

# Protocolo de actuación:

# Malaria en Urgencias

**1ª Edición.**



Sociedad Española de  
Medicina de Urgencias  
y Emergencias



*Documento considerado de interés científico por SEMES*

**Este protocolo ha sido elaborado por:**

- Dr. Manuel Gil Mosquera, FEA Servicio de Urgencias H.U. 12 de Octubre.
- Dr. Francisco Jiménez Morillas, FEA Servicio de Urgencias H.U. 12 de Octubre.
- Dr. Jorge García Lamberechts, FEA Servicio de Urgencias H.U. Clínico San Carlos.
- Dr. Josep María Modol Deltell, FEA Servicio de Urgencias H.U. Germans Trias i Pujol.
- Dra. Begoña Motriko Gómez, FEA Servicio de Urgencias H.U. de Galdakao-Usansolo.

Miembros del grupo INFURG- SEMES, sección Medicina tropical y del viajero; pertenecientes a la Sociedad Española de Medicina de Emergencias y Urgencias.

Agradecimiento especial a la Dra. Marta Arsuaga Vicente, Perteneciente al Grupo de Medicina Tropical y del Viajero en el Hospital Universitario Carlos III de Madrid.

**Revisión del protocolo:**

- 1.) Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias

## Preámbulo:

En el mundo existen hasta 3.200 millones de personas distribuidas en 106 países que viven en riesgo de contraer la enfermedad. Habiendo estimado la Organización Mundial de la Salud (OMS) una incidencia en 2015 de hasta 214 millones de casos y 438.000 muertes <sup>(1)</sup>.

La OMS considera España “libre” de Paludismo desde 1964. Habiendo presentado entre 300 y 400 casos anuales desde entonces, con predominio de paludismo importado. <sup>(2)</sup> Debido al crecimiento exponencial de viajeros tanto por motivos laborales como turísticos a zonas endémicas y al movimiento migratorio que se establece desde estas zonas. Así como el retorno de población originaria de países subsaharianos a sus lugares de origen para visitar a sus familiares, sin tomar conciencia de la necesidad de adoptar medidas de protección y profilaxis farmacológica contra el paludismo.

El protocolo está adaptado a las recomendaciones de los Organismos Internacionales y de la Unión Europea y tiene en cuenta la legislación sanitaria y laboral española.

Habiendo presentado en la elaboración del presente protocolo la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES) y avalado por esta y la Sociedad Española de Medicina Tropical y Salud Internacional (SEMTSI).

Al igual que todas las acciones de salud pública y protocolos nacionales de vigilancia, control y respuesta, este documento está dirigido a todos los servicios sanitarios independientemente del tipo de actividad o de la titularidad de los mismos; pública o privada.

Este protocolo recoge una información básica sobre el Paludismo, población diana, definiciones de caso, procedimientos de notificación a nivel nacional, método de diagnóstico de infección por *Plasmodium spp* y tratamiento de la infección en adultos, embarazadas y niños.

## Situación epidemiológica en España

Según el último informe de RESULTADOS DE LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES INFORME ANUAL. AÑO 2015 <sup>(2)</sup>, notificándose en España de forma individualizada 582 casos confirmados de paludismo, 3 de los cuales sin antecedente de viaje a zona endémica. El importante incremento en el número de casos respecto a años anteriores se ha debido a una mejora en la notificación y no corresponde a un aumento de la incidencia de la enfermedad. De los 3 casos de paludismo de transmisión local, dos fueron notificados por la Comunidad de Madrid y el tercero de ellos por la de Navarra.

- Un caso de paludismo neonatal en un recién nacido cuya madre había viajado recientemente a Guinea Ecuatorial. La madre desarrolló un cuadro de malaria una semana después del parto y, aunque el bebé estaba asintomático, en las pruebas de laboratorio se identificó *P. falciparum*.
- Un caso de paludismo inducido causado por *P. malariae* en un hombre al que se le realizó un trasplante y cuyo donante era originario de Guinea Ecuatorial. De ese mismo donante se habían realizado trasplantes a otros dos pacientes en los que las pruebas de laboratorio para paludismo fueron negativas.
- Un caso de paludismo introducido causado por *P. vivax* en un hombre de 62 años sin antecedentes de transfusiones ni hospitalización. El paciente vivía en una localidad navarra próxima a Logroño, dónde había sido diagnosticado un caso de paludismo por *P. vivax* tras un viaje a Pakistán. El estudio de genotipado indicó que la cepa encontrada en los dos pacientes era idéntica.

Con respecto a los casos importados, el continente africano fue el origen de 639 de ellos (93,7%), manteniéndose Guinea Ecuatorial (39%), Nigeria (11,9%) y Mali (11%) como los tres países que aportan el mayor número. Los casos se han distribuido a lo largo de todo el año pero entre julio y septiembre se han concentrado el 43 % de ellos.

