



PARASITOLOGIA

PROF: MA. DIRCE MARIA IGNÁCIO DOS SANTOS
GONZAGA

INTRODUÇÃO À PARASITOLOGIA HUMANA



PARASITISMO

- Relação entre os seres vivos

Considerações a respeito do homem e sua relação com os organismos vivos

- Relação entre os seres vivos onde um organismo (parasito*) não só vive às custas de outro organismo (hospedeiro), mas depende bioquimicamente deste.

*O termo parasito, e não parasita, parece ser o mais correto, quando nos referimos ao espoliador, na relação biológica de parasitismo

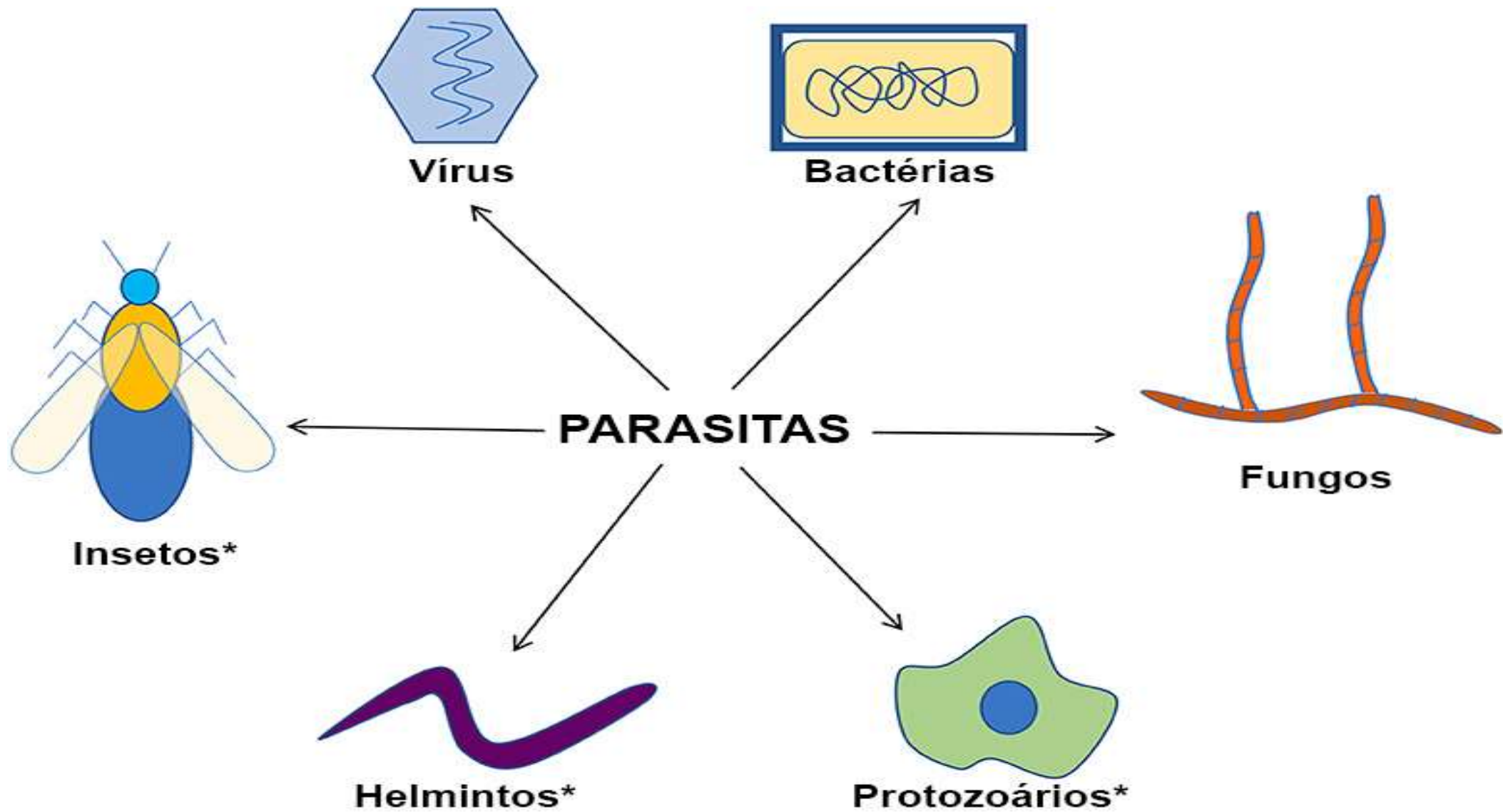
Âmbito da parasitologia

O termo parasitologia envolve o estudo dos organismos incluídos na relação biológica e parasitismo.

