

BÁSICO EM MALÁRIA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE



Introdução à Malária

O que é a Malária?

A malária é uma doença infecciosa causada por protozoários do gênero *Plasmodium*, transmitida pela picada de fêmeas infectadas do mosquito *Anopheles*. É considerada um problema global de saúde pública, afetando principalmente países tropicais e subtropicais. A doença pode variar de leve a grave, dependendo da espécie do parasita, da condição do hospedeiro e da resposta ao tratamento.

Definição da Malária

A malária é caracterizada por episódios cíclicos de febre, calafrios, sudorese, dor de cabeça, fadiga, e, em casos graves, pode levar a complicações como anemia severa, falência de órgãos e morte. O controle e a erradicação da doença exigem ações coordenadas de diagnóstico precoce, tratamento efetivo e prevenção da transmissão.

Etiologia e Ciclo de Vida do *Plasmodium*

O *Plasmodium* é um parasita protozoário que possui um ciclo de vida complexo envolvendo dois hospedeiros:

1. **Hospedeiro vertebrado (humano):** O parasita infecta inicialmente o fígado, onde se multiplica, e depois invade os glóbulos vermelhos, causando os sintomas da doença.
2. **Hospedeiro invertebrado (*Anopheles*):** O mosquito atua como vetor, transmitindo os esporozoítos (forma infecciosa do parasita) para os humanos durante a picada.

Fases do Ciclo de Vida

- **No mosquito (*Anopheles*):**
 - O mosquito ingere gametócitos durante a picada em uma pessoa infectada.
 - No intestino do mosquito, os gametócitos se desenvolvem, formando oocistos que liberam esporozoítos.
 - Os esporozoítos migram para as glândulas salivares, prontos para infectar um novo hospedeiro humano.
- **No humano:**
 - Durante a picada, os esporozoítos entram na corrente sanguínea e migram para o fígado.
 - No fígado, os esporozoítos infectam as células hepáticas e se multiplicam, formando merozoítos.
 - Os merozoítos são liberados na circulação e infectam os glóbulos vermelhos, causando a destruição celular e os sintomas característicos da malária.

Espécies Comuns de *Plasmodium* e Suas Diferenças

Existem cinco espécies principais de *Plasmodium* que causam malária em humanos:

1. *Plasmodium falciparum*:

- A espécie mais letal, responsável pela maioria das mortes por malária.
- Provoca febre severa e complicações graves, como falência de órgãos.
- Mais prevalente na África Subsaariana.

2. *Plasmodium vivax*:

- Associado a recaídas devido à presença de formas dormentes no fígado (hipnozoítos).
- Encontrado amplamente na Ásia, América Latina e algumas regiões da África.

3. *Plasmodium malariae*:

- Menos prevalente, com sintomas mais leves, mas pode causar infecções crônicas de longa duração.
- Relativamente raro em comparação com outras espécies.

4. *Plasmodium ovale*:

- Semelhante ao *P. vivax*, com recaídas devido aos hipnozoítos.
- Encontrado principalmente na África Ocidental.

5. *Plasmodium knowlesi*:

- Uma espécie zoonótica, transmitida de primatas para humanos.

- Comum no Sudeste Asiático e pode causar infecções graves.

Cada espécie possui características distintas em relação à gravidade da infecção, frequência de recaídas e distribuição geográfica, exigindo abordagens específicas para diagnóstico, tratamento e controle.

Compreender o que é a malária, suas causas e o ciclo de vida do *Plasmodium* é essencial para o desenvolvimento de estratégias eficazes de combate à doença e de ações que minimizem seu impacto nas comunidades mais vulneráveis.



Epidemiologia da Malária

A malária é uma das principais doenças infecciosas no mundo, afetando milhões de pessoas todos os anos. Embora os avanços no controle e prevenção tenham reduzido o número de casos em algumas regiões, ela ainda é uma ameaça significativa à saúde pública, especialmente em áreas tropicais e subtropicais.

Áreas Endêmicas no Brasil e no Mundo

A malária é endêmica em mais de 90 países, colocando cerca de metade da população global em risco. As áreas mais afetadas incluem:

- **Mundo:**
 - África Subsaariana: concentra a maior carga da doença, com *Plasmodium falciparum* como a espécie predominante e responsável por muitos casos graves e mortes.
 - Ásia: especialmente o Sudeste Asiático e a Índia, onde *P. vivax* é altamente prevalente.
 - América Latina: países como Venezuela, Colômbia, Peru e Bolívia enfrentam desafios significativos, principalmente em áreas rurais e florestais.
 - Oceania: regiões como Papua-Nova Guiné têm altas taxas de transmissão.

- **Brasil:**

- A malária é concentrada principalmente na Região Amazônica, que inclui estados como Amazonas, Pará, Acre, Rondônia, Roraima e Amapá. Esta região responde por mais de 99% dos casos notificados no país.
- Em áreas fora da Amazônia, a transmissão é esporádica e geralmente relacionada à migração de indivíduos de áreas endêmicas.