De predominio masculino, los casos en mujeres experimentaron un aumento paulatino desde 2011. Con respecto a la edad, el rango va de los 25 a los 45 años, para ambos sexos.

*P. falciparum* se aisló como agente único en el 81,7% de los casos y junto a otro tipo de *Plasmodium* en un 1,31% de los pacientes. Este parásito ha sido también el responsable de dos fallecimientos. Un 60,7% de los casos habían viajado a zonas endémicas para visitar a sus familias y un 18,7% de los pacientes eran inmigrantes (población en la que el período de residencia en España es inferior a un año).

### Información clínica relevante

La malaria es una infección producida por protozoos del género *Plasmodium spp* cuyo vector es el mosquito *Anopheles*, de amplia distribución mundial (**Figura 1**), aunque confinado a áreas de clima tropical, distribuyéndose la enfermedad entre más de 100 países. <sup>(3,4)</sup>.

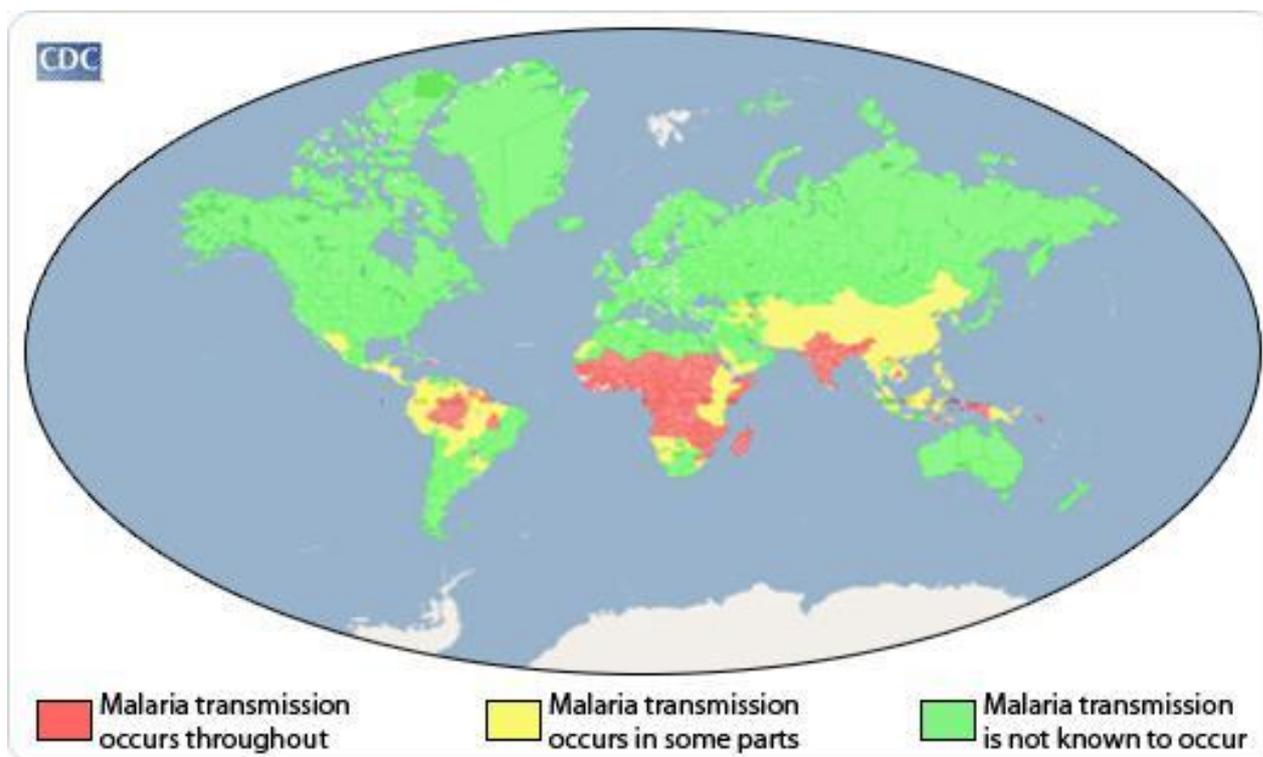


Figura 1: This image is in the public domain and thus free of any copyright restrictions

En España actualmente se encuentran vectores que posibilitan la transmisión del paludismo, siendo el *An. atroparvus*, el vector palúdico mejor establecido en el continente europeo, también puede inocular arbovirus como el Virus del Oeste del Nilo, el Virus Tahyna o el Virus Batai. Incluso puede verse envuelto en ciclos de transmisión de enfermedades de tipo bacteriano, como la tularemia <sup>(5)</sup>. Otros *Anopheles* encontrados en España son *An claviger*, *An maculipennis*, *An petragnani* y *An labranchiae*, dándose una situación de anofelismo sin paludismo <sup>(5)</sup>. No obstante, estos sólo podrían transmitir *P. vivax* y *P. ovale*, no así para *P. falciparum* <sup>(6)</sup>.