Entretanto, para fins didáticos, o estudo da parasitologia médica se restringe apenas a relação entre os organismos eucariotos espoliadores e o homem.

Interesse médico na parasitologia

- Identificação (diagnóstico)
- Biologia (patologia, tratamento, transmissão e controle)
- Relação parasito x hospedeiro (prognóstico) → Parasitismo.



Tipos de parasito

Parasito obrigatório: Não vive fora do hospedeiro

Parasito facultativo: Pode viver fora do hospedeiro

Parasito accidental: Parasita outro hospedeiro

Parasito errática: Parasita outro órgão

Parasito periótico: Parasito com intervalos

Hemoparasito: Parasita o sangue

Dimorfismo sexual: macho e fêmea diferentes

TÓPICOS



CONCEITOS GERAIS IMPORTANTES:

- AGENTE ETIOLÓGICO
- HOSPEDEIRO Definitivo / Intermediário.
- CICLO Heteroxênico / Monoxênico.
- VETOR Biológico/ Mecânico.
- RESERVATÓRIO
- ENDOPARASITO
- ECTOPARASITO

Agente etiológico:

É o agente causador de determinada doença.

Podendo ser: vírus, fungo, bactéria, helminto, protozoário.

Hospedeiro:

É um organismo que alberga o parasito. Logo, hospedeiro é o ser, que o parasito precisa para sobreviver.

Ex: o hospedeiro do Ascaris lumbricoides é o homem

Endemia

Quando o número esperado de casos de uma doença é o efetivamente observado em uma população em um determinado espaço de tempo.

Doença endêmica

Aquela cuja incidência permanece constante por vários anos, dando uma idéia de equilíbrio entre a população e a doença.

Epidemia

É a ocorrência, numa região, de casos que ultrapassam a incidência normalmente esperada de uma doença.

Infecção - É a invasão do organismo por agentes patogênicos microscópicos.

Infestação - É a invasão do organismo por agentes patogênicos macroscópicos.

TIPOS DE HOSPEDEIRO

Hospedeiro definitivo → é aquele que apresenta o parasito na fase adulta, e sua reprodução é sexuada.

Ex: parasito (*ASCARIS LUMBRICOIDES*).

Hospedeiro intermediário → é aquele que apresenta o parasito na fase larval e sua reprodução é assexuada.

Ex: caramujo,

CICLO MONOXÊNICO → É quando um parasito precisa de um hospedeiro para completar o seu ciclo de vida.

Ex: (*Trichuris trichiura*)

CICLO HETEROXÊNICO → É quando um parasito precisa mais de um hospedeiro para completar o seu ciclo de vida, sendo um hospedeiro definitivo e um intermediário.

EX: (*Plasmodium*, com ciclo assexuado em humanos e sexuado em mosquito)

- **VETOR:** É o organismo que transmite o agente etiológico

- **TIPOS DE VETOR:**

- **VETOR MECÂNICO** → O patógeno é transportado por um organismo. Ex: mosca.
- **VETOR BIOLÓGICO** → O agente etiológico passa por uma fase do seu ciclo de vida dentro do vetor, o agente etiológico pode fazer reprodução ou transformação. Ex: aedes egypt.



RESERVATÓRIO: É quando um organismo abriga determinados parasitas.

Dentro dos reservatórios os parasitas permanecem viáveis e normalmente eles não causam nenhum dano ao hospedeiro.

Ex: alguns tipos de macacos que são reservatórios como fonte de infecção da febre amarela.



Ação do parasito no organismo hospedeiro

Mecânica:

- Obstrução ou compressão dos tecidos do hospedeiro (*Ascaris lumbricoides*);

Tóxica/Imunológica:

- Liberação de substâncias com ação tóxica ou que induzem a reações de hipersensibilidade (*Plasmodium falciparum*);

Espoliativa

- Consumo direto dos tecidos do hospedeiro (*Ancylostomaduodenale*);

Contaminativa

- Transmissão de doenças infecciosas; é geralmente realizada por vetores (*Pediculus humanus*);

TAXONOMIA E NOMENCLATURA DAS ESPÉCIES

TAXONOMIA: É o estudo teórico da classificação, incluindo as respectivas bases, princípios, normas e regras.

NOMENCLATURA: É a aplicação de nomes distintos a cada uma das classes reconhecidas numa dada classificação.

