



Disciplina: ATENÇÃO BÁSICO DE SAÚDE
Curso: Enfermagem Geral 6

Tema: MALÁRIA

Docente: Leocádio Francisco

O QUE É MALÁRIA?

Conceito

- Malária é uma doença infecciosa parasitária aguda causada por protozoários do género *Plasmodium*, transmitida pela picada do mosquito fêmea *Anopheles*.

Etiologia

O parasita que causa a malária é um protozoário unicelular que pertence ao género *Plasmodium*. Das cerca de 120 espécies de plasmódio, apenas 4 infectam os humanos e causam doença. São as seguintes:

- ✓ *Plasmodium falciparum*
- ✓ *Plasmodium malariae*
- ✓ *Plasmodium vivax*
- ✓ *Plasmodium ovale*

MALÁRIA EM MOÇAMBIQUE

- É endêmica. Representa cerca de 56 % de internamentos nas enfermarias de pediatria.
- Prevalência 6 - 59 meses: 35% (IDS 2011) e 40% (IMASIDA 2015).
- As províncias da Zambézia e Nampula tem prevalências mais altas (55,2% e 42,2%) e Maputo Cidade e Maputo Província, as mais baixas (2,5% e 4,8%).(IDS 2011).
- A espécie mais prevalente é o *P. falciparum* (90%). *P. malariae* (9%) e *P. ovale* (1%,). De acordo com o IMASIDA 2015 o *P. vivax* foi identificado no país

Tabela. Casos, óbitos e taxa de letalidade por malária, segundo províncias. Moçambique, 1º semestre de 2014.

Província	Casos		Óbitos		Taxa de letalidade
	n*	%	n	%	%
Nampula	565.542	17,2	603	31,1	0,11
Zambézia	443.311	13,4	247	12,8	0,06
Sofala	365.121	11,1	213	11,0	0,06
Inhambane	364.498	11,1	180	9,3	0,05
Manica	363.340	11,0	173	8,9	0,05
Gaza	291.922	8,9	173	8,9	0,06
Cabo Delgado	253.351	7,7	123	6,4	0,05
Tete	243.332	7,4	80	4,1	0,03
Niassa	241.162	7,3	57	2,9	0,02
Província de Maputo	131.936	4,0	52	2,7	0,04
Cidade de Maputo	33.871	1,0	36	1,9	0,11
Moçambique	3.297.386	100	1.937	100	0,06

Fonte: PNCM (Programa Nacional de Controlo da Malária) – relatório do 1º semestre de 2014.

* Casos de infecção por *Plasmodium falciparum*.

O PARASITA

- Phylum – Apicomplexa (Sporozoa)
- Classe – Haemosporidea (Sporozoa)
- Ordem – Haemosporidia
- Género – *Plasmodium*
- Espécies que infectam o homem
 - *falciparum* (região tropical de África, Ásia e America Latina)
 - *vivax* (zonas tropicais e algumas temperadas)
 - *ovale* (zonas tropicais e África ocidental)
 - *malariae* (distribuição mundial)

***Plasmodium knowlesi*: novo transmissor de malária para humanos**

O VECTOR

- Mosquitos do género *Anopheles* (a fêmea).
- Existem cerca de **460** espécies das quais **100** transmitem o parasita da malária.
- Destas, **30-40 espécies** são mais importantes para transmissão a nível mundial.
- Frequentemente apenas **1 ou 2 espécies** estão envolvidas na transmissão numa região.
- Os principais vectores da malária em Moçambique pertencem aos grupos *Anopheles funestus* e *An. Gambiae*.

FISIOPATOLOGIA

- Alterações nos órgãos

- **Baço:** esplenomegalia (possibilidade de ruptura)
- **Fígado:** Insuficiência hepática hemorragias, hipoalbuminemia, congestão, hepatomegalia e necrose centrolobular .
- **Cerebro:** encefalopatia difusa aguda - microtrombos, isquemia, hemorragias, edema, desmielinização.
- **Rins:** glomerulonefrite, necrose tubular, S. nefrótico.
- **Pulmões:** edema agudo.
- **Gastro-intestinal:** Sequestro vascular intestinal, libertação de toxinas e diminuição da absorção

TRANSMISSÃO

- Por picada do vector.
- Congénita.
- Por transfusões de sangue.
- Seringas
- Transplantes.



