

Instituto Nacional de Saúde
Dr. Ricardo Jorge

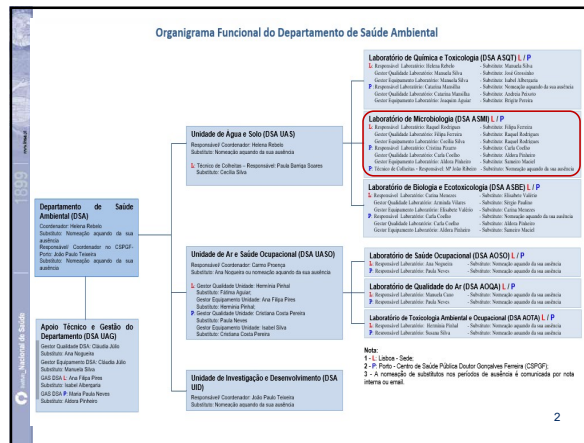
Parasitas Monstros dentro de nós

Cláudia Júlio
José Grossinho

Departamento de Saúde Ambiental
dezembro 2019

REPÚBLICA PORTUGUESA SAÚDE | SNS SERVIÇO NACIONAL DE SAÚDE | 120 anos 1899/2019 | INSTITUTO RICARDO JORGE

1



2

Definição

- Parasitas** são seres vivos que vivem em associação com outros e dos quais depende a sua sobrevivência, normalmente prejudicando o organismo hospedeiro, a isto chama-se **parasitismo**.

3

Processos evolutivos → Adaptação parasitária

- Simplificação das estruturas morfológicas
- Aparecimento de estruturas de fixação
- Modificações fisiológicas e bioquímicas
- Aumento do potencial biológico
- Formas bem sucedidas de transmissão

4

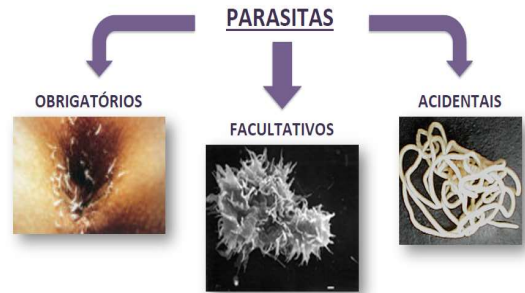
CLASSIFICAÇÃO DOS PARASITAS EM RELAÇÃO:

- I. Comportamento em relação ao hospedeiro
- II. Tempo de permanência no hospedeiro
- III. Número de hospedeiros
- IV. Localização no hospedeiro
- V. Especificidade
- VI. Ação exercida no hospedeiro

5

5

I. COMPORTAMENTO EM RELAÇÃO AO HOSPEDEIRO



6

6

II. TEMPO DE PERMANÊNCIA NO HOSPEDEIRO



7

7


III. NÚMERO DE HOSPEDEIROS

- **PARASITA MONOXÊNICO** – O parasita completa o ciclo de vida num único hospedeiro. Ex.: *Cryptosporidium*
- **PARASITA HETEROXÊNICO** – O parasita necessita de 2 ou mais hospedeiros para completar o ciclo de vida que tem com várias fases. Ex.: *Fasciola hepatica*
 - Hospedeiro definitivo
 - Hospedeiro intermediário
 - Hospedeiro paratênico (hospedeiro de transporte)
- **PARASITA AUTOXENO** - parasita para o qual o mesmo organismo desempenha o papel de hospedeiro definitivo e intermediário. Ex.: *Trichinella spiralis*

8

IV. LOCALIZAÇÃO NO HOSPEDEIRO


ECTOPARASITA



↓

INFESTAÇÃO

ENDOPARASITA



↓

INFECÇÃO


9

9

V. ESPECIFICIDADE Parasita / Hospedeiro(s)


- ✓ Processo de adaptação à vida parasitária
- ✓ Interações fisiológicas e bioquímicas

PARASITAS ESTENOXENOS
(*xenos*=estrangeiro, *esteno* = único)