GÊNERO: Quando várias espécies apresentem características comuns suficiente para reuni-las num grupo.

ESPÉCIE: É definida como sendo uma coleção de indivíduos que se assemelham entre si

A nomenclatura das espécies deve ser latina e binominal, ou seja, a espécie é designada por duas palavras:

- A primeira representa o gênero (deve ser escrito com a primeira Letra maiúscula),
- A segunda representa a espécie (deve ser escrita com a letra minúscula).
- Estas palavras devem sempre estar em negrito, ou grifadas.

EX: Ascaris lumbricoides

GRUPOS DE INTERESSE EM PARASITOLOGIA

OS ANIMAIS QUE PARASITAM O HOMEM ESTÃO INCUÍDOS EM CINCO GRANDES FILOS:

PROTOZOA → ANIMAIS UNICELULARES → FLAGELADOS, AMEBAS

PLATYHELMINTOS → VERMES ACHATADOS

NEMATODA → VERMES REDONDOS

} HELMINTOS

ARTHROPODA → INSETO E ÁCARO

ESTUDAREMOS OS MAIS IMPORTANTES GRUPOS DE INTERESSE PARASITOLÓGICO NO BRASIL, QUANTO SUA:

- MORFOLOGIA
- BIOLOGIA
- EPIDEMIOLOGIA
- PATOGENIA
- MÉTODO DE DIAGNÓSTICO
- PROFILAXIA
- DROGAS EFICAZ PARA TERAPÊUTICA.

Características das infecções parasitárias

INFECÇÃO x INFESTAÇÃO

Existem dois parâmetros em que se baseia a classificação:

localização e dimensão.

O primeiro sugerido por uma reunião de especialistas da Organização Mundial de Saúde (OMS), é o mais utilizado atualmente.

Localização:

Infestação: Localização parasitária na superfície **externa** (ectoparasitas). Carrapatos e piolhos.

Infecção: Localização interna parasitária (endoparasitas). Ex. *Giardia lamblia* e *Schistosoma mansoni*. Por esta definição, infecção seria a **penetração** seguida de **multiplicação** (microrganismo) ou **desenvolvimento** (helmintos) de determinado agente parasitário.

Dimensão:

Infestação: Corresponde ao parasitismo por **metazoários**. ex. *Enterobius vermicularis* e *Ascaris lumbricoides*.

Infecção: Definida pelo parasitismo por **microrganismos**. ex. *Giardia lamblia* e *Trypanosoma cruzi*. Em consequência, infecção seria a **penetração** seguida de **multiplicação** de microrganismo.

Mecanismo de transmissão

- Fecal – Oral (ingestão)
- Oral
- Vetorial
- Sexual
- Percutâneo ou transcutânea
- Congênita

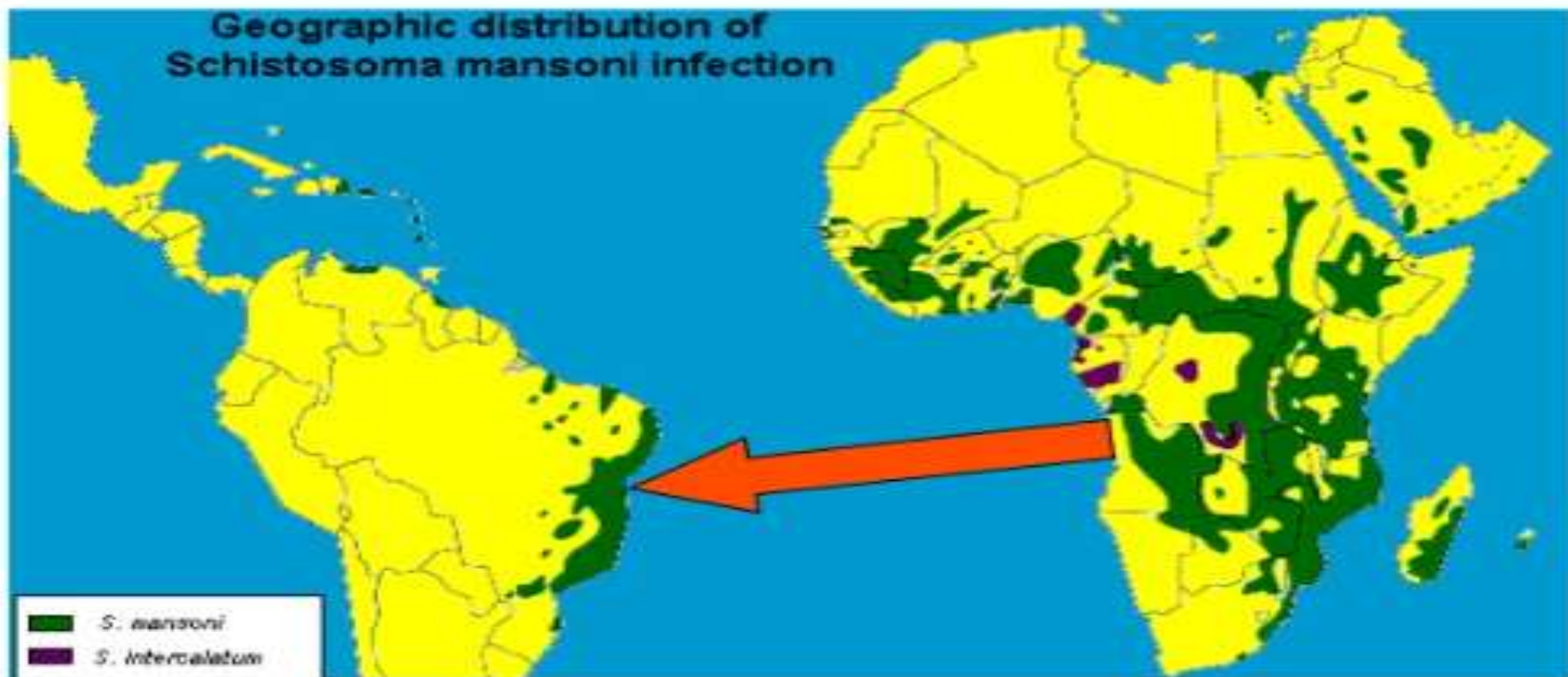
Fatores associados às doenças:

- Crescimento desordenado das cidades
- Baixa qualidade das condições de vida e higiene das comunidades (água, esgoto e lixo)
- Desastres naturais
- Hábitos e costumes
- Nível de nutrição da população



História da Parasitologia Humana

Migração x distribuição



Mecanismos efetores da resposta imune

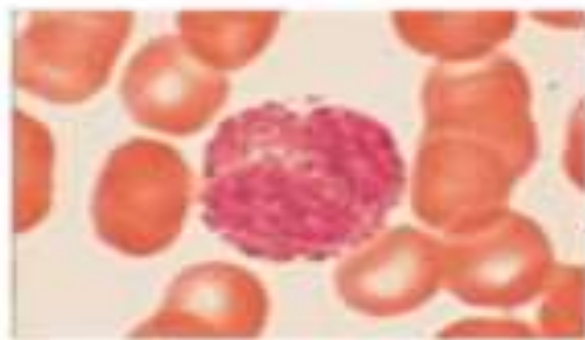
Macrófagos, neutrófilos e plaquetas constituem a 1ª linha de defesa

- Porta de entrada é importante:
 - As cercárias de *Schistosoma mansoni* penetram a pele;
 - Os tripanosomas e parasitos da malária que entram pelo sangue são removidos pelo fígado e baço;
- Resposta de fagocitose é potencializada pela presença de anticorpos que serão fundamentais na citotoxicidade celular dependente de anticorpos



Eosinófilos matam larva de esquistossoma

Papel dos eosinófilos nas helmintoses



- São importantes nas infecções helmínticas.
- Dano celular ocorre após ligação em antígenos cobertos por IgG ou IgE.
- Eosinófilos degranulam proteína básica principal (MBP) que causa dano nos parasitos (ex. esquistossômulos).
 - Dano limitado ao parasito, devido proximidade de contato.
- Participam da lesão granulomatosa do ovo do esquistossoma.



Fig. 10.8 Destruição das larvas de esquistossoma por eosinófilos. Os eosinófilos aderem aos esquistossomídeos e degranulam. O dano está associado à degranulação dos eosinófilos e à liberação dos conteúdos dos grânulos na superfície do verme. Esta série de micrografias eletrônicas mostra a aderência e a degranulação dos eosinófilos na superfície da larva (1) e as fases na ruptura do tegumento do verme e a migração dos eosinófilos através dos tecidos (2 e 3) (cortesia do Dr. D. McEvoy).

Granulócitos **eosinófilos**, geralmente chamados de **eosinófilos** (ou, menos comumente, acidófilos), são células do sistema imune responsáveis pela ação contra parasitas multicelulares e certas infecções nos vertebrados.

Junto com os mastócitos, também controlam mecanismos associados com a alergia e asma

