

II Ciclo de Conferências de Saúde Pública

Doenças de notificação obrigatória transmitidas por vetores

Infeção pelo vírus West Nile e Malária

Dra. Tânia Ferreira

USF A Ribeirinha

Dra. Ana Margarida Simões

USF A Ribeirinha

Medicina Geral e Familiar - ULS Guarda

Dra. Maria Antónia Teixeira

USP

Saúde Pública - ULS Guarda

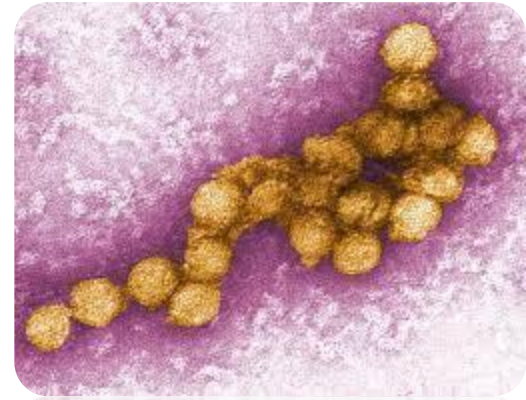
19 de Abril de 2023



INFEÇÃO PELO VÍRUS WEST NILE

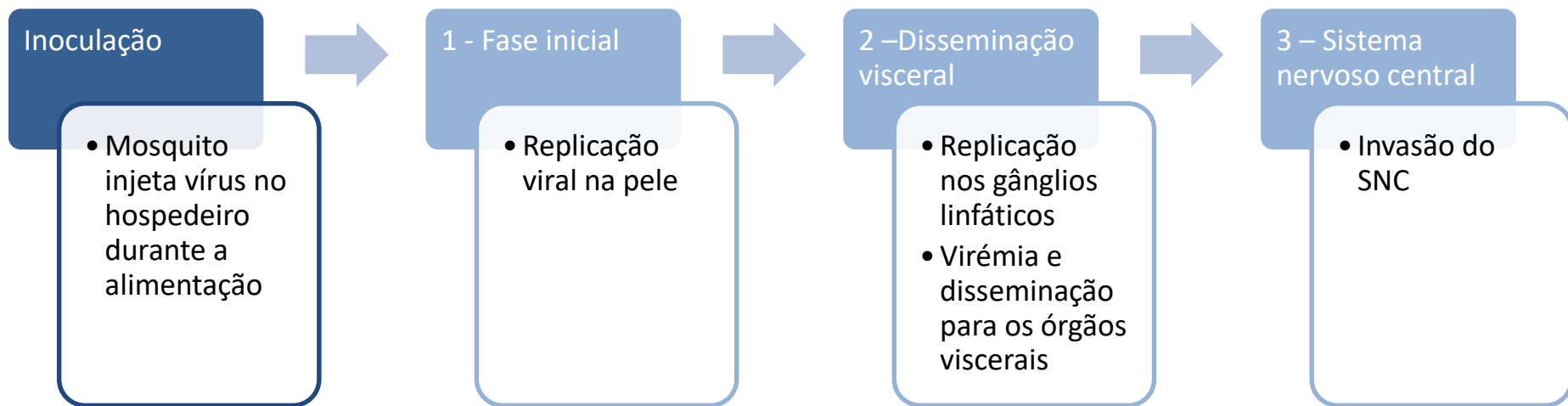
INTRODUÇÃO

- Vírus membro do complexo antigénico vírico da encefalite japonesa
- Infecção esporádica ou por surtos, associada a doença neurológica severa
- Ampla gama sintomática:
 - Desde ausência de sintomas a doença neurológica severa



ETIOLOGIA E FISIOPATOLOGIA

A patogénese da infeção severa por VWN não é bem compreendida



A imunidade humoral, celular e complemento são críticos na proteção e controlo da infeção

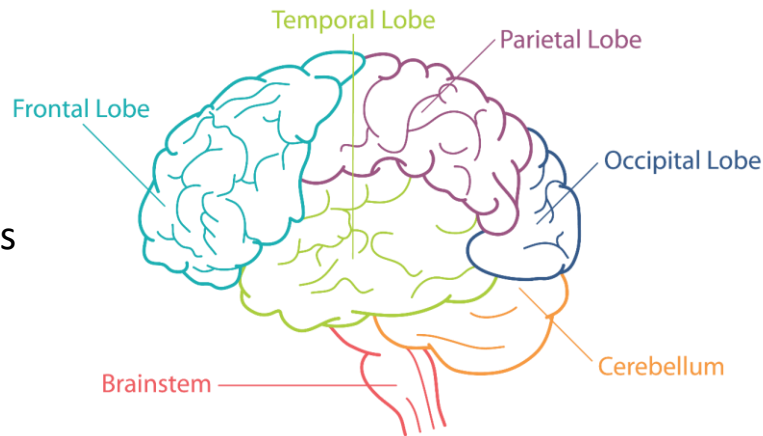
FISIOPATOLOGIA

Achados histológicos:

- Nódulos microgliais
- Perda neuronal variável
- Alteração perivascular por células mononucleares
- Neuronofagia

Áreas mais afetadas:

- Sistema Nervoso Central: Bulbo, Ponte, Tálamo e substância nigra dos núcleos de base
- Medula espinhal: Neurónio motor inferior



SINAIS E SINTOMAS

Doença assintomática a meningite e encefalite severas

25%

Febre de WN

1 em
150/250

Doença neuro-
invasiva

SINAIS E SINTOMAS

Doença assintomática a meningite e encefalite severas

Fatores de risco	Maior risco de doença neuroinvasiva
Idade	Avançada
Neoplasia	Neoplasia hematológica/ Tratamentos QT
Transplante de órgãos	Infetados através de transplante
Fatores genéticos	Défice recetor CCR5



Diabetes, hipertensão arterial, abuso de álcool, sexo masculino e toma de rituximab

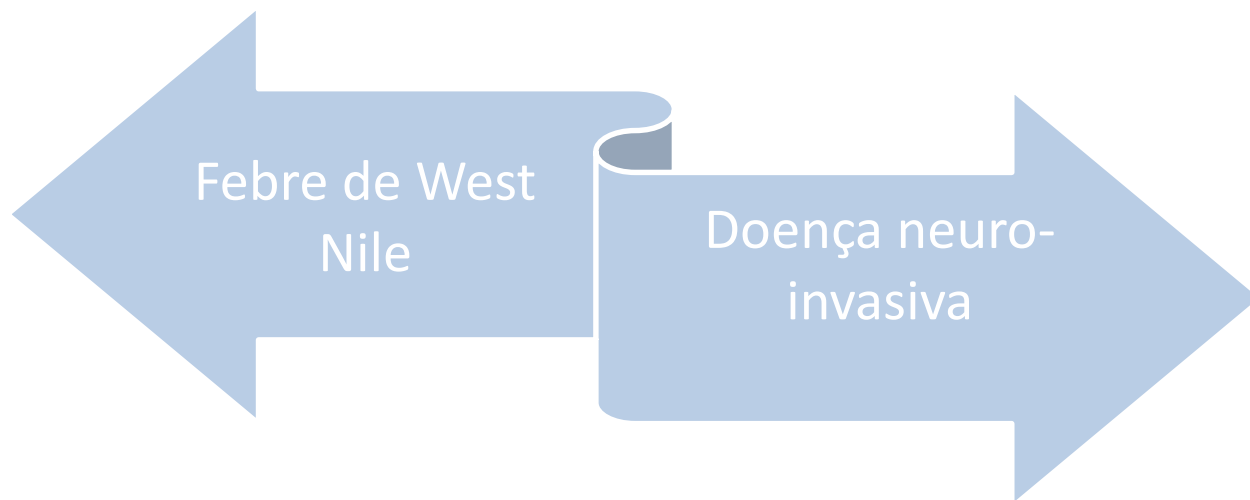


SINAIS E SINTOMAS

- Maioria das infecções são assintomáticas – sintomas em 20-40% dos infectados
- Período de incubação: 2 a 14 dias (superior em Imunossuprimidos)
- Após infecção aguda: sintomas persistentes de fadiga, alterações mnésicas, fraqueza, cefaleia e alterações do equilíbrio

Imunidade *Life-Long* (rara reinfeção)

SINAIS E SINTOMAS



SINAIS E SINTOMAS

Febre de West Nile - Doença auto-limitada

Frequente		Raro
- Febre súbita - Cefaleia - Mal estar - Dor lombar - Mialgias - Anorexia	- Dor ocular - Faringite - Náusea - Vômito - Diarreia - Dor abdominal	- Adenopatias generalizadas

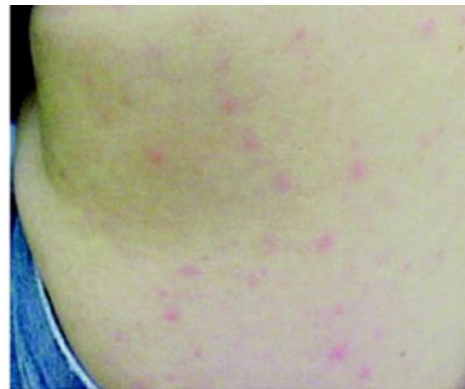
Duração 3 a 10 dias – por vezes longa recuperação ao estado basal

SINAIS E SINTOMAS

Febre de West Nile

Exantema

- Até 50%
- Torácico, dorsal e dos membros superiores
- Morbiliforme ou maculopapular
- Disestesias ou prurido
- Associado a menor mortalidade

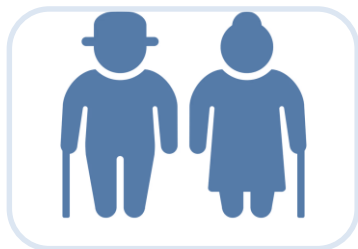


SINAIS E SINTOMAS

Doença neuro-invasiva: Febre +

- **Meningite**
- **Encefalite**
- **Paralisia flácida**

→ Padrão misto de doença!