FORMAS CLÍNICAS DE MALÁRIA

- Malária não complicada é um síndrome febril agudo não acompanhado de sinais e/ou sintomas de doença grave

Clinica

Febre

Cefaleia

Fraqueza

Sudorese

Insônia

Artralgia

Mialgia

Diarreia

Dor abdominal

Malária grave /complicada

é uma emergência médica que requer uma avaliação clínica cuidadosa e tratamento urgente.

Manifestações Clínicas

- Prostração (fraqueza generalizada que impede o doente de andar)
- Alteração da consciência, coma
- Incapacidade de se alimentar
- Respiração profunda, dificuldade respiratória (respiração acidótica)
- Convulsões repetidas (mais de dois episódios em 24h)
- Colapso circulatório ou choque (TA sistólica < a 70mmHg nos adultos e < a 50mmHg nas crianças)
- Edema pulmonar (radiológico)
- Hemorragia espontânea anormal
- Icterícia clínica e evidência de disfunção de outro órgão vital
- Hemoglobinúria (urina escura)
- Anemia grave (palidez das mucosas e palma das mãos)
- Hiperpirexia (temperatura axilar $\geq 39.5^{\circ}\text{C}$)
- Insuficiência renal (redução da diurese)

Achados Laboratoriais

- Hiperparasitemia (Pf +++++ ou
 > 2%/100.000/ μl em áreas de baixa intensidade de transmissão ou
 > 5%/250.000/ μl em áreas de transmissão muito estáveis)
- Anemia normocítica grave (Hb < 5g/dl ou hematócrito < 15%)
- Hemoglobinúria
- Hipoglicemia (glicemia < 2.2 mmol/l ou 40 mg/dl)
- Acidose metabólica (bicarbonato plasmático < 15 mmol/l)
- Hiperlactatemia (lactato > 5 mmol/l)
- Insuficiência renal (creatinina sérica > 265 $\mu\text{mol/l}$)

QUADRO CLÍNICO

- **Manifestações típicas :**

- Estadio frio – arrepios de frio (calafrios) que duram entre 15 minutos e 1 hora.
- Estadio quente – febre alta (associada a dor de cabeça) que pode ultrapassar os 40º que pode durar entre 2 a 4 horas.
- Estadio de sudorese – transpiração profusa, a febre desaparece gradualmente em 2 a 4 horas



- calafrio



- febre alta



- dor de cabeça



- suor abundante

- **Outras manifestações :**

Mialgias, vômitos, diarreia, tosse, dor abdominal, cefaléia, dores articulares, astenia, anorexia.

QUADRO CLÍNICO

Manifestações associadas (complicações)

- **Hematológicas** (hemólise, icterícia, anemia, trombocitopenia)
- **Metabólicas** (hipoglicemia, acidose metabólica, distúrbios do equilíbrio hidroeletrolítico).
- **Cardiovasculares** (edema pulmonar, hipotensão e choque)
- **Renais** (insuficiência renal aguda)
- **Neurológicas** (malária cerebral, aumento da pressão intracraniana, edema e hipóxia cerebral).
- **Lesão hepática** (insuficiência hepática)