El parásito infecta dos tipos de huésped (**Figura 2**): los humanos y las hembras del mosquito *Anopheles* produciéndose un ciclo diferente en cada uno de ellos <sup>(1)</sup>.

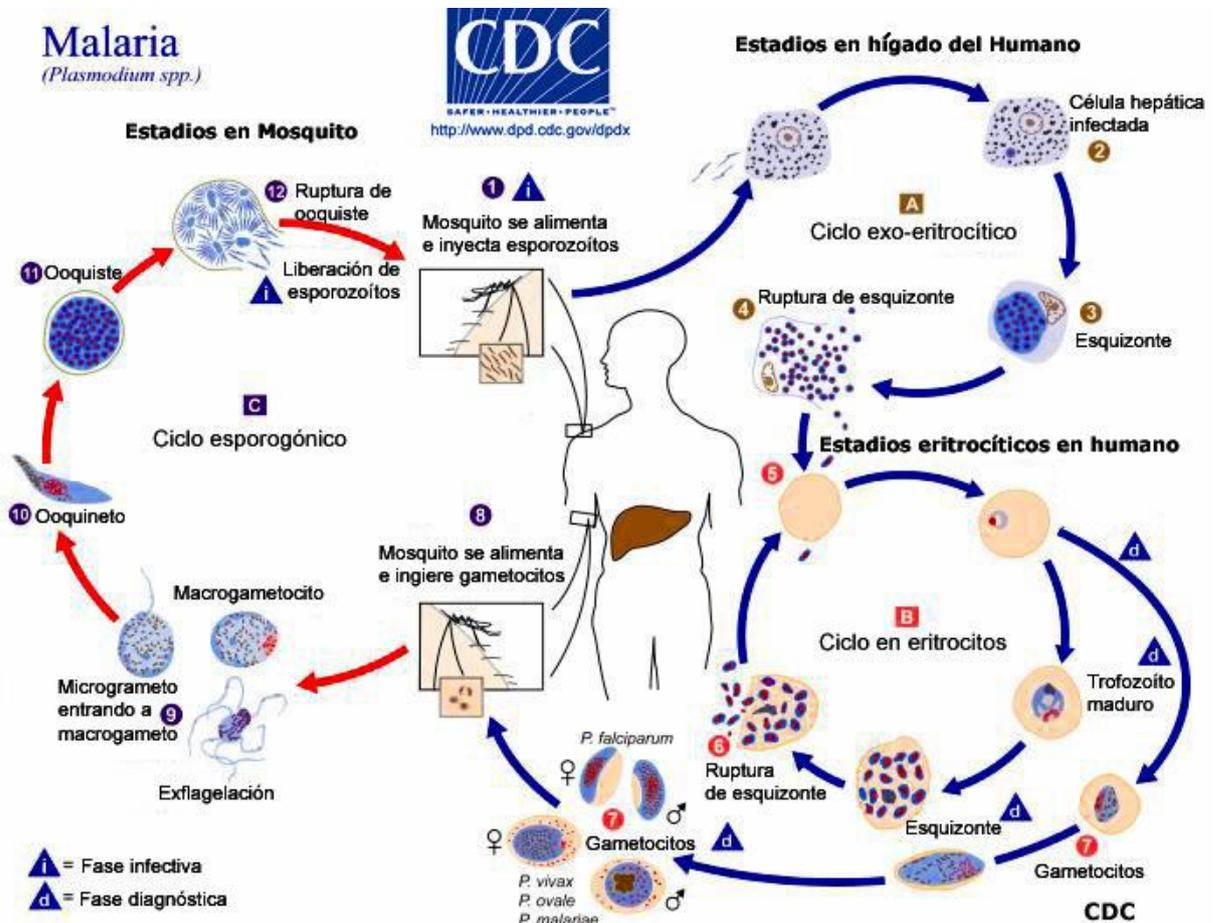


Figura 2: This image is in the public domain and thus free of any copyright restrictions

La clínica se produce tras un periodo de incubación entre siete y treinta días, siendo la infección por *P. falciparum* la más corta y la de *P. malariae* la más larga.

Recordar no obstante, que tan *P. vivax* como *P. ovale* al producir hipnozoítos pueden presentar recidivas durante aproximadamente los 5 primeros años. Mientras que *P. malariae* y *P. falciparum* presentan recrudescencias durante muchos años (llegándose a describirse hasta 10 años después), cada vez más leves.