Encefalite



Meningite

MORTALIDADE 10% Fatores de risco de mortalidade

Idade avançada
Gênero masculino
Encefalite c/ quadro severo de fraqueza muscular
Alterações do estado de consciência
Diabetes
Doença cardiovascular
Hepatite C
Alcoolismo
Imunossupressão

SINAIS E SINTOMAS

- **Meningite:**
 - Febre, cefaleia, sinais meníngeos e fotofobia
- **Encefalite:**
 - Ligeira a severa, podendo levar a coma e morte
 - Sintomas extra-piramidais
 - Tremor, mioclonias, rigidez, instabilidade postural e bradicinesia
 - Dificuldade cognitiva e funcional
- Síndrome de paralisia flácida aguda

Manifestações m e n o s c o m u n s :

Neurológicas:

Paralisia NC com paralisia facial,
disartria, vertigem, convulsões

O c u l a r e s :

C o r i o r e t i n i t e ,
h e m o r r a g i a d a
r e t i n a , v i t r e i t e , u v e í t e ,
p e r d a v i s u a l ...

O u t r a s :

Rabdomiólise, hepatite, pancreatite,
febre hemorrágica fa t a l ,
d i a b e t e s c e n t r a l ,
m i o c a r d i t e , m i o s i t e ,
e n c e f a l i t e

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

- Diagnóstico diferencial amplo que inclui outras infecções víricas, espiroquetas e carraças.
- Importância de história de viagens recentes e exposições!
- DD:
 - Vírus Varicela Zóster
 - Herpes simplex
 - Dengue
 - Encefalite da carraça
 - Enterovirus
 - Meningite bacteriana
 - ...



TRATAMENTO

- **Tratamento de suporte**
 - Controlo álgico
 - Terapia antiemética e hidratação
 - Monitorização de elevação da pressão intracraniana (se encefalite)
 - Proteção das vias respiratórias
- Agentes com benefício potencial:
 - Corticoides
 - Imunoglobulina intravenosa



Não existe evidência clara do papel de outros tratamentos para além da terapêutica de suporte



SINTOMAS PERSISTENTES E PROGNÓSTICO

Sintomas persistentes após infecção aguda

- Fadiga
- Fraqueza
- Depressão
- Queixas cognitivas
- Cefaleia
- Alterações do equilíbrio

Prognóstico

- Outcomes adversos limitam-se aos pacientes com doença neuro invasiva
- Recuperação variável da força muscular



HISTORICAMENTE

- 1937 | Isolado numa mulher no distrito do Nilo Ocidental em Uganda
- 1953 | Isolado em pássaros no distrito do Nilo Ocidental em Uganda
- 1999 | Exportação do vírus para os Estados Unidos da América



EPIDEMIOLOGIA

AGENTE

West Nile Virus (WNV)

VETOR

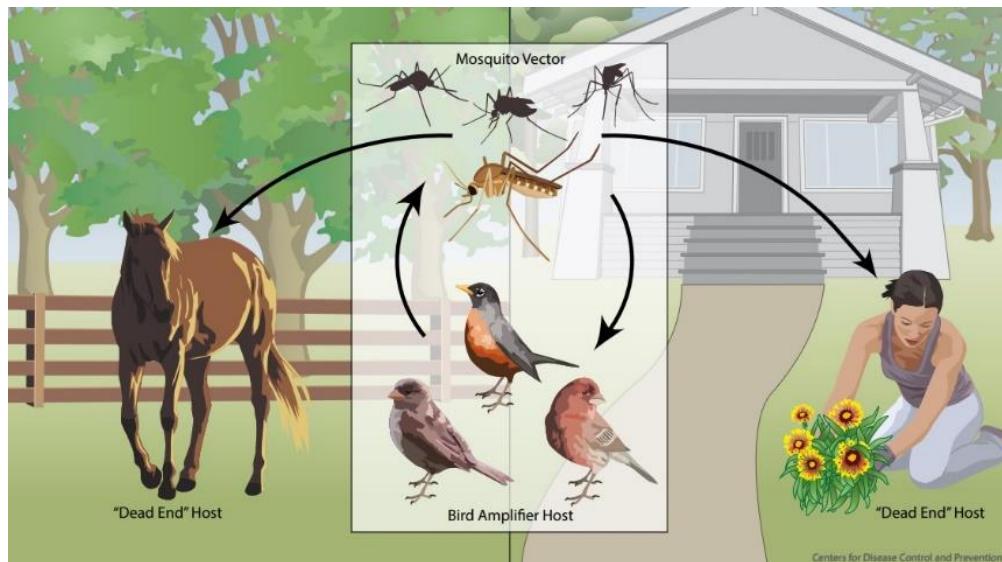
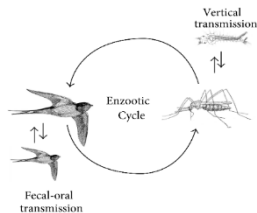
Mosquito da espécie *Culex*

RESERVATÓRIO

Pássaros

HOSPEDEIRO

Mamíferos (domésticos e selvagens)
Ser Humano



CDC 2023. West Nile Virus. Available at: <https://www.cdc.gov/westnile/index.html>

DISTRIBUIÇÃO DO VÍRUS

Mundial



França | Itália | Grécia | Hungria



Roménia | Bulgária | Sérvia | Ucrânia



Médio Oriente



América do Norte



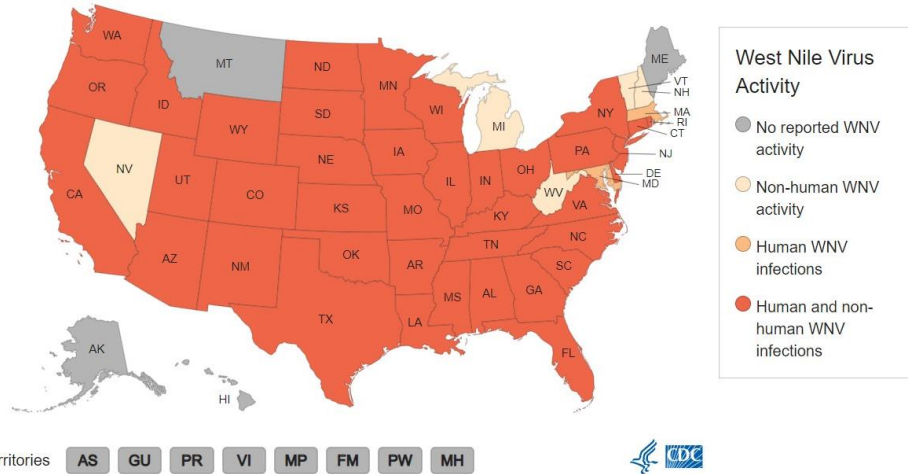
Wu P, Yu X, Wang P, Cheng G (2019). Arbovirus lifecycle in mosquito: acquisition, propagation and transmission. Expert Reviews in Molecular Medicine 21, e1, 1–6.

DISTRIBUIÇÃO DO VÍRUS

Estado Unidos – País Endêmico

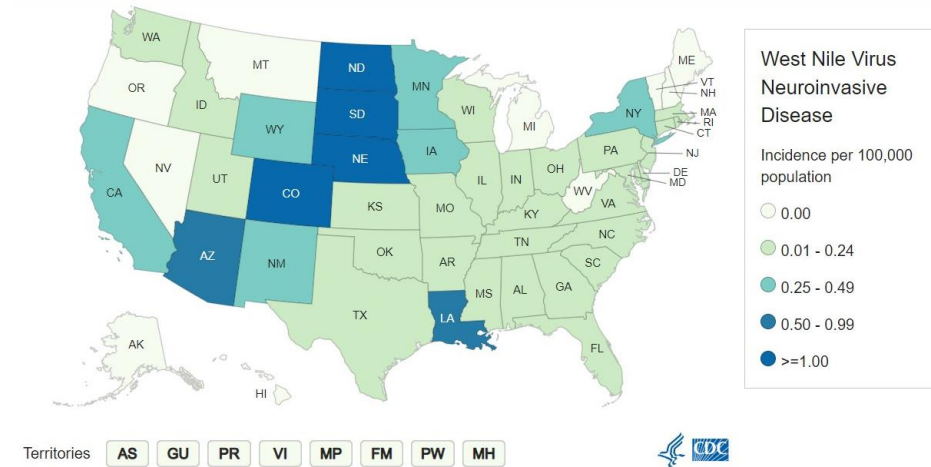
Incidência por Estado (2022) da atividade do WNV.

United States (as of January 10, 2023)



Incidência por Estado (2022) de doença Neuro-invasiva provocada pelo WNV.