Fatores de Risco e Populações Vulneráveis

A transmissão da malária está diretamente ligada a fatores ambientais, socioeconômicos e comportamentais, que aumentam o risco de exposição ao vetor (*Anopheles*). Os principais fatores de risco incluem:

- **Ambientais:**

- Presença de áreas com água parada ou de fluxo lento, que servem como criadouros para mosquitos.
- Clima quente e úmido, favorável à proliferação do vetor.

- **Socioeconômicos:**

- Populações que vivem em áreas rurais, com acesso limitado a serviços de saúde.
- Falta de infraestrutura, como moradias inadequadas sem telas ou mosquiteiros.

- **Comportamentais:**

- Horários de exposição ao vetor, especialmente no início da noite e ao amanhecer.

- Atividades que levam à permanência em áreas de risco, como mineração, agricultura e extração de madeira.

Populações mais vulneráveis:

- Crianças menores de 5 anos, devido à imunidade ainda em desenvolvimento.
- Mulheres grávidas, que apresentam maior risco de complicações.
- Migrantes e viajantes que não têm imunidade adquirida ao *Plasmodium*.
- Comunidades indígenas e trabalhadores rurais, frequentemente expostos a áreas de alta transmissão.

Impacto da Malária na Saúde Pública

A malária é responsável por uma carga significativa de morbidade e mortalidade em áreas endêmicas, afetando negativamente o desenvolvimento socioeconômico de muitas regiões. Seus impactos incluem:

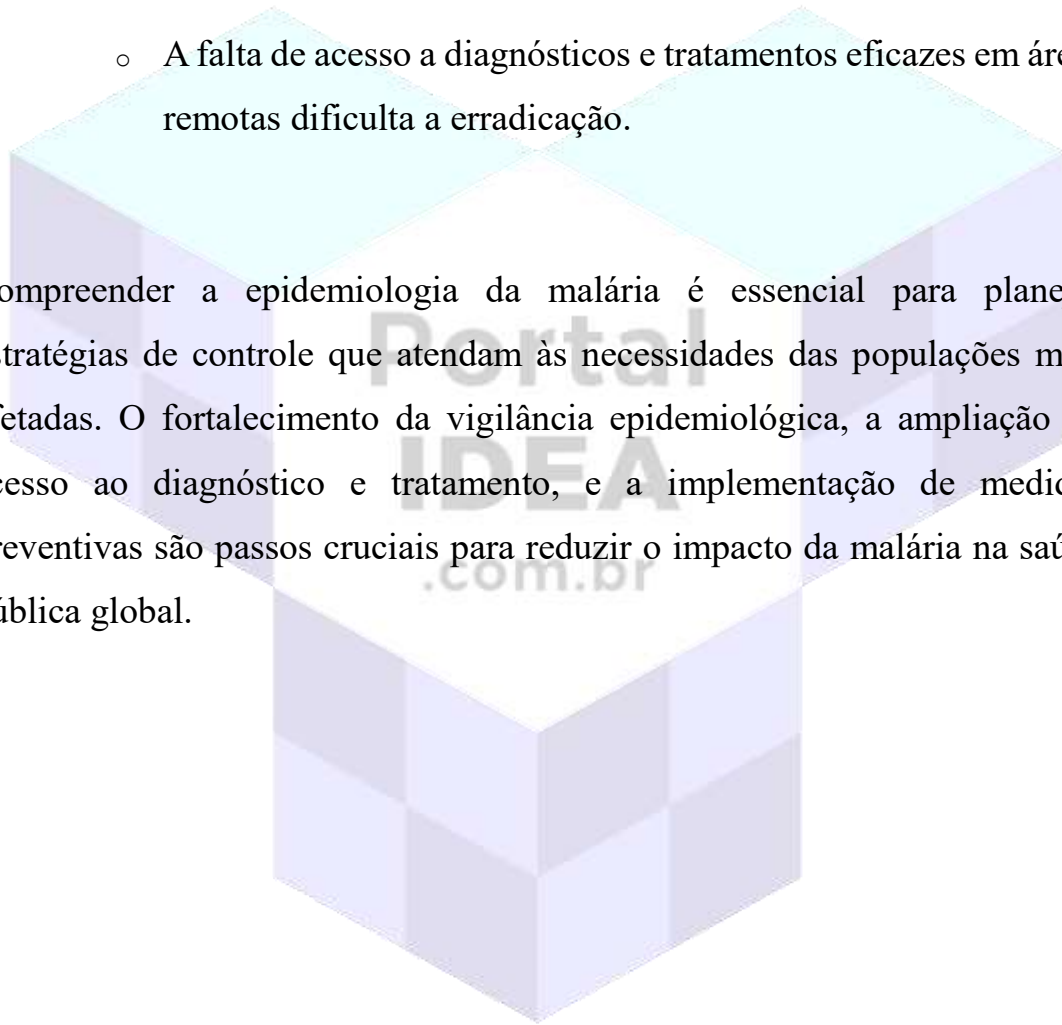
- **Mortalidade e Morbidade:**
 - Milhões de casos anuais e milhares de mortes, principalmente na África Subsaariana.
 - Casos graves levam a hospitalizações prolongadas e custos elevados para o sistema de saúde.
- **Efeitos Econômicos:**
 - Redução da produtividade em áreas afetadas, devido ao impacto na força de trabalho.

