med. [Internet] 2013 [citado 2019 Jun 27] 35(3):227-236 Disponible en: <http://revistamedicina.net/ojsanm/index.php/Medicina/article/view/102-5>
- (27) Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios. Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad. Informe de Posicionamiento Terapéutico de PT-BEDAQUILINA/V1/08062016. [Internet] 2016 [consultado 2019 Jun 20] Disponible en: <https://www.aemps.gob.es/medicamentosUsoHumano/informesPublicos/docs/IPT-bedaquilina-Sirturo-tuberculosis-pulmonar.pdf>
- (28) Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios. Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad. Informe de Posicionamiento Terapéutico de delamanid (Delyba®) en tuberculosis pulmonar multiresistente a medicamentos. [Internet] 2018 [citado 2019 Jun 27] Disponible en: <https://www.aemps.gob.es/medicamentosUsoHumano/informesPublicos/docs/IPT-delamanid-Delyba-tuberculosis-pulmonar.pdf>
- (29) Organización Mundial de la Salud. Tuberculosis. Datos y Cifras. [Internet] 2018 [citado 2019 Jun 27] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
- (30) Camprubí E. Zika. Vigilancia en humanos. Enfermedades emergentes. Rev Miltidisciplinar sobre enf nuevas, emergentes, re-emergentes o de impacto para la salud. [Internet] 2016 [citado 2019 Jun 20] Disponible en: [http://www.enfermedadesemergentes.com/revistas/enf-emergentes\\_3-2016.pdf#page=25](http://www.enfermedadesemergentes.com/revistas/enf-emergentes_3-2016.pdf#page=25)
- (31) Organización Mundial de la Salud. Enfermedad por el virus de Zika. [Internet] 2018 [citado 2019 Jun 16] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/zika-virus>
- (32) Palazzi Sáfadi M.A. Almeida F.J. Virus de Zika. SABIN Vaccine institute. [Internet] [citado 12 Jun 2019] Disponible en: [https://www.sabin.org/sites/sabin.org/files/safadialmeidazikaspa\\_rev8.1.18.pdf](https://www.sabin.org/sites/sabin.org/files/safadialmeidazikaspa_rev8.1.18.pdf)
- (33) A. Caylà J. Domínguez A. Rodríguez Valín E. De Ory F. Vázquez A. Fortuny C. Grupo de trabajo sobre Zika del Programa de Prevención, Vigilancia y Control de Enfermedades Transmisibles (PREVICET) del CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP). Gac Sanit [Internet] 2016 [citado 12 Jun 2019] 30(6):468-471 Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/gs/2016.v30n6/468-471>
- (34) Muñoz J. Gascon J. Estudio clinicoepidemiológico del dengue importado en España. Med Clínica [Internet]. 2008 [consultado 2019 Jun 12]; Vol 131(1): 18-21. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775308715914>
- (35) López-Vélez R. Molina Moreno R. Cambio climático en España y riesgo de enfermedades infecciosas y parasitarias transmitidas por artrópodos y roedores. Rev Esp Salud Pública [Internet] 2005 [citado 2019 Jun 12] Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/resp/2005.v79n2/177-190/es>
- (36) Bologna R. Ruvinsky S. Berberian G. González F. Dengue: Un enfoque práctico. Med Infantil [Internet] 2009 [citadp 2019 Jun 12] 16(4) Disponible en: [http://www.medicinainfantil.org.ar/images/stories/volumen/2009/xvi\\_4\\_414.pdf](http://www.medicinainfantil.org.ar/images/stories/volumen/2009/xvi_4_414.pdf)
- (37) David J. Rogers, Jan C. Using global maps to predict the risk of dengue in Europe. Semenza. Acta Tropica [Internet]. 2014 [consultado 2019 Jun 12]; Vol 129: 1-14. Disponible

en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0001706X13002131?token=9660ADA957DED12E07D0E7C1531F163029150E7D31E9543AC833B952A98EDF6E2235F22A73093CA833411F1A8541196B>

- (38) Velasco E. Cimas M. Díaz O. Enfermedad por virus Chikungunya en España. Área de Vigilancia de la Salud Pública. Centro Nacional e Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. [Internet] 2014 [citado 12 Jun 2019] Disponible en: <http://revista.isciii.es/index.php/bes/article/view/914/1106>
- (39) Comunidad de Madrid. Servicios e información. Salud. Enfermedad por virus Chikungunya. Recomendaciones para el ciudadano. [Internet] [citado 2019 Jun 12] Disponible en: <http://www.comunidad.madrid/servicios/salud/enfermedad-virus-chikungunya>