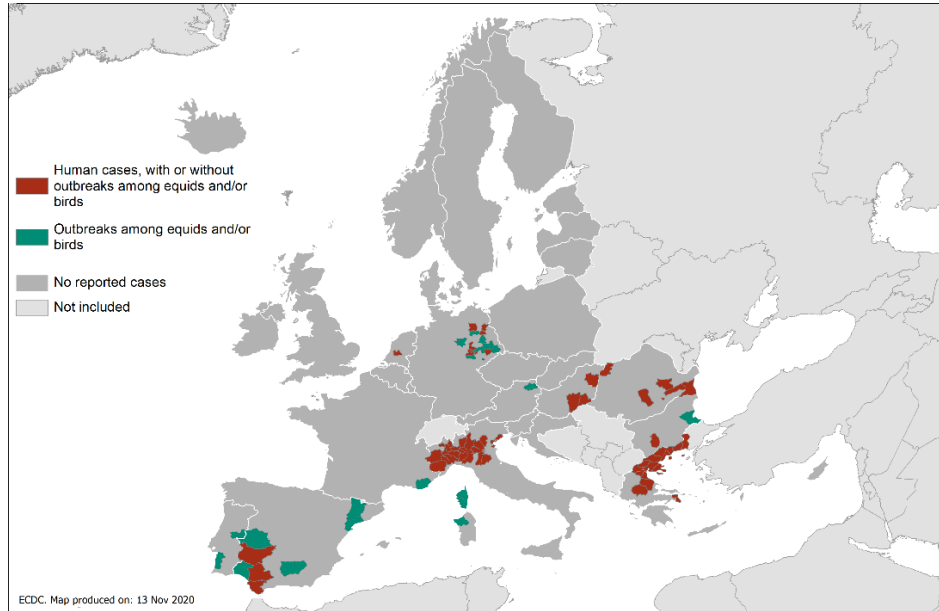
United States (as of January 10, 2023)



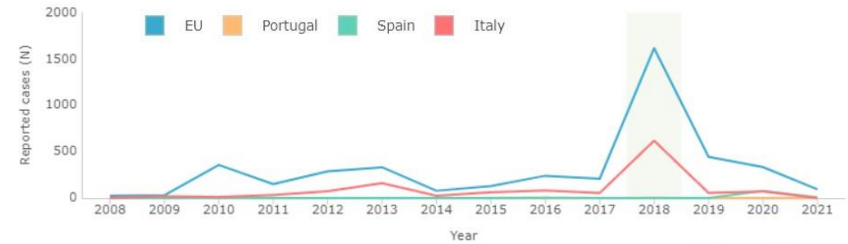
DISTRIBUIÇÃO DO VÍRUS

Europa

Distribuição de infeções provocadas por WNV em humanos e os surtos descritos em pássaros e equinos (2020).



Surveillance Atlas of Infectious Diseases



Em 2018

Europa |

Maior surto epidémico com **1615 casos**, com Itália a reportar 618 casos nesse ano

Em 2020

Holanda | Foi descrito o primeiro caso autóctone

Espanha | Maior surto epidémico até à data (77 casos reportados)

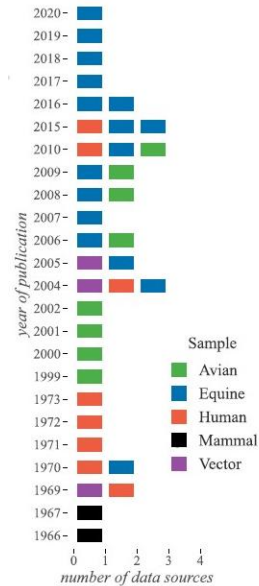
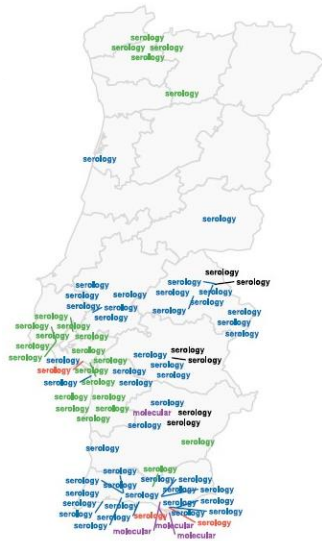
Em 2022

	Nº de Casos	Nº de Mortes
Itália	573	37
Grécia	274	25
Sérvia	218	11

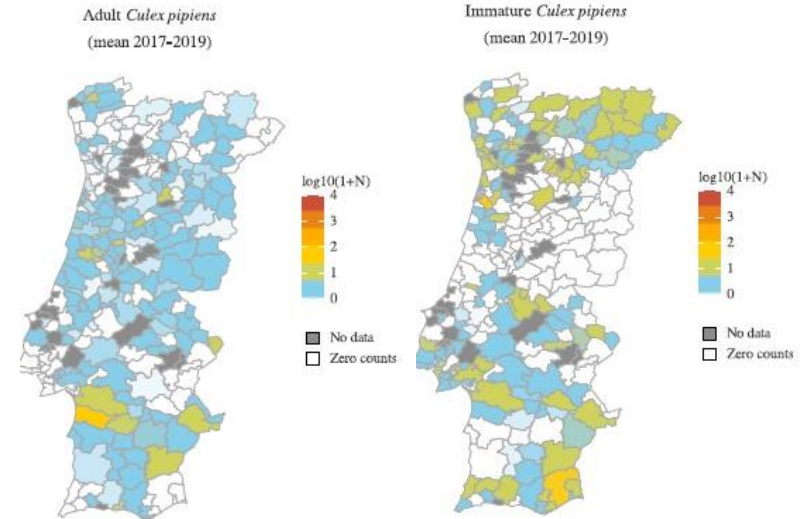
DISTRIBUIÇÃO DO VÍRUS

Em Portugal

Presença de serologias e estudos moleculares positivos para WNV em humanos, em Portugal, por zona geográfica e por ano.



Distribuição geográfica do mosquito da espécie *Culex Pipiens* em Portugal.



Lourenço J, Barros S, Zé-Zé L, Damineli D, Giovanetti M, et al (2022). West Nile virus transmission potential in Portugal. Communications Biology. Available at: <https://doi.org/10.1038/s42003-021-02969-3>

DISTRIBUIÇÃO DO VÍRUS

Em Portugal

Portugal mantém-se à parte dos surtos europeus e dos países vizinhos na linha mediterrânea.

∴ Não é claro se o vírus circula endemicamente em Portugal, só existem **4 casos reportados até ao momento**

∴ A presença do vírus em animais é francamente maior no sul do país

∴ Tendo em conta os surtos recentes WNV em países da Europa, existe o risco dessa tendência se vir a verificar no nosso país



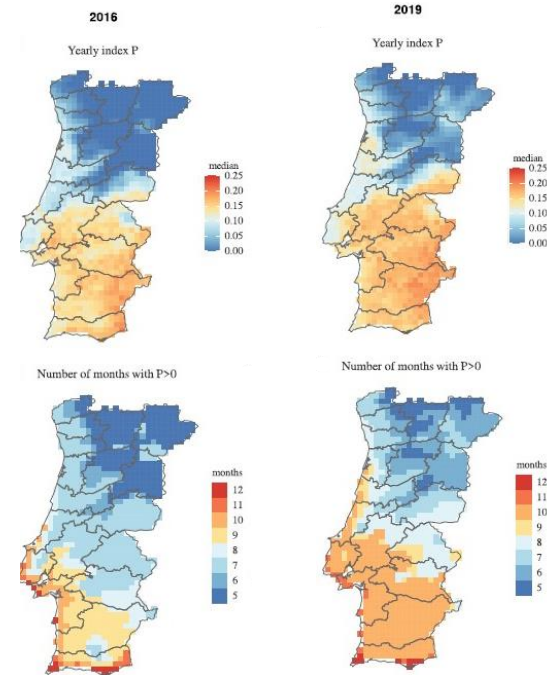
Vigilância de doença em humanos



Vigilância da doença em animais
(aves e equinos)

REVIVE Vigilância do vírus em artrópodes

Presença de serologias e estudos moleculares positivos para WNV em humanos, em Portugal, por zona geográfica e por ano.



CLASSIFICAÇÃO DE CASO

Critérios Clínicos	Critérios Laboratoriais	Critérios Epidemiológicos
Pelo menos um dos três critérios seguintes: - Qualquer pessoa com febre; - Encefalite; - Meningite.	Caso confirmado, pelo menos um dos seguintes: - Isolamento do vírus do Nilo Ocidental a partir do sangue ou do LCR; - Deteção de ácidos nucleicos do vírus do Nilo Ocidental no sangue ou no líquido cefalorraquidiano; - Resposta imunitária específica ao vírus do Nilo Ocidental (IgM) no líquido cefalorraquidiano; - Título elevado de IgM do vírus do Nilo Ocidental E deteção de IgG do vírus do Nilo Ocidental E confirmação por neutralização. Caso provável Resposta imunitária específica ao vírus do Nilo Ocidental no soro.	Pelo menos um dos critérios seguintes: - Transmissão de animais a seres humanos (residência ou viagem a áreas onde o vírus é endêmico nos cavalos e aves, ou ter estado exposto a picadas de mosquitos nessas áreas); - Transmissão entre seres humanos (transmissão vertical, transfusão sanguínea, transplantes).

Caso Possível

Não Aplicável

Caso Provável

Qualquer pessoa que preencha os critérios clínicos E pelo menos:
∴ Um critério epidemiológico;
∴ Um teste laboratorial de caso provável.

Caso Confirmado

Qualquer pessoa que preencha os critérios laboratoriais para caso confirmado.