### Objetivo del protocolo;

- Diagnóstico precoz y tratamiento del paludismo en los servicios de urgencias españoles, de una forma estandarizada; sobre todo en las formas de malaria grave.
- Concienciar a nuestros sanitarios de la necesidad de pensar en el paludismo en todo paciente que acude al servicio de urgencias con fiebre, procedente de áreas endémicas. Recordar “*fiebre en trópico es malaria hasta que se demuestre lo contrario*”.
- Contribuir a la identificación de casos a nivel nacional y su posterior notificación, así como de las características de cada uno a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica.

### Diagnóstico de laboratorio:

El examen microscópico de sangre periférica con tinción de Giemsa es el método de elección para el diagnóstico de malaria<sup>(3)</sup>.

**Gota gruesa** (GG) es la técnica más sensible puesto que facilita la detección de parasitemias bajas (5-20 parásitos/ $\mu$ l-0.0001%), por lo que es la primera prueba a realizar para el diagnóstico y de utilidad para evaluar la respuesta al tratamiento, pero no permite identificar la especie ni el índice de parasitación<sup>(7)</sup>.

**Gota fina** es 30 veces menos sensible pero más específica ya que permite identificar la especie infectante, detectar las parasitaciones mixtas y evaluar el estadio de los parásitos circulantes (trofozoitos, esquizontes, gametocitos), además permite cuantificar el índice de parasitemia<sup>(3)</sup>.

La sangre debe extraerse en un tubo con anticoagulante (EDTA), no siendo necesario que el paciente tenga fiebre en ese momento.

La primera GG es positiva en el 95% de los casos, por lo que no se puede excluir una malaria con solo una GG negativa. Si la primera es negativa y sigue existiendo sospecha clínica hay que realizar otra a las 12-24 horas y una tercera a las 48 horas antes de excluir el diagnóstico.

**Inmunocromatografía (ICT)**. Es un test rápido que detecta un antígeno específico de *P.falciparum* (HRP-2)<sup>(8)</sup> y otro común a todos los *Plasmodium* (aldolasa o LDH)<sup>(9)</sup>, con una banda para cada uno de estos antígenos. La sensibilidad varía en función de la especie (más alta para *P.falciparum*) y del grado de parasitemia (más baja con parasitemias < 100 parásitos/ $\mu$ L, aunque también se han descrito falsos negativos con parasitemias muy elevadas >4%- fenómeno prozona). Se han descrito falsos positivos en presencia de factor reumatoide y anticuerpos heterófilos<sup>(9)</sup>.

Su principal ventaja es que es un test fácil de realizar, reproducible y no requiere microscopio ni entrenamiento específico, pero debería completarse siempre con una GG y un frotis.

*Sería altamente recomendable que en hospitales sin microbiólogo de guardia se pudiera disponer las 24 horas de este tipo de pruebas en los laboratorios de urgencias para no demorar un posible diagnóstico. Si no se dispone de ninguna posibilidad de diagnóstico derivar al paciente a un centro con estos recursos.*

**PCR** específica de especie (**No de urgencias**) que detecta parasitemias muy bajas (0.001 parásitos/ $\mu$ l) con una sensibilidad y especificidad cercanas al 100% <sup>(1,10)</sup>. Es de utilidad para la detección de *P.knowlesi* que es muy difícil de distinguir microscópicamente de *P.malariae* o *P.falciparum*, para el diagnóstico de infecciones mixtas y para el diagnóstico temprano del fallo terapéutico (10).

Además de los métodos diagnósticos específicos para malaria, a todos los pacientes se les debe realizar un hemograma, una bioquímica (que incluya glucemia, creatinina, perfil hepático, LDH y ácido láctico), una gasometría (preferiblemente arterial), un estudio de coagulación y extraer hemocultivos y urocultivo, para descartar sobreinfección bacteriana, y realizar una radiografía de tórax. En las mujeres en edad fértil se realizará además un test de embarazo por tener más riesgo de desarrollar malaria grave.

## Definición de caso

### Criterio clínico

Persona con fiebre o antecedentes de fiebre intermitente con escalofríos que generalmente se acompaña de cefalea, náuseas y sudoración profusa. Después de un lapso sin fiebre se repite el ciclo de escalofríos, fiebre y diaforesis todos los días, en días alternos o cada tercer día. Suele presentarse anemia, esplenomegalia y en ocasiones hepatomegalia. Cada especie de *Plasmodium* puede originar una sintomatología diferente <sup>(2)</sup>.

### Criterio de laboratorio

Al menos uno de los tres siguientes:

- Confirmación de *Plasmodium* por microscopía óptica en frotis de sangre.
- Detección de ácido nucleico de *Plasmodium* en sangre.
- Detección del antígeno de *Plasmodium*.

Pueden ser necesarios estudios microscópicos repetidos debido a la variación de la parasitemia por *P. falciparum* durante el ciclo asexual. Algunas veces no se demuestra la presencia de los parásitos en los frotis de pacientes que han sido tratados en fecha reciente o que están bajo tratamiento.