QUADRO CLÍNICO

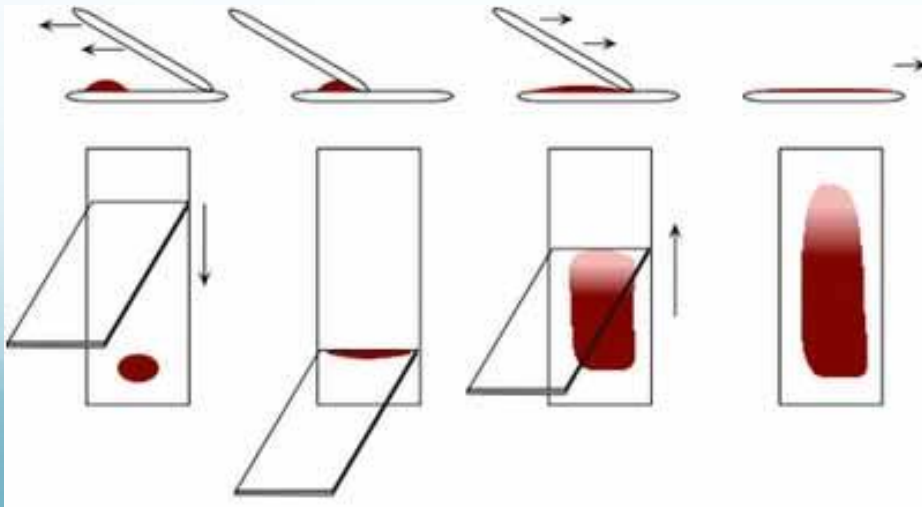
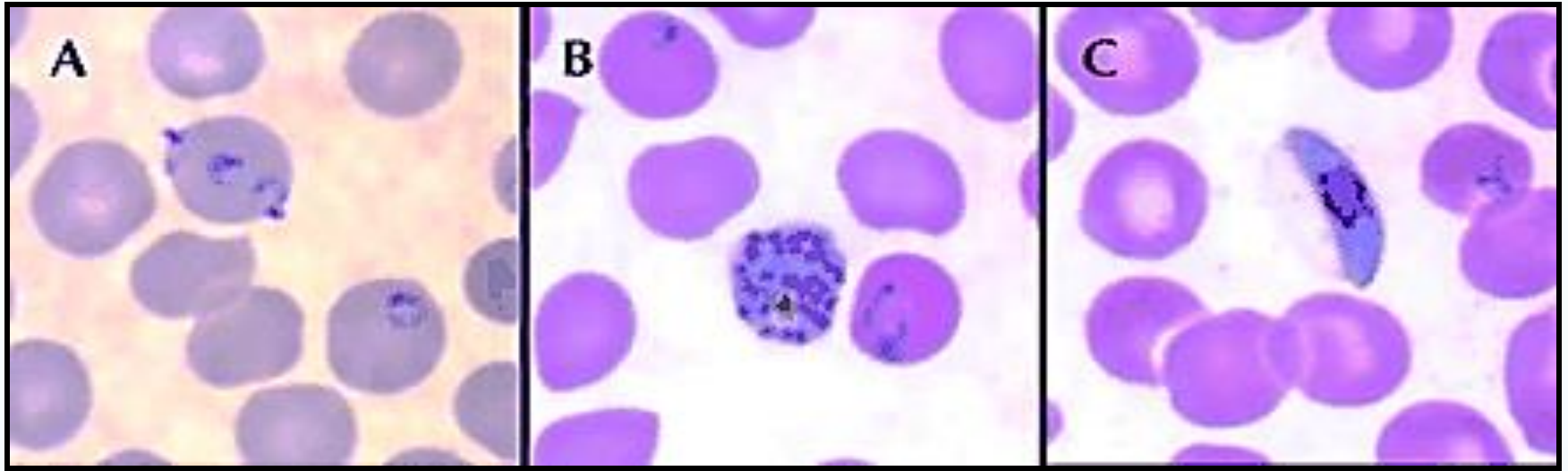
- **Cerebrais:**
 - Coma
 - Presença de sinais neurológicos (rigidez da nuca, alteração do reflexo corneano, opistótonos, alterações pupilares, desvio conjugado dos olhos, entre outros).
 - Persistência das convulsões após o acesso febril inicial.



Diagnóstico

- Esfregaço sanguíneo
- TDR - malária: positivo
- Hemograma: pode revelar leucocitose e anemia principalmente em crianças
- Diagnóstico diferencial: Gripe, sarampo, pneumonia, meningite, otite média, Amigdalite, Infecção urinária.