Despacho n.º 1150/2021, de 28 de janeiro

INTERVENÇÃO DE SAÚDE PÚBLICA

Medidas de Proteção Individual

Residentes e viajantes a qualquer país com transmissão da doença

- Repelentes na pele ou roupas expostas (DEET, IR3535 ou Icaridina)
- Usar roupas que minimizem a exposição da pele
- Roupas claras
- Redes mosquiteiras
- Ar condicionado em edifícios
- Evitar perfumes/desodorizantes
- Evitar atividades exteriores durante amanhecer/anoitecer
- Tomar banho frequentemente

Toda a comunidade deve ser educada para os riscos da doença e da sua transmissão e como minimizar o risco.

Evitar a transmissão animal-humano

Promover o uso de luvas (e todo o equipamento de proteção individual) no manuseamento de animais infetados.

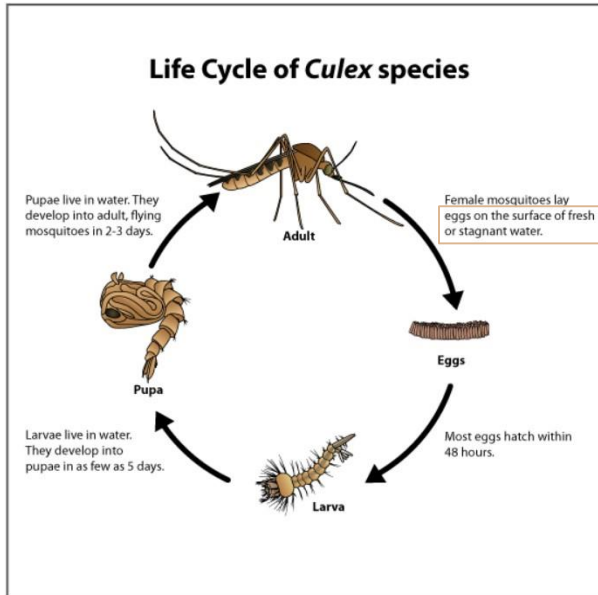


Não existe vacina disponível.

INTERVENÇÃO DE SAÚDE PÚBLICA

Medidas de Controlo de Vetores

É importante que estejam estabelecidos protocolos de higiene e segurança animal que sejam capazes de detetar precocemente os novos casos em animais.



Rede de Vigilância de Vetores | REVIVE

Garantir que existe um programa adequado de vigilância de mosquitos, de forma a reduzir o aumento exponencial das populações.

Eliminação dos pontos que favorecem a reprodução dos mosquitos.

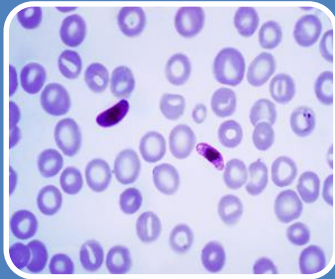
Alterações climáticas e padrões de comportamentos humanos contribuem positivamente para a disseminação de mosquitos para áreas nunca antes afetadas.

MALÁRIA

INTRODUÇÃO



Doença infecciosa causada pelo parasita do género ***Plasmodium*** transmitido ao ser humano através da picada da fêmea de mosquitos ***Anopheles***.



Existem cinco espécies de parasitas que causam Malária no ser humano: ***Plasmodium falciparum***, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium ovale*, *Plasmodium malariae* e *Plasmodium knowlesi*

Malária - Etiologia

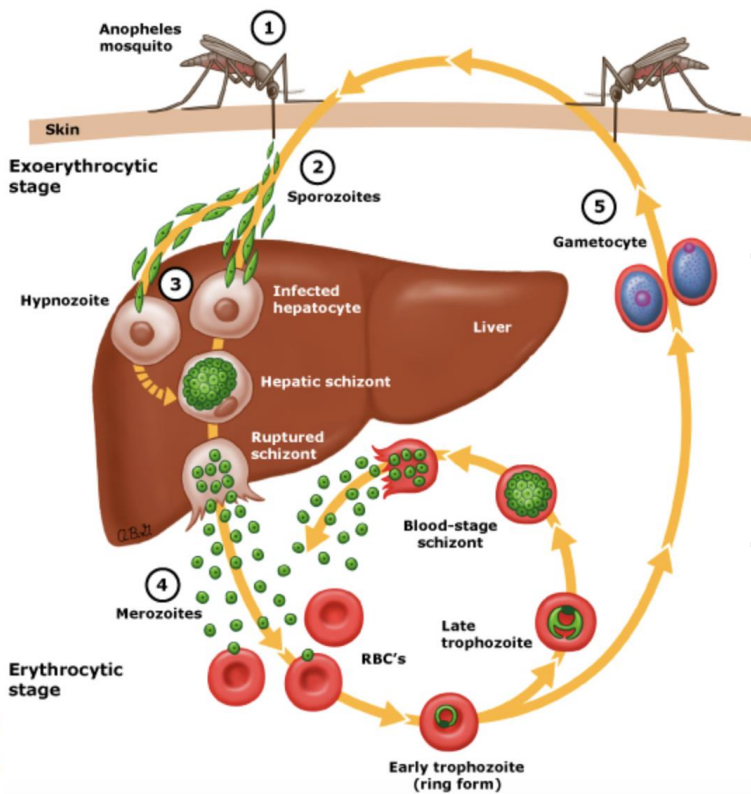
Existem cinco espécies de *Plasmodium* que podem infectar os seres humanos:

- A maior parte das mortes são causadas pelo **P. falciparum**.
- As espécies **P. vivax**, **P. ovale** e **P. malariae** geralmente causam formas menos graves de malária que raramente são fatais.
- A espécie **P. knowlesi** raramente causa a doença em seres humanos.

O período de incubação:

- P. falciparum e P. malariae é no mínimo de cerca de 7 dias.
- P. vivax e P. ovale é no mínimo de cerca de 8 dias.
- P. knowlesi o período de incubação ainda não está bem definido.

Malária - Fisiopatologia

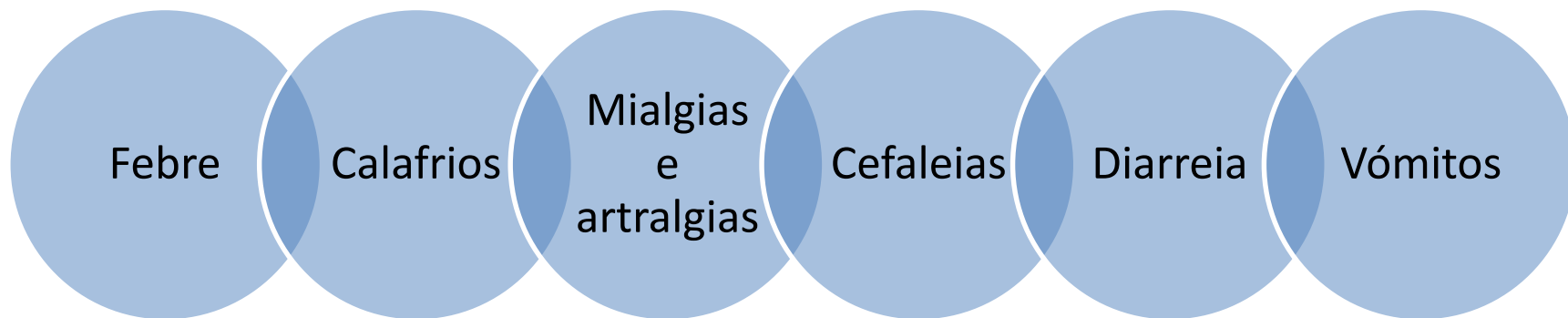


A infecção de malária desenvolve-se em duas fases: uma que envolve o fígado (**fase exo-eritrocítica**) e outra que envolve os glóbulos vermelhos, ou eritrócitos (**fase eritrocítica**).

Depois de um período de latência no fígado, estes organismos diferenciam-se para produzir milhares de **merozoítos**, os quais, após romperem as células hospedeiras, se introduzem na corrente sanguínea e infetam os glóbulos vermelhos, dando início à **fase eritrocítica** do ciclo de vida.

Alguns esporozoítos *P. vivax* não se desenvolvem imediatamente em **merozoítos**, produzindo em vez disso **hipnozoítos** que permanecem adormecidos por intervalos de tempo que variam entre alguns meses, geralmente 7 a 10 meses, e vários anos. Após o **período de hibernação**, os hipnozoítos são reativados e produzem merozoítos.