Si es posible, debe procederse a la diferenciación de *Plasmodium spp.*

### Criterio Epidemiológico

Antecedente de viaje o estancia en zona endémica (Ver mapa).

### Malaria no complicada:

El paludismo no complicado es el propio de *P. vivax*, *P. ovale* y *P. malariae*, y a menudo de *P. falciparum* en pacientes “semiinmunes” (inmigrantes adultos que hace menos de 5 años que residen en nuestro país y con antecedentes de malaria que les confiere cierta inmunidad) <sup>1,3</sup>.

Los síntomas de presentación habitualmente son malestar general, fiebre (en personas “semi-inmunes” puede no estar presente), cefalea, artromialgias, y astenia intensa. En relación a la fiebre se describen 3 fases:

- Fase fría (15 min a 1 hora): sensación distérmica y fiebre.
- Fase caliente (4 a 6 horas): fiebre, cefalea, vómitos y convulsiones en niños.
- Fase de transpiración (2 a 4 horas): sudoración, cansancio y mantenimiento afebril.

Clásicamente aunque no frecuentemente observado, los ataques ocurren cada 2 días en las fiebres tercianas (*P. vivax* y *P. ovale*) y cada 3 días en caso de las fiebres cuartanas (*P. malariae*), siendo errática la presentación en caso de infección por *P. falciparum*.

Ocasionalmente el cuadro se acompaña de náuseas, vómitos, diarrea y dolor abdominal. Estos síntomas son bastante inespecíficos, por lo que puede decirse que es una “gran simuladora”.

En la exploración física se puede presentar ictericia, palidez mucosa y en ocasiones palpase esplenomegalia.

Entre los hallazgos analíticos se encuentran trombocitopenia (es la alteración más frecuente, hasta en el 80-85% de casos), anemia (30% de casos), leucopenia (20% de los casos la LDH y la bilirrubina pueden estar aumentadas) y puede haber hipoglucemia.

## Malaria complicada:

**Criterios de gravedad de malaria según la Organización Mundial de la Salud (OMS) <sup>(1)</sup>.**

### CRITERIOS CLÍNICOS

- Alteración del nivel de conciencia (Cualquier alteración del nivel de conciencia, con Glasgow Coma Scale  $\leq 9$ , no explicable por otras causas (hipoglucemia, infección concomitante).
- Estado de postración, entendido como debilidad generalizada que le impide andar o sentarse sin ayuda.
- Múltiples convulsiones > 2 crisis comiciales en 24 h
- Disnea con insuficiencia respiratoria aguda grave (PaO<sub>2</sub> < 60 mmHg con FiO<sub>2</sub> 21%)
- Shock (TAS < 70 mmHg a pesar de adecuada reposición de volumen).
- Ictericia asociada a lesión de otro órgano vital o valores de bilirrubina > 2,5 mg/dl
- Sangrado espontáneo a cualquier nivel (encías, nariz, gastrointestinal, etc.)

### CRITERIOS ANALÍTICOS

- Hipoglucemia < 2,2 mmol/l o <40 mg/dl
- Acidosis metabólica pH < 7,35 o bicarbonato < 15 mmol/l
- Anemia normocítica grave Hb < 7 g/dl, Hto < 20%
- Hemoglobinuria Presencia de hemoglobina en orina
- Hiperlactacidemia Láctico > 5 mmol/l o > 45 mg/dl
- Insuficiencia renal aguda. Creatinina sérica > 3 mg/dl o > 265  $\mu$ mol/l a pesar de reposición de volumen o diuresis < 400ml/24horas
- Trombopenia < 100.000 Plaquetas
- Coagulación intravascular diseminada Trombocitopenia, hipofibrinogenemia,
- Elevación de dímeros D, alargamiento del TTPA y del tiempo de protrombina.

### CRITERIOS RADIOLÓGICOS

- Edema agudo de pulmón
- Síndrome de distrés respiratorio agudo (radiológico)

### CRITERIOS PARASITOLÓGICOS

- Parasitemia > 2 % en personas no inmunes o zonas de transmisión con intensidad baja o estacional
- Parasitemia >5% en zonas de transmisión estable con alta intensidad de transmisión.
- Una baja parasitemia no es sinónimo de bajo potencial de gravedad. Por otra parte en población semi-inmune, parasitemias elevadas pueden tolerarse mejor. Una cifra > 20% es un factor de riesgo en cualquier paciente.