MICROSCOPIA ÓPTICA



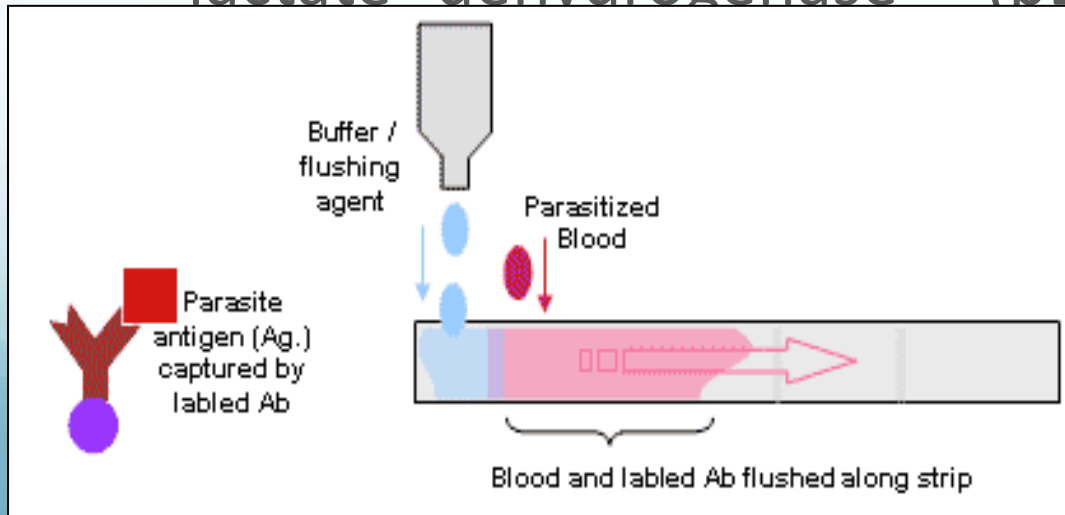
Quantificação da parasitêmia (PNCM)

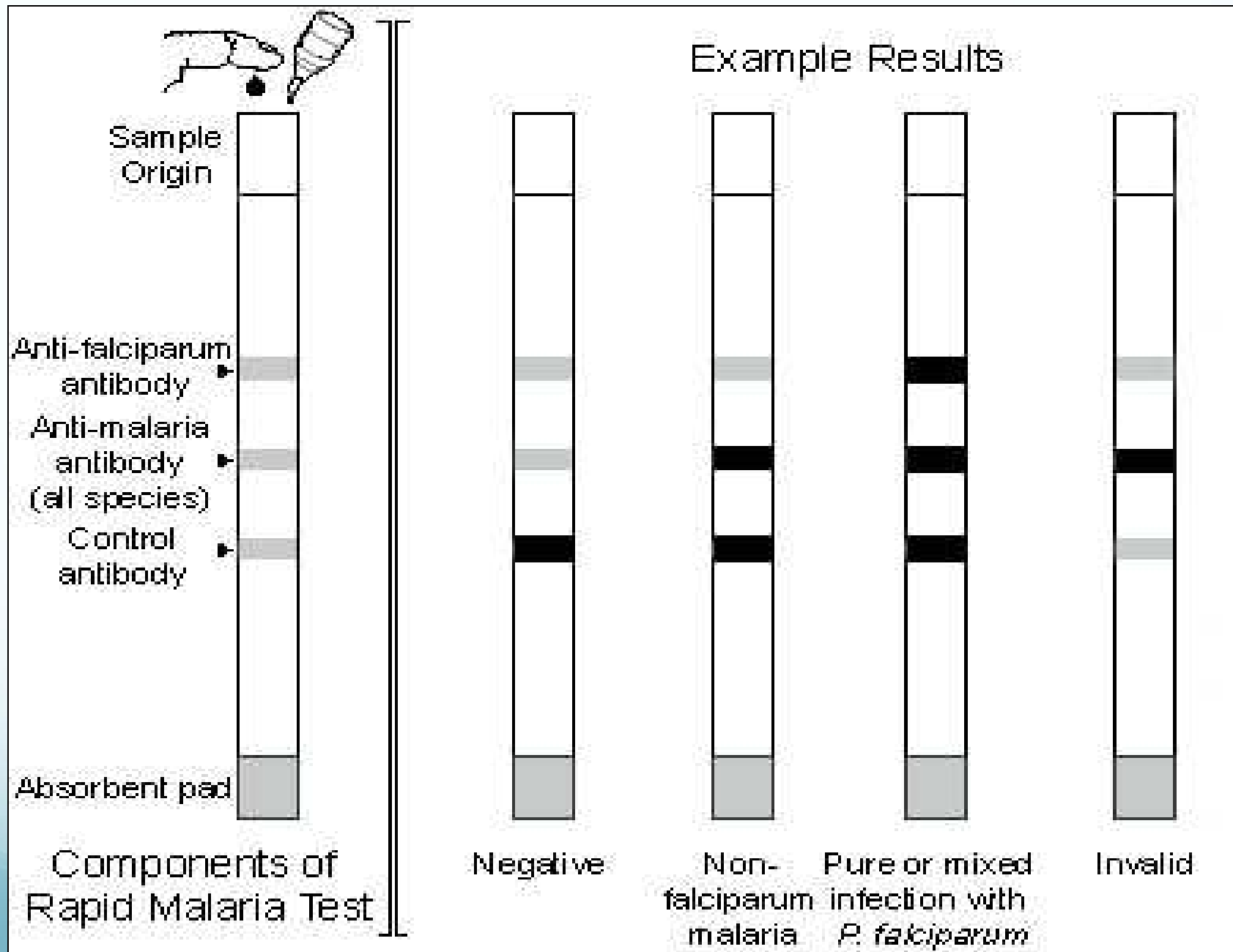
Correlação entre o sistema de cruzes e a densidade parasitaria