PARASITAS OLIGOXENOS

PARASITAS EURIXENOS
(*euri* = amplo)



10


10

CONCEITOS GERAIS

VECTORES
Artrópode,
molusco ou
outro veículo

→


MECÂNICOS



VECTORES
Artrópode,
molusco ou
outro veículo


→

BIOLÓGICOS



RESERVATÓRIOS

→



11

11

VIAS DE PENETRAÇÃO NO HOSPEDEIRO

- PASSIVA**
 - ingestão com alimentos ou águas contaminadas
 - via parental - inoculados por insetos
- ATIVA**
 - Pele; Mucosas; Tecido conjuntivo

12

12

LOCALIZAÇÃO dos PARASITAS no HOMEM

APARELHO DIGESTIVO

1. Cavidade oral - protozoários
2. Duodeno - Protozoários, cestodes e nematodes
3. Jejun - protozoários, cestodes, nemátodes
4. Cólon e cego

TECIDO CONJUNTIVO

1. Células de Kupffer - *L. donovani*, *Plasmodium* e *Toxoplasma gondii*
2. Tecido conjuntivo - os parasitas vivem e isolam-se por uma cápsula fibrosa: oncocercose, hidatidose e cisticercose

FÍGADO E VIAS BILIARES

Fasciola hepatica provoca um aumento da bilis e utiliza-a como alimento

SANGUE E LINFA

1. Ramificações do sistema venoso porta - *Schistosoma* sp.
2. Plasma - *Trypanosoma* sp. e microfíliás
3. Linfa - *Wuchereria bancrofti*
4. Interior das hemácias - *Plasmodium* sp.

13

13

A PATOGENESE DEPENDE DE FATORES

PARASITA

HOSPEDEIRO

1. Carga parasitária
2. Capacidade de multiplicação
3. Dimensões do parasita (ex: *T. saginata*, Fase larvar do *E. granulosus*)
4. Localização no organismo (ex: locais atópicos => graves alterações)
5. Virulência
6. Vitalidade (ex: *Cysticercus cellulosae* - enquanto o agente etiológico estiver vivo a sintomatologia é discreta, após a sua morte e calcificação torna-se intensa)
7. Associações parasitárias

1. Idade
2. Imunidade (Malária, Toxoplasmose, leishmaniose => graus de resistência dif.)
3. Alimentação (Carências em vit. facilitam a implantação de vermes intestinais)
4. Doenças (ex: doenças degenerativas, desnutrição, diabetes => facilitam a multiplicação de parasitas)
5. Medicamentos utilizados (Corticost., citostáticos, imunossupressores)
6. Hábitos culturais
7. Tensão emocional

14

14

PROTOZOÁRIOS

Infeções de evolução **aguda**, dada a marcada virulência dos agentes infecciosos e da sua rápida multiplicação.

HELMINTAS

Infeções de evolução **crônica**. As formas infecciosas são em número reduzido. Os vermes adultos mostram-se refratários aos mecanismos imunológicos, apesar de estimularem a produção de uma grande variedade de anticorpos.

15

15

PARASITOSE OPORTUNISTA

PARASITOSE EMERGENTE

Parasitose cuja prevalência/incidência se elevou drasticamente, tornando-se um problema de saúde pública

- Fatores imunológicos do hospedeiro
- Aumento da virulência das estirpes
- Alteração na distribuição das populações (Migração em massa de populações devido à fome e à guerra)
- Aparecimento de resistências às terapêuticas
- Intervenção nos sistemas ecológicos de hospedeiros e/ou vetores

16

16

Fontes de contaminação

- Água (Consumo, recreio, etc)
- Alimentos
- Animais (companhia, abate, etc)
- Humanos
- Outros



17

17

Parasitas transmitidos pela água

Protozoários


- *Giardia duodenalis*
- *Cryptosporidium* spp.
- *Dientameba fragilis*
- *Blastocystis hominis*
- *Entamoeba histolytica*
- Amibas de vida livre (*Acanthamoeba* spp., *Balamutia* spp., *Naegleria fowleri*)
- *Isospora belli*
- *Toxoplasma gondii*

Helmintas

- *Ascaris lumbricoides*
- *Trichuris trichiura*
- *Enterobius vermicularis*
- *Hymenolepis nana*

Vetores ou hospedeiros intermediários

- Malária
- *Schistosoma* spp.
- *Fasciola hepática*
- *Paragonimus* spp.