## Tratamiento de malaria grave <sup>(11)</sup>:

### **A.) Artesunato iv:**

- Dosis inicial 2,4 mg/kg i.v., repetida a las 12 y 24 horas.
- Dosis posteriores cada 24 horas. Iniciar tratamiento secuencial una vez el paciente este estable y tolere la vía oral (ver tratamiento de malaria no complicada)
- *Recomendamos la asociación inicial con clindamicina o doxiciclina i.v. (ver dosis más abajo), a los que provengan de Tailandia, Camboya, Guyana Francesa, Benin y Norte de Brasil, hasta que se pueda iniciar tratamiento por vía oral con fármacos combinados; tras haberse objetivado resistencias al Artesunato <sup>(12)</sup>.*

### **B.) Quinina i.v. (Quinimax®) en caso de no disponer de artesunato iv. Asociada siempre a doxiciclina o clindamicina iv.**

- Dosis de carga (Quinimax): 16 mg /kg iv, en 4h, diluida en suero glucosado al 5% (dosis máxima 1200mg), no dar dosis de carga si tratamiento reciente con mefloquina, piperquina, amodiaquina u otros fármacos del mismo grupo)
- Seguir con 8 mg/kg cada 8 horas, diluido en glucosado al 5%, a pasar en 2-4 horas. Máximo 500 mg cada 8 h. o 1500 mg/día.
- Mantener quinina i.v. al menos 24 horas.
- Pasar a vía oral cuando tolere la medicación oral.
- Si en 48 h no se puede pasar a vía oral, reducir la dosis de quinina en 50%.

- Para otros preparados de quinina distintos a Quinimax® la dosis es distinta, generalmente 20 mg/kg de quinina base de carga, seguidos de 10 mg/kg/8 h (dosis máxima 1800mg/día). *Consulte siempre la ficha técnica.*

Añadir según edad y/o embarazo:

- **Doxiciclina** (> 8 años)
  - < 45 kgs: 2 mg/kg/12h iv.
  - ≥ 45 kgs: 100 mg/12h iv.
- **Clindamicina** (<8 años y embarazadas):
  - 10 mg/kg/8h iv (Dosis máxima 900mg/8h).

Otros aspectos a tener en cuenta:

- Ingresar en UCI. Tratamiento de soporte.
- Realizar hemocultivos y administrar antibioterapia de amplio espectro (tratamiento de sepsis adecuado a la edad).
- Monitorizar ECG y TA (riesgo de arritmias e hipotensión)
- Monitorizar glucemia (hipoglucemia secundaria a malaria o a tratamiento con quinina).
- Si hay afectación neurológica: fondo de ojo, TAC craneal y considerar punción lumbar.
- Control de parasitemia cada 12 h, para comprobar un adecuado descenso de ésta.
- Se ha usado exanguinotransfusión en algunos casos, pero no hay consenso sobre indicaciones o volumen.
- Cuando el paciente tolere medicación por vía oral, se continuará el tratamiento por esta vía, con una de las opciones para “malaria no complicada”.

### Tratamiento de malaria no complicada procedente de zona sin resistencias a cloroquina

en *P. falciparum*/ *P. vivax* (América central al este del Canal de Panamá, Haití, República

Dominicana y Oriente Medio). *YP ovale*. <sup>(11)</sup>

A.) **Cloroquina** (Resochin®) 10 mg base/kg (máximo 600mg o 4 cmp) seguida de 5 mg/kg (2 cmp) a las 6, 24 y 48h.

B.) Si no hay cloroquina usar los mismos tratamientos que para las zonas con resistencia a cloroquina (ver abajo).

C.) *P. vivax* y *P. ovale* precisan posteriormente tratamiento erradicador con primaquina (15mg/24h durante 15 días), descartando antes déficit de G6PD.

### Tratamiento de malaria no complicada procedente de zona con resistencias a cloroquina

en *P. falciparum* o *P. vivax* o con *P. knowlesi* (el resto de las zonas con malaria) <sup>(11)</sup>:

#### Tratamientos de Primera línea-

A. **Piperaquina+dihidroartemisina** (Eurartesim®).

*Peso*

*Dosis (mg) de B. Piperaquina+dihidroartemisina  
administrada en tres dosis, a las 0, 24 y 48 horas*

5-6 Kg.	½ compr. de 160 mg/20 mg/dosis
7-12 Kg.	1 compr. de 160 mg/20 mg/dosis
13-23 Kg.	1 compr. de 320 mg/40 mg
24-35 Kg.	2 compr. de 320 mg/40 mg
36-74 Kg.	3 compr. de 320 mg/40mg
>75Kg.	4 compr. de 320 mg/40 mg

B. **Artemether + lumefantrina** (Riamet®) (No disponible en España)

## Tratamientos de Segunda línea:

### A.) **Atovaquona+proguanil** (Malarone®)

*Peso*

*Dosis (mg) de Atovaquona + Proguanil*

*administrada en tres dosis a las 0, 24 y 48 horas*

5 – 8 kg	2 comprimidos pediátricos
9–11 kg	3 comprimidos pediátricos
11–20 kg	1 comprimido de adulto
21–30 kg	2 comprimidos de adulto
31–40 kg	3 comprimidos de adulto
> 40 kg	4 comprimidos de adulto

### B.) **Sulfato de quinina** asociado siempre a doxiciclina o clindamicina

Sulfato de quinina:

- 10 mg/kg cada 8h, oral, x 7 días (10 mg de sulfato de quinina = 8 mg de quinina base)
- >8 años: asociar doxiciclina 2 mg/kg/dosis, cada 12 h. x 7 d. v.o
- <8 años y embarazadas: asociar clindamicina 7-10 mg/kg/dosis cada 8 h. x 7 d. v.o.