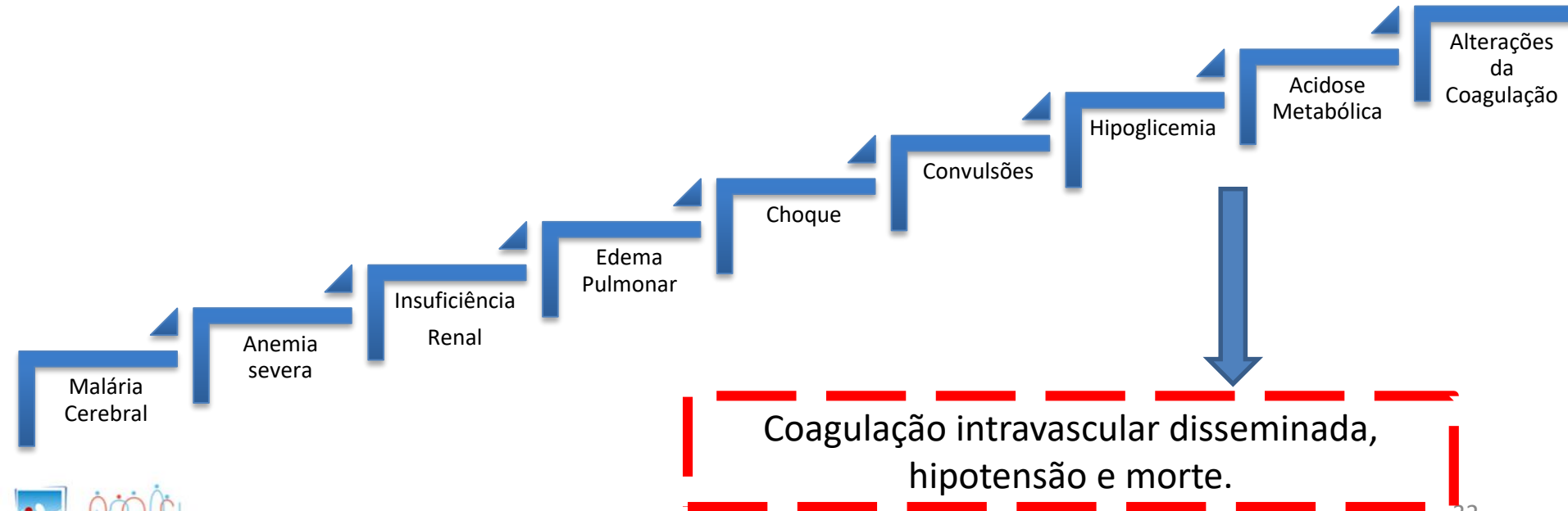
Malária - Sinais e Sintomas



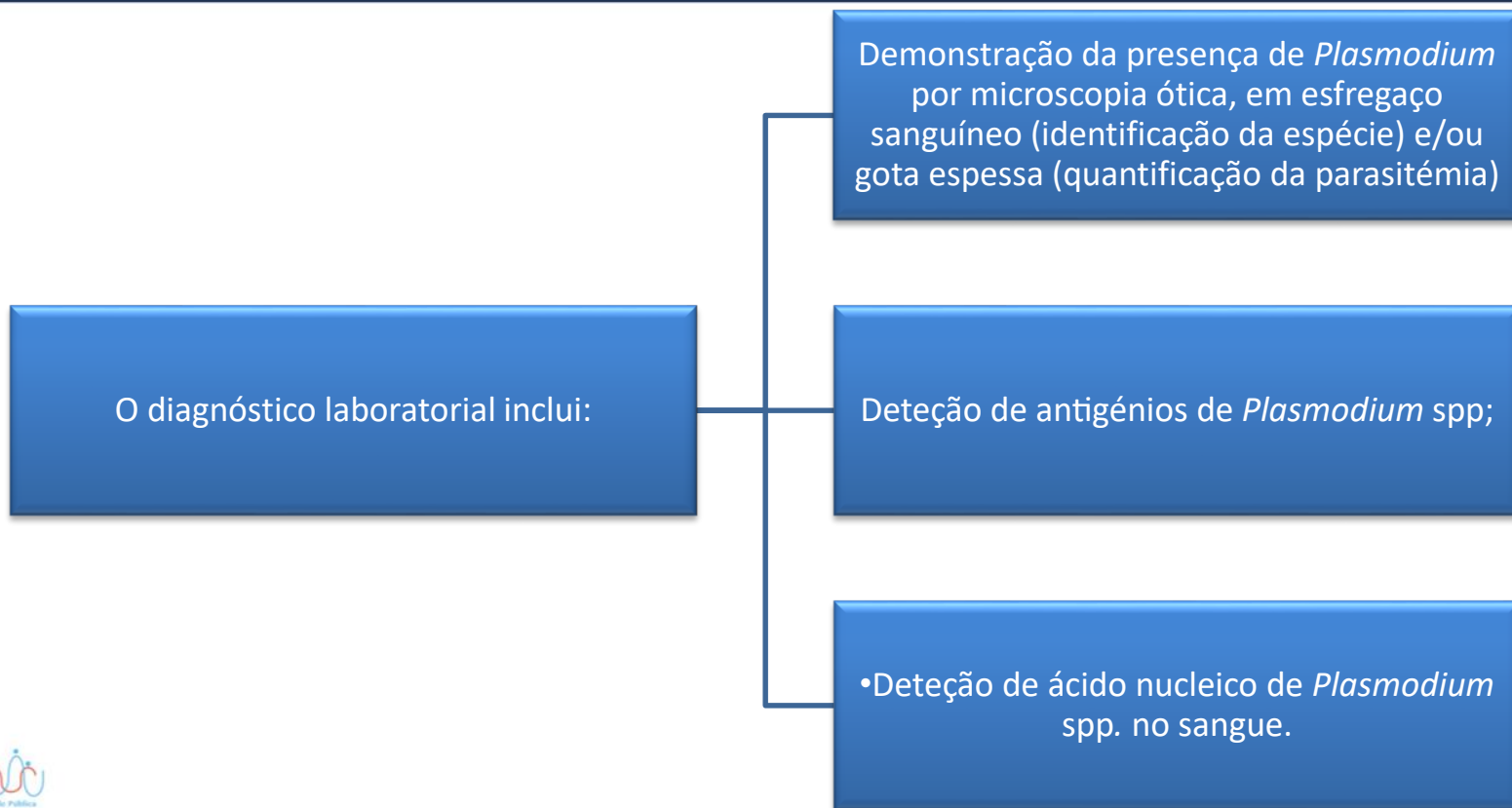
- A esplenomegalia, anemia, icterícia e trombocitopenia podem surgir passados alguns dias.

Malária - Complicações

- As complicações são mais frequentes na infecção por *P. falciparum* e por *P. knowlesi* - A existência de um ou mais destes critérios na presença de parasitemia sugere **doença grave**:



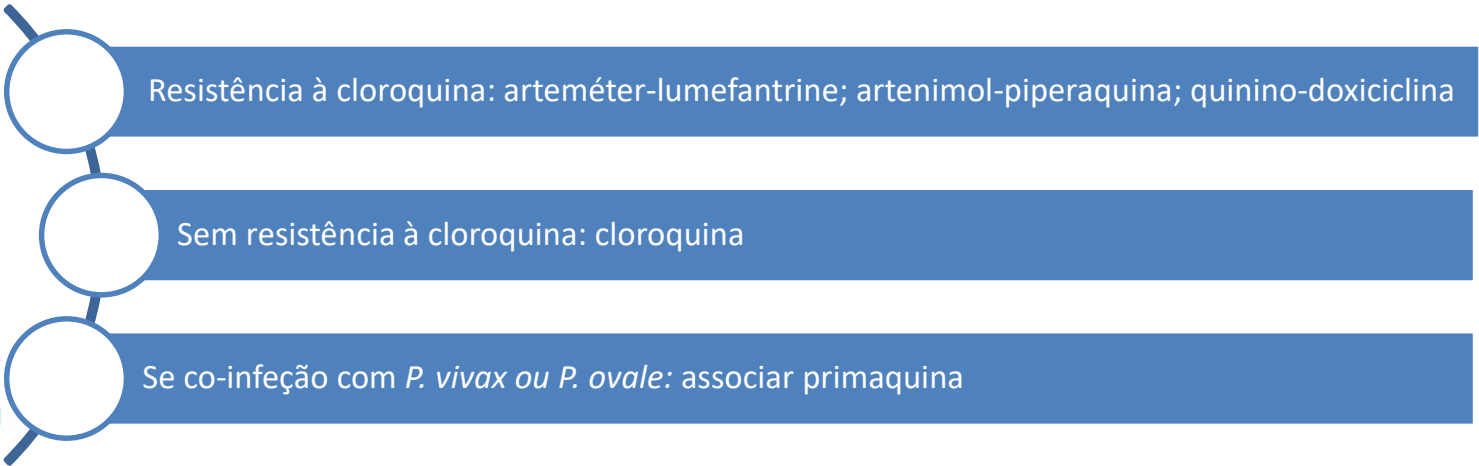
Malária - Diagnóstico



Malária - Tratamento

Iniciar de imediato após diagnóstico

- Utilizar **terapêuticas combinadas** em detrimento da monoterapia (habitualmente 2 antimaláricos)
- Antimaláricos: de acordo com a espécie, o padrão de resistência farmacológica do local de origem da infecção e com a gravidade clínica
- Não usar em tratamento fármacos que tenham sido usados em quimioprofilaxia

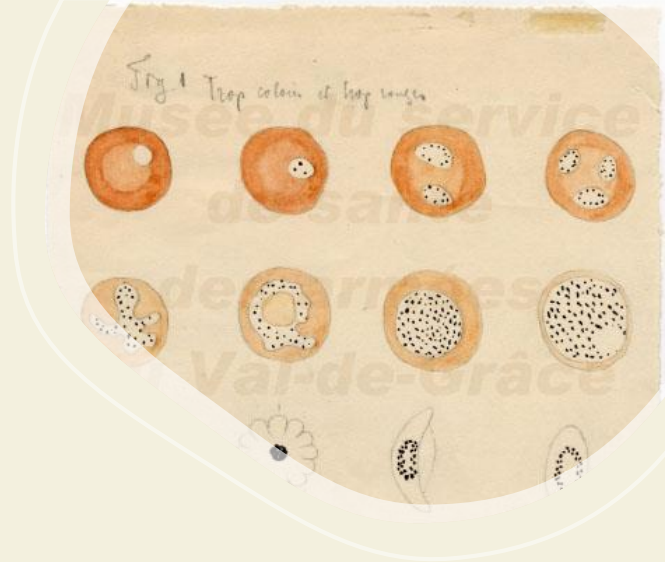


Resistência à cloroquina: arteméter-lumefantrine; arteminol-piperaquina; quinino-doxiciclina