Símbolo	Significado	Parasitas por μ l (gota espessa)	% de glóbulos vermelhos infectados (gota estendida)
NSE	0 (zero) parasitas em 100 campos na gota espessa	< 4	<0.0001%
+	1-10 parasitas por 100 campos na gota espessa	4 - 40	0.0001-0.001%
++	11-100 parasitas por 100 campos na gota espessa	41 - 400	0.001-0.01%
+++	1-10 parasitas por campo na gota espessa	401 - 4.000	0.01-0.1%
++++	11-100 parasitas por campo na gota espessa	4.001 - 40.000	0.1-1%
+++++	>100 parasitas por campo na gota espessa	>40.000	> 1%

TESTE DE DIAGNÓSTICO RÁPIDO (TDR)

- Detecta antígenos
- “histidine-rich protein-2” (HRP2) – *P. falciparum*
- “lactate dehydrogenase” (pLDH) – *P. falciparum* e





TDR

VANTAGENS DOS TDR	DESVANTAGENS DOS TDR
Simple de realizar e interpretar n� necessitam de pessoal qualificado	Permanecem positivos <u>até 4</u> <u>semanas</u> após o tratamento o que dificulta o diagnóstico de re-infecção
Fornecem o resultado rapidamente (15 minutos)	Não indicam a densidade parasitária e nem as espécies
Reforça a confiança do doente no diagnóstico e no serviço de saúde em geral	Sensibilidade baixa para parasit�mias inferiores a 100 parasitas/ μ l
	Sensibilidade imprevisível, alteram facilmente com calor e humidade

Diagnóstico diferencial da malária

Excluir outras causas de febre na criança, na região

Ex: Infecções bacterianas:

- Pneumonia
- Infecção aguda do ouvido
- Infecção do tracto urinário
- Febre tifóide
- Leptospirose
- Meningite
- etc

Ex: Infecções virais:

- Infecção das vias aéreas superiores (IVRS)
- HIV
- Sarampo
- Varicela
- Parotidite
- Hepatite
- Encefalite
- etc

TRATAMENTO

GERAL E DAS COMPLICAÇÕES

- Controlo da febre
- Tratar as alterações hidroelectrolíticas
- Controlo da glicémia
- Controlo das convulsões
- Corrigir a anemia
- Controlo do sangramento
- Suporte vitamínico
- Suporte alimentar

Tratamento das infecções associadas !!!