#### ANEXO

*El Artesunato IV es considerado en España medicación extranjera. El fármaco disponible es Artesun® 60 mg. El paciente o familiares deben firmar un consentimiento para la administración del fármaco.*

*Cada caja contiene un vial de 60 mg de artesunato y un vial de 1 ml de reconstituyente (bicarbonato sódico al 5%). Se debe añadir el vial de artesunato y agitar suavemente durante 2-3 min hasta que se disuelva completamente y la solución final será un líquido claro. Posteriormente se añadirán 5 ml de suero salino al 0.9%. La solución resultante tiene una concentración de 10 mg/ml de artesunato. Se debe extraer la cantidad necesaria de la solución de artesunato del vial con una jeringa e inyectar por vía iv a un ritmo de 3-4 ml/min.*

## Situaciones especiales:

### **1.) Malaria y embarazo:**

La inmunodepresión secundaria al embarazo hace a la gestante más susceptible de presentar la enfermedad, con consecuencias tanto para ella como para el producto de la gestación.

La creciente inmigración procedente de países endémicos hace de las embarazadas un grupo de riesgo específico. Encontrándose aumentado el riesgo de complicaciones en este grupo cuando están infectada por *P. falciparum*, preferentemente en el segundo y tercer trimestres de gestación. La mortalidad de las gestantes por este cuadro asciende hasta el 40% <sup>(13)</sup>.

### **2.) Malaria e infancia:**

La población nativa de zonas de malaria va adquiriendo la inmunidad en función del patrón de intensidad de transmisión en las dichas zonas. En zonas de malaria estable con alto índice de transmisión se empieza a desarrollar semiinmunidad tras cada episodio de malaria. En los primeros 6 meses de vida pueden tener todavía inmunidad adquirida por los anticuerpos maternos, así, tras estos primeros meses y hasta los 5 años es cuando mayor mortalidad se produce, siendo la primera causa de fiebre en menores de dicha edad. Durante este periodo, cada cuadro significará un evento crítico para la vida del paciente. Entre los 5-10 años la mortalidad va disminuyendo hasta dejar de ser significativa en dichas zonas de alta transmisión.

En zonas de malaria inestable o de baja transmisión no se desarrolla semiinmunidad y por lo tanto los cuadros son más graves independientemente de la edad.

Cada vez son más frecuentes los viajes a zonas endémicas de malaria por motivos de ocio o laborales en los que los niños acompañan a sus padres, pero probablemente la población

pediátrica más vulnerable sea los hijos de inmigrantes que van a visitar a sus familiares a países endémicos, muchos de los cuales nunca han estado expuestos previamente a la malaria y es posible que no hayan considerado la necesidad de profilaxis.

Este protocolo se limita a la malaria en adultos. No variando en lo sustancial las consideraciones clínicas y de diagnóstico respecto a la población pediátrica, salvo en las dosis ajustadas al peso de los fármacos para su tratamiento.

### Procedimiento de notificación de casos

Los casos en investigación y los casos confirmados se notificarán de forma urgente a los Servicios de Salud Pública de las CCAA y desde ahí al Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias (CCAES) del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y al Centro Nacional de Epidemiología del Instituto de Salud Carlos III.

Una vez cumplimentado, el formulario adjunto se enviará al CCAES ([ccaes@msssi.es](mailto:ccaes@msssi.es)) y al Centro Nacional de Epidemiología (CNE: [vigilancia.cne@isciii.es](mailto:vigilancia.cne@isciii.es)). Desde el CCAES se transmitirá la información a los organismos nacionales e internacionales establecidos.

## ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA DE PALUDISMO DATOS DEL DECLARANTE Y DE LA DECLARACIÓN

Comunidad Autónoma declarante: .....

Identificador del caso para el declarante: .....

Fecha: ..... / ..... / .....

### DATOS DEL PACIENTE

Fecha de nacimiento: ..... / ..... / ..... Edad en años: ..... Edad en meses en menores de 2 años: .....

Sexo: Hombre: , Mujer

Lugar de residencia:

País: ..... Comunidad Autónoma: .....

Provincia: ..... Municipio: .....

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

Ocupación: ..... Lugar de Trabajo: .....

### DATOS DE LA ENFERMEDAD

Fecha del caso: ..... / ..... / .....