Sem resistência à cloroquina: cloroquina

Se co-infecção com *P. vivax* ou *P. ovale*: associar primaquina

HISTORICAMENTE



- 1880 | Parasita causador da doença: *plasmodium*
- 1897-1898 | Transmissão da doença por picada de mosquito
- 1897 a 1982 | Descrição completa do ciclo de vida do parasita

EPIDEMIOLOGIA

AGENTE

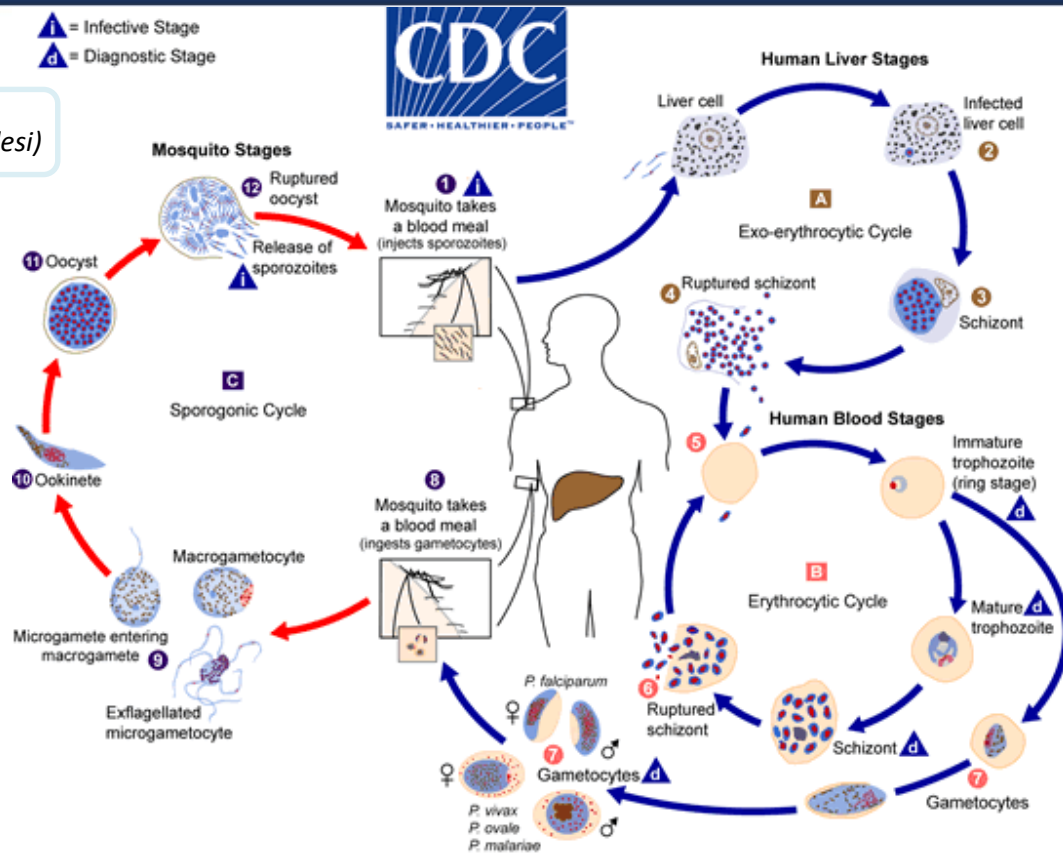
Plasmodium (falciparum, vivax, ovale, malarie, knowlesi)

VETOR

Mosquito **fêmea** *Anopheles*

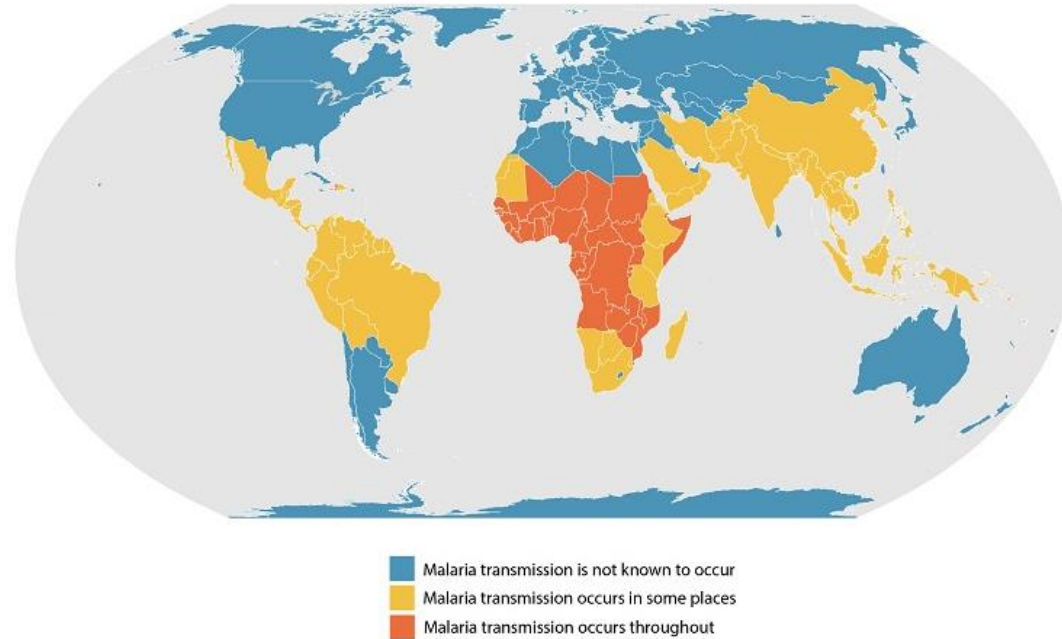
HOSPEDEIRO

Ser Humano



DISTRIBUIÇÃO DO PARASITA

Mundial



CDC 2023. Parasites: Malaria. Available at: <https://www.cdc.gov/parasites/malaria/index.html>

CLIMA

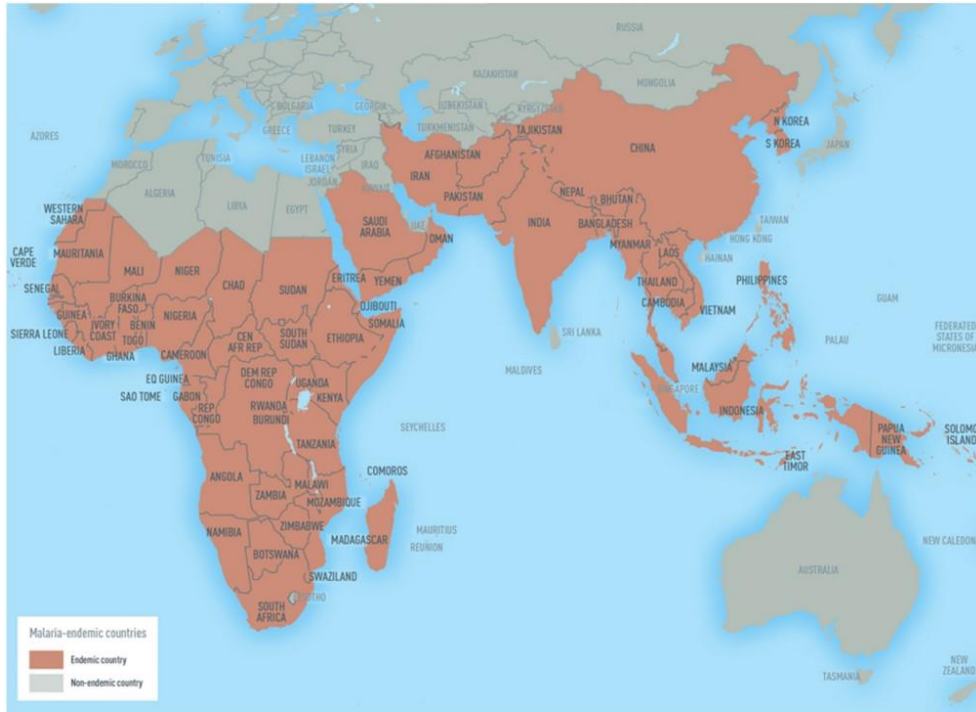
Mosquito - climas húmidos para sobreviver

Parasita - climas temperados ($T > 30^{\circ}\text{C}$) para sobreviver e completar o seu ciclo de vida no vetor

Homem - nos climas mais temperados tem mais comportamentos de risco

EPIDEMIOLOGIA

Países endémicos



EPIDEMIOLOGIA

Plasmodium

P. falciparum 

 **África Subsariana**

 América Latina

 Sudeste Asiático

 Elevada mortalidade

 **Cloroquina**
Mefloquina
(Vietnam, Camboja, Birmania, Tailândia)

P. vivax 

 África Subsariana

 **América Latina**

 **Sudeste Asiático**

 **Estádios dormentes**
(a nível hepático)

 **Cloroquina** (Papua, Nova Guiné, Indonésia)

P. ovale 

 **África Subsariana**

 Estádios dormentes
(a nível hepático)

Semelhante a *P. vivax*

Infeta indivíduos com o grupo sanguíneo Duffy negativo

P. malarie 

 África Subsariana

 América Latina

 Patogenicidade baixa

 **Cloroquina** (Sumatra)

P. knowlesi 

 **Sudeste Asiático**
(Malásia)

 Transmissão zoonótica
macaco – mosquito – humano

Altamente patogénico

Ciclo de vida muito curto
(24h)