- Custos elevados com tratamento e prevenção, sobrecarregando os sistemas de saúde.

- **Desafios ao Controle:**

- A resistência do *Plasmodium* aos medicamentos antimaláricos e do mosquito aos inseticidas compromete os avanços no combate à doença.
- A falta de acesso a diagnósticos e tratamentos eficazes em áreas remotas dificulta a erradicação.

Compreender a epidemiologia da malária é essencial para planejar estratégias de controle que atendam às necessidades das populações mais afetadas. O fortalecimento da vigilância epidemiológica, a ampliação do acesso ao diagnóstico e tratamento, e a implementação de medidas preventivas são passos cruciais para reduzir o impacto da malária na saúde pública global.



Sinais e Sintomas da Malária

A malária apresenta uma ampla gama de manifestações clínicas, que variam de sintomas leves e inespecíficos a quadros graves e potencialmente fatais. O reconhecimento precoce dos sinais e sintomas é essencial para o diagnóstico e tratamento adequados, prevenindo complicações severas.

Manifestações Clínicas

Os sinais e sintomas da malária geralmente aparecem entre 7 e 15 dias após a picada do mosquito infectado, mas podem surgir semanas ou meses depois em casos de infecções por espécies que formam hipnozoítos (*P. vivax* e *P. ovale*). Os sintomas mais comuns incluem:

- **Febre:** geralmente intermitente, ocorrendo em ciclos relacionados ao rompimento dos glóbulos vermelhos infectados.
- **Calafrios:** frequentemente precedem a febre, acompanhados de tremores intensos.
- **Sudorese:** ocorre após os episódios de febre, muitas vezes levando a uma sensação de exaustão.
- **Cefaleia:** dor de cabeça intensa e persistente.
- **Mialgia e artralgia:** dores musculares e nas articulações.
- **Fadiga:** sensação de fraqueza generalizada.
- **Náuseas, vômitos e diarreia:** sintomas gastrointestinais podem estar presentes, especialmente em crianças.

- **Palidez:** devido à anemia causada pela destruição dos glóbulos vermelhos.

Esses sintomas podem variar em intensidade e frequência, dependendo da espécie do *Plasmodium* e da resposta imunológica do indivíduo.

Diferenças entre Infecção Leve e Grave

A evolução clínica da malária pode ser classificada como leve ou grave, com base na intensidade dos sintomas e na presença de complicações.

- **Infecção Leve:**
 - Sintomas típicos como febre, calafrios, sudorese e cefaleia.
 - Geralmente autolimitada com tratamento adequado.
 - Mais frequentemente associada a *P. vivax*, *P. ovale* e *P. malariae*.
- **Infecção Grave:**
 - Geralmente causada por *P. falciparum*, podendo evoluir rapidamente para um quadro grave.
 - Sinais de alerta incluem febre persistente, convulsões, vômitos repetidos, dificuldade respiratória e prostração.
 - Pacientes podem apresentar anemia severa, acidose metabólica e hipoglicemia.

Complicações Associadas

Se não tratada de forma adequada e em tempo hábil, a malária pode levar a complicações graves que colocam a vida em risco:

1. Anemia Severa:

- Destruição maciça dos glóbulos vermelhos infectados e redução na produção de novas células.
- Pode causar fraqueza extrema, taquicardia e dificuldade respiratória.

2. Malária Cerebral:

- Envolvimento do sistema nervoso central, causado pela obstrução dos capilares cerebrais por glóbulos vermelhos infectados.
- Sintomas incluem confusão mental, convulsões e coma.

3. Insuficiência Renal Aguda:

- Resultante de lesão nos rins devido à destruição celular e circulação deficiente.

4. Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA):

- Acúmulo de fluido nos pulmões, dificultando a respiração.

5. Hipoglicemia:

- Níveis baixos de glicose no sangue, exacerbados pelo uso de medicamentos antimaláricos como a quinina.

6. Choque e Órgãos Múltiplos Comprometidos:

- Queda severa da pressão arterial, falência de múltiplos órgãos e risco iminente de morte.

O reconhecimento dos sinais e sintomas, aliado à distinção entre infecções leves e graves, é crucial para o manejo clínico da malária. Intervenções precoces e efetivas podem salvar vidas, minimizando as complicações associadas a esta doença infecciosa.