Tratamento proposto pelo PNCM (Programa Nacional de Controlo da Malária) – Mozambique (2011)

1ª Linha – Malária não-complicada

- Medicamento de eleição - Artemeter+Lumefantrina

2ª Linha – Malária Grave/Complicada

- Medicamento de eleição - Artesunato (EV)

Artemeter (20mg)
+
Lumefantrina (120mg)

PESO (Kg)	IDADE (anos)	NÚMERO DE COMPRIMIDOS					
		DIA 1		DIA 2		DIA 3	
		hora 0	12 horas depois	24 horas depois	36 horas depois	48 horas depois	60 horas depois
<5		NÃO RECOMENDADO					
5 - <15	< 3	1	1	1	1	1	1
15 - <25	3 - < 9	2	2	2	2	2	2
25 - <35	9 - < 15	3	3	3	3	3	3
≥35	≥ 15	4	4	4	4	4	4

Artesunato

PESO (Kg)	IDADE (anos)	Formulação AS+AQ (mg)	NÚMERO DE COMPRIMIDOS		
			DIA 1	DIA 2	DIA 3
<5			NÃO RECOMENDADO		
5 - <9	< 1	25 /67.5 mg	1	1	1
9 - <18	1 - <6	50mg/135mg	1	1	1
18 - <36	6 - <14	100mg/270mg	1	1	1
≥36	≥14	100mg/270mg	2	2	2

Artesunato
(rectal)

Peso (kg)	Idade	Artesunato em mg	Nº total de supositórios
5 - 8.9	0 - 12 meses	50	1
9 - 19.9	13 - 42 meses	100	1
20 - 29.9	43 - 60 meses	200	2 (de 100 mg cada)
30 - 39.9	6 - 13 anos	300	3 (de 100mg cada)
40 - 59.9	>14 anos	400	1 (de 400mg)
60 - 79.9		800	2 (de 400 mg cada)
>80		1200	3 (de 400 mg cada)

Apresentação do Artesunato: 60 mg em pó



Preparação e Administração de Artesunato

PASSO 1: Dissolver o pó usando toda a ampola (1 ml) de Bicarbonato de sódio 5% (que vem no pacote).



Artesunato (60 mg)
Bicarbonato de sódio 5% (1 ml)



Injecta todo conteúdo (1ml) da ampola de Bicarbonato de sódio no frasco de Artesunato



Agita até dissolver. A solução de Artesunato ficará inicialmente turva e depois deve ficar transparente

PASSO 2:

- Diluir com **5 ml** de NaCl 0,9% OU Dextrose 5% (para a via EV)
- Diluir com **2 ml** de NaCl 0,9% OU Dextrose 5% (para a via IM)



Injecta o volume requerido de NaCl 0,9% OU Dextrose 5% na solução de Artesunato obtida no Passo 1



A solução final de Artesunato pronta para ser utilizada

PASSO 3: Administrar a dose de acordo com a prescrição clínica.

Cálculo da Dose de Artesunato

A dose recomendada de Artesunato é de **2,4 mg/kg** de peso

PASSO 1: Pesar o/a doente

PASSO 2: multiplicar 2,4 mg/kg pelo peso do doente e terá a quantidade de Artesunato (em mg) a ser administrada por cada dose.

Exemplo: se peso = 6Kg, fazer o seguinte: $6\text{Kg} \times 2,4 \text{ mg/Kg} = 14,4 \text{ mg}$

PASSO 3: Dividir o resultado do passo 2 por 10 para obter a dose em ml (para a via Endovenosa - EV) ou por 20 para obter a dose em ml (para a via Intramuscular - IM).

Exemplo:

para a via Endovenosa (EV), fazer o seguinte: $14,4 : 10 = 1,44 \text{ ml}$

para a via Intramuscular (IM), fazer o seguinte: $14,4 : 20 = 0,72 \text{ ml}$

PASSO 4: Administrar o Artesunato parenteral de 12/12 horas no 1º dia (hora 0, 12 e 24):

- se o doente melhorar passa a tomar antimalárico da primeira linha oral
- se o doente não melhorar continuar com Artesunato 1 vez por dia **no máximo de 7 dias**

Prevenção e controlo

ANTI-VECTOR (*Anopheles*)

Insecticidas (individuais, PIDOM)
Redes mosquiteiras impregnadas
Eliminação de criadouros
Educação Sanitária



JUNTOS NA LUTA CONTRA A MALARIA

- O homem domina a natureza não pela força, mas pela compreensão. É por isso que a ciência teve sucesso onde a magia fracassou:

porque ela não buscou um encantamento para jogar sobre a natureza. Jacob Bronowski, matemático, paleontólogo e poeta polonês radicado na Inglaterra.

Fim

Muito Obrigado