Risco de malária grave

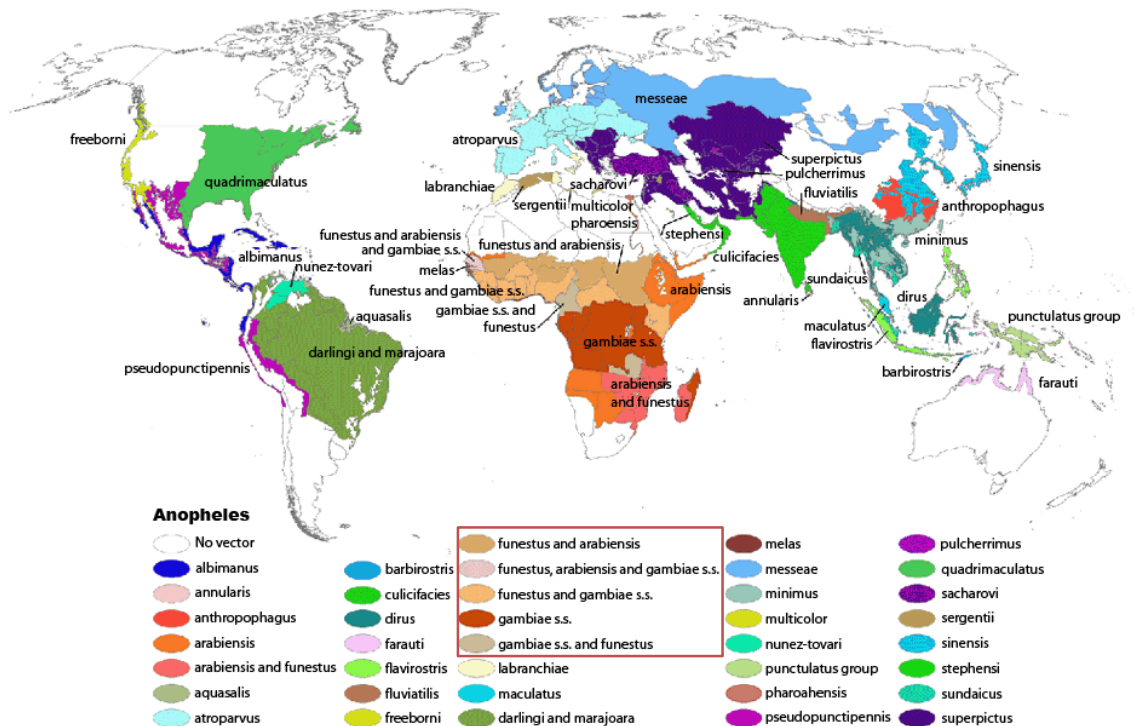
EPIDEMIOLOGIA

Anopheles

Encontrados em todo o mundo, exceto na Antártida, quer em países endêmicos quer em não endêmicos.

Dentro da mesma região geográfica, as diferentes condições ambientais propiciam o desenvolvimento de diferentes espécies de mosquitos.

Os dois vetores mais eficientes são o *A.gambiae* e o *A.funestus*, ambos fortemente antropofílicos, sem componente zoonótica descrita.



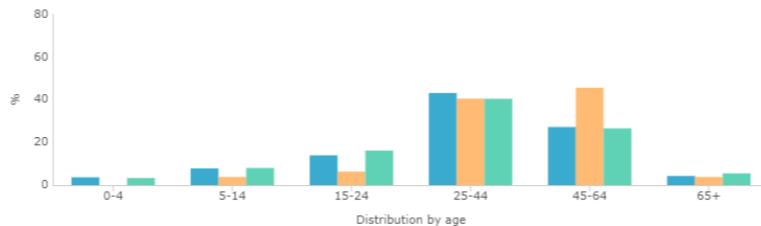
EPIDEMIOLOGIA

Europa | Portugal

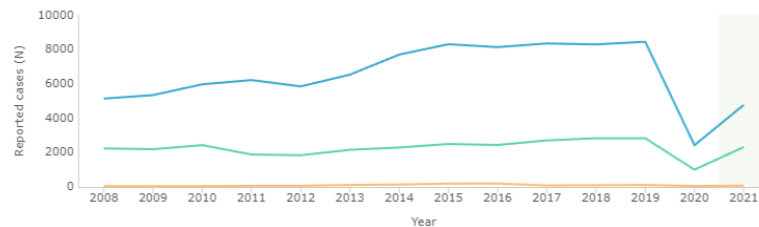
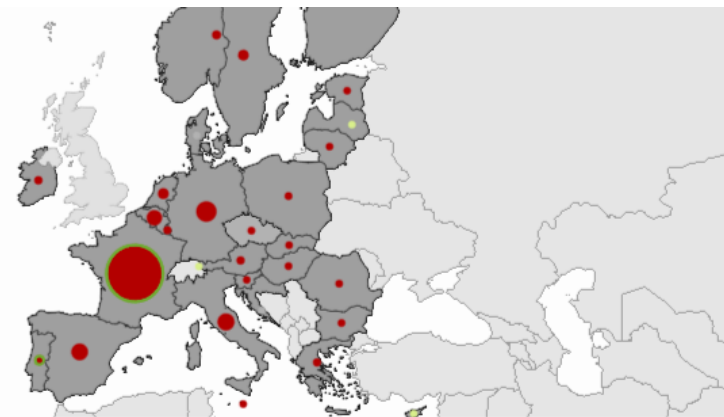
Endémica até 1950, em particular nas **bacias dos rios Mondego, Sado e Águeda**.

Migrações entre Portugal e países endémicos (Angola, Moçambique, Guiné-Bissau, São Tomé e Príncipe e Timor) contribui para os **casos esporádicos de malária importada**.

O **vetor** continua **abundantemente distribuído** no território nacional.



Surveillance Atlas of Infectious Diseases



EU Portugal France

SURTO DE MALÁRIA MAIS RECENTE

Paquistão

Malária é endêmica no Paquistão



Entre **Janeiro e Agosto de 2022**, mais de 3.4 milhões de casos suspeitos de malária foram reportados (comparativamente aos 2.6 milhões reportados ao longo de 2021).

Destes, 170 mil foram confirmados laboratorialmente, sendo que **77%** deveram-se à infeção por *Plamodium vivax* e **23%** por *Plamodium falciparum*.

Pensa-se que este surto esteve **diretamente relacionado com as cheias de Junho** de 2022, dado que o aumento do número deu-se imediatamente a seguir a esta catástrofe natural.

CLASSIFICAÇÃO DE CASO

Critérios Clínicos	Critérios Laboratoriais	Critérios Epidemiológicos	
Qualquer pessoa com febre ou antecedentes de febre.	Pelo menos um dos critérios seguintes: • Demonstração da presença de parasitas do género <i>Plasmodium</i> spp. por microscopia ótica em esfregaços de sangue periférico; • Detecção de ácidos nucleicos de <i>Plasmodium</i> spp. no sangue; • Detecção de antígenos específicos para <i>Plasmodium</i> spp. Nota: se possível, dever-se-á proceder à tipagem de <i>Plasmodium</i> spp.	Não aplicável	Caso Possível Não Aplicável
			Caso Provável Não Aplicável
			Caso Confirmado Qualquer pessoa que preencha os critérios clínicos e laboratoriais.

INTERVENÇÃO DE SAÚDE PÚBLICA

Medidas de controlo de Vetores

✓ Insecticide-treated nets (ITN)

Repelem, incapacitam e/ou danificam a capacidade reprodutora dos mosquitos que entram em contacto com o inseticida

Funcionam como barreira física

✓ Indoor residual spraying

Consiste na pulverização das paredes e telhados dos domicílios com uma quantidade residual de inseticida

Durabilidade de ação: 4 meses

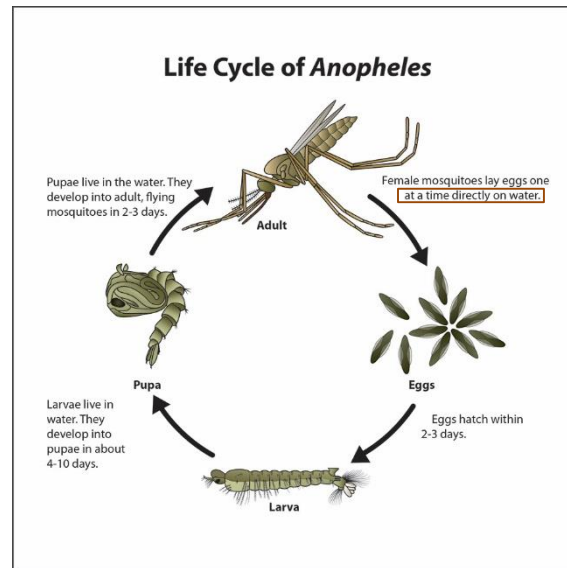
**RESISTÊNCIAS
AOS INSETICIDAS**

Utilização do mesmo inseticida na mesma região por longos períodos de tempo

Várias gerações de mosquitos num ano >> altos níveis de resistência num curto espaço de tempo