Fecha de inicio de síntomas: ..... / ..... / .....

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

Anemia  Cefalea  Clínica recurrente  Encefalopatía  Escalofríos  Esplenomegalia  Fiebre  Hepatomegalia  Náuseas   
 Sudoración profusa  Otra

**Administración de quimio-profilaxis de acuerdo con la edad y calendario recomendado:**

Completa  Incompleta  Sin quimio-profilaxis

Hospitalizado: Sí  No  Defunción: Sí  No

País: ..... Comunidad Autónoma: .....

Provincia: ..... Municipio: .....

Importado: Sí  No

### DATOS DE LABORATORIO

Fecha de diagnóstico de laboratorio: ..... / ..... / .....

**Agente causal:** P. falciparum  P. knowlesi  P. malariae  P. ovale  P. spp  P. vivax

**Agente causal en parasitaciones mixtas (marcar el segundo y tercer plasmodium si hubiera parasitación mixta):**

P. falciparum  P. knowlesi  P. malariae  P. ovale  P. spp  P. vivax

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

Ácido Nucleico, detección  Antígeno, detección  Visualización

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):

Militar  Trabajador en barco o avión  Trabajador sanitario

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

Ambiental: Aeropuerto o puerto  Asociada a cuidados sanitarios  Persona a Persona: Madre-Hijo  Contacto con vector/vehículo de transmisión  Iatrogénica, sin especificar

**Datos de viaje:**

Viaje durante el periodo de incubación: Sí  No

Lugar del viaje: País: .....

Fecha de ida: ..... / ..... / ..... Fecha de vuelta: ..... / ..... / .....

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

Inmigrante recién llegado  Trabajador temporal  Turismo  Visita familiar

Otro Datos de la Madre (en menores de 15 años):

Madre-País nacimiento: ..... Madre-Año llegada a España: .....

**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

**Tipo de caso** (marcar una de las siguientes opciones):

Nuevo  Recurrente Asociado: A brote: Sí  No

Identificador del brote: ..... C. Autónoma de declaración del brote: .....

OBSERVACIONES:

---

---

---

---

---

## **Bibliografía:**

- 1.) Center for Disease Control and Prevention [homepage on the Internet] Atlanta: The Association. [Updated February 28, 2017; cited 2017 Jan 17]. Disponible en <https://www.cdc.gov/malaria/>
- 2.) Suarez B, Sierra MJ, Gil S, Sanchez A, Santos S, et al. Informe de situación y evaluación del riesgo para España de Paludismo, 2015. Disponible en [www.mssi.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/analisisituacion/doc/ER\\_paludismo\\_2015\\_FINAL.pdf](http://www.mssi.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/analisisituacion/doc/ER_paludismo_2015_FINAL.pdf)
- 3.) World Health Organization [homepage on the Internet] Geneva 2017. Disponible en [www.who.int/malaria/en/](http://www.who.int/malaria/en/)
- 4.) The global distribution and population at risk of malaria: past, present, and future. Hay SI, Guerra CA, Tatem AJ, Noor AM, Snow RW. Lancet Infect Dis. 2004 Jun.
- 5.) Bueno R, Jimenez R. Malaria en España: aspectos entomológicos y perspectivas de futuro. Salud Publica vol.82 no.5 Madrid sep. /oct. 2008
- 6.) Cuadros González J. [Malaria imported into Spain]. Rev Clin Esp. 2012 Jan;212(1):24-5. doi: 10.1016/j.rce.2011.10.007.
- 7.) White NJ. The treatment of malaria. N Engl J Med 1996.
- 8.) TDR/World Health Organization & FIND. Malaria Rapid Diagnostic Test Performance: Summary results of WHO product testing of malaria RDTs: Round 1-4 2008-2012. Geneva, Switzerland, TDR/WHO, FIND, CDC. 2012
- 9.) Makler MT, Piper RC, Milhous WK. Lactate dehydrogenase and the diagnosis of malaria. Parasitol Today 1998.
- 10.) Snounou G, Viriyakosol S, Zhu XP, et al. High sensitivity of detection of

human malaria parasites by the use of nested polymerase chain reaction. Mol Biochem Parasitol 1993.

- 11.) World Health Organization. [homepage on the Internet] Guidelines for the treatment of malaria, 3rd ed. WHO: Geneva 2015. Disponible en <http://www.who.int/malaria/publications/atoz/9789241549127/en/>
- 12.) Spread of artemisinin resistance in Plasmodium falciparum malaria. Ashley EA et al. N Engl J Med. (2014)
- 13.) Prieto L, Cortes M, Cabrillo E, Gonzalez-Gonzalez A. Malaria y embarazo. Prog Obstet Ginecol 2005.

## Algoritmos de actuación:

**Todo paciente con fiebre procedente del trópico es malaria hasta que se demuestre lo contrario.**