**MONITORIZAÇÃO
DAS RESISTÊNCIAS**

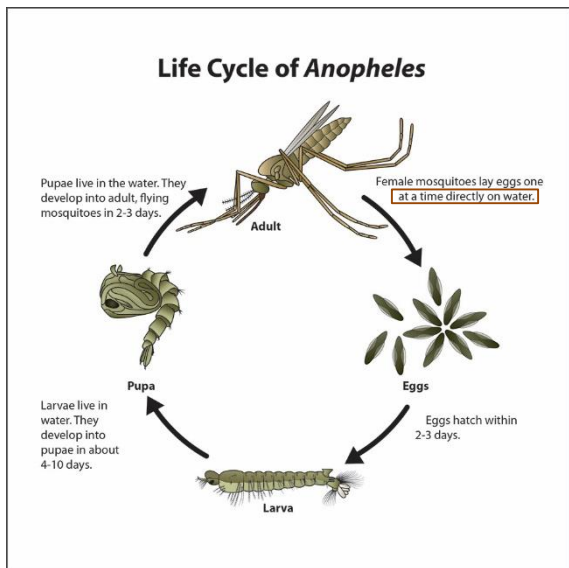
✓ Ciclo de vida | Padrões | Locais de reprodução



INTERVENÇÃO DE SAÚDE PÚBLICA

Medidas de controlo de Vetores

✓ Ciclo de vida | Padrões | Locais de reprodução



ATIVIDADE

Crepuscular – pica ao amanhecer ou anoitecer

Noturna – picam durante a noite

ITNs

ALIMENTAÇÃO / DESCANSO

Endofítica/ Endofílico – dentro de casa

Indoor Spraying

Exofítica/ Exofílico – fora de casa

Destruição de locais de reprodução

Fatores a ter em consideração num programa de controlo de vetores

- Suscetibilidade dos mosquitos a inseticidas
- Hábitos de alimentação e descanso do mosquito

INTERVENÇÃO DE SAÚDE PÚBLICA

Medidas de Proteção Individual

Residentes e viajantes a qualquer país com transmissão da doença

- Repelentes na pele ou roupas expostas (DEET, IR3535 ou Icaridina)
- Usar roupas que minimizem a exposição da pele
- Roupas claras
- Uso de redes mosquiteiras tratadas com inseticidas
- Ar condicionado
- Evitar perfumes/desodorizantes
- Evitar outdoors durante amanhecer/anoitecer

Toda a comunidade deve ser **educada para os riscos da doença** e da sua transmissão e **como minimizar o risco**.

Padrões de comportamento humano

- ∴ Atividades humanas podem criar locais que favorecem a multiplicação do mosquito
- ∴ Atividades agrícolas (ceifa) força a exposição a picadas noturnas
- ∴ Guerras, migrações ou deslocamentos em massa



Vacina RTS,S/AS01 para **crianças** que vivem em áreas com **risco moderado** de transmissão de malária por ***P.falciparum***.

INTERVENÇÃO DE SAÚDE PÚBLICA

Quimioprofilaxia

Pressupõe que o viajante tome medicação **antes, durante e depois** da exposição.

Ter em conta :

- Resistências nos países de destino
- Itinerário e duração da viagem
- História médica e medicamentosa

Importante para **reduzir o risco** de **malária importada** para **países não endêmicos**, evitando-se a reintrodução de uma transmissão ativa de infeção nesses locais.

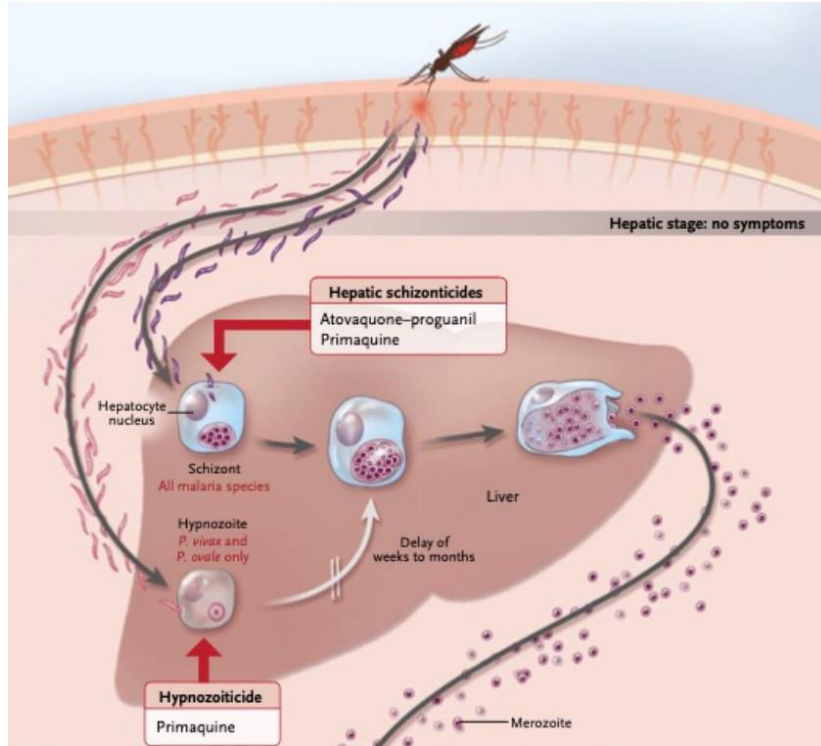
Long-term travelers (>6 meses)

- Redução da preocupação em contrair a doença
- Má adesão terapêutica
- Deslocações entre países endémicos e não endémicos
- Redução da sensação de risco

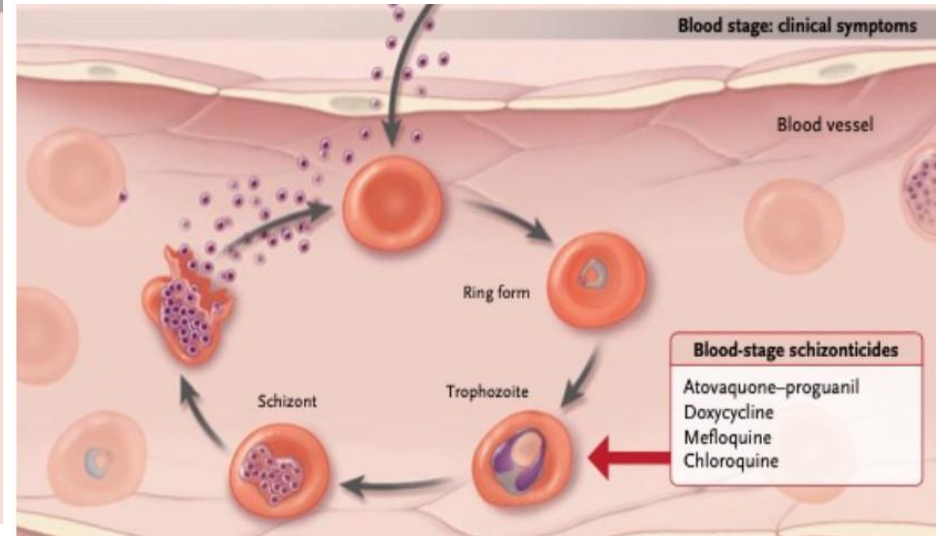
Indicada para **populações vulneráveis** num determinado **espaço temporal** onde o **risco de malária é muito elevado**, devendo ser uma medida complementar às medidas de proteção individual e controlo de vetores já instituídas.

INTERVENÇÃO DE SAÚDE PÚBLICA

Quimioprevenção



Em países onde os casos de malária apenas ocorrem esporadicamente e dessa forma o risco de infecção é reduzido, apenas estão indicadas as medidas de proteção individual sem profilaxia.



Quimioprofilaxia

	Cloroquina (Resochina®)	Mefloquina (Mephaquin®)
	Áreas sem resistência à cloroquina	Áreas sem resistência à mefloquina
Contra - indicações	História de alterações visuais ⚠	Distúrbios de condução cardíaca ⚠ Patologia Psiquiátrica Alergia a quinino
Efeitos Adversos	Cefaleias Tonturas Visão turva Prurido Perturbações GI Retinopatia Exacerbação da psoríase	Diarreia Náuseas Cefaleias Sonhos vívidos Tonturas Convulsões
Posologia	1 cp/semana (1 semana antes e até 4 semanas após viagem)	1 cp/semana (1 semana antes e até 4 semanas após viagem)

	Doxiciclina (Vibramicina®, Actidox®)	Atovaquona-proguanil (Malarone®)	Tafenoquina/Primaquina (Arakoda®, Krintafel®)
Contra - indicações	Crianças < 8A Grávidas Alergia a tetraciclinas	Crianças < 5Kg Grávidas TFG < 30 ml/min	Déficit G6PD Gravidez e Amamentação
Efeitos Adversos	⚠ Fotossensibilidade Candidíase Vaginal Esofagite	Bem Tolerado (Dor abdominal Náuseas Vômitos Cefaleias)	Diarreia Mialgias Neuropsiquiátricos ⚠ Distúrbios Hematológicos
Posologia	1 cp/dia (1 dia antes e até 4 semanas após viagem)	1 cp/dia (1 dia antes e até 7 dias após viagem)	2cp 3 dias antes da viagem, semanalmente até terminar

Conclusão

Conhecer

- Doença e o seu vetor
- Interação entre vetor, hospedeiro e reservatório
- Interação entre vetor e ambiente



Prevenção integrada de doenças transmitidas por vetores

- Controlo de vetores
- Controlo de reservatório
- Proteção individual (barreira física + química + evicção de contacto)
- Químio e imunoprofilaxia + tratamento antecipativo ou dirigido

II Ciclo de Conferências de Saúde Pública

Doenças de notificação obrigatória transmitidas por vetores

Infeção pelo vírus West Nile e Malária

Dra. Tânia Ferreira

USF A Ribeirinha

Dra. Ana Margarida Simões

USF A Ribeirinha

Medicina Geral e Familiar - ULS Guarda

Dra. Maria Antónia Teixeira

USP

Saúde Pública - ULS Guarda

19 de Abril de 2023