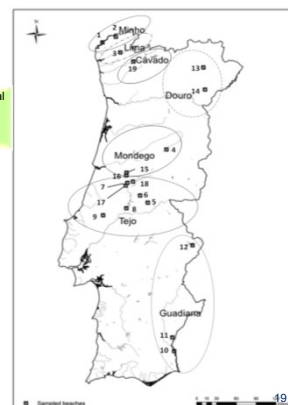
18

18

Giardia sp
Cryptosporidium spp.

- ✓ Todas as bacias hidrográficas de Portugal continental;
- ✓ Total de 19 praias;
- ✓ *Giardia* sp e *Cryptosporidium* sp.

Minho – 2 praias
Lima – 1 praia
Cávado – 1 praia
Douro – 2 praias
Mondego – 3 praias
Tejo – 7 praias
Guadiana – 3 praias



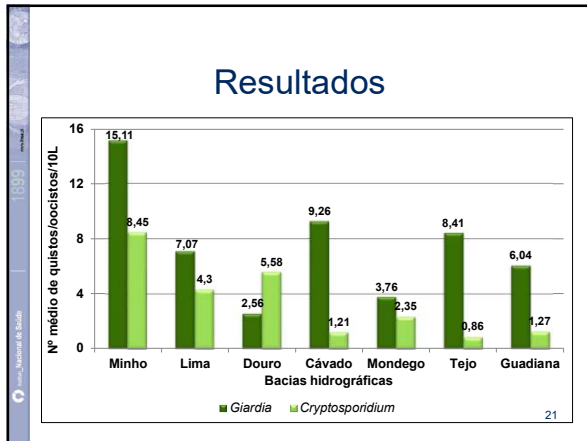
19

19

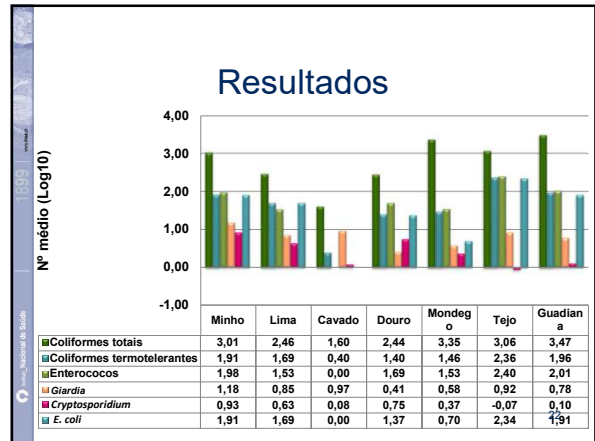


20

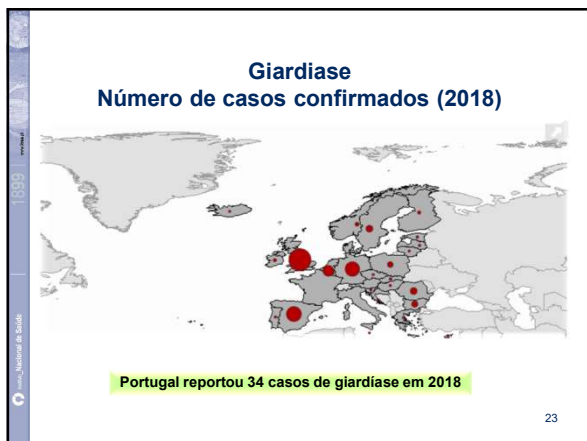
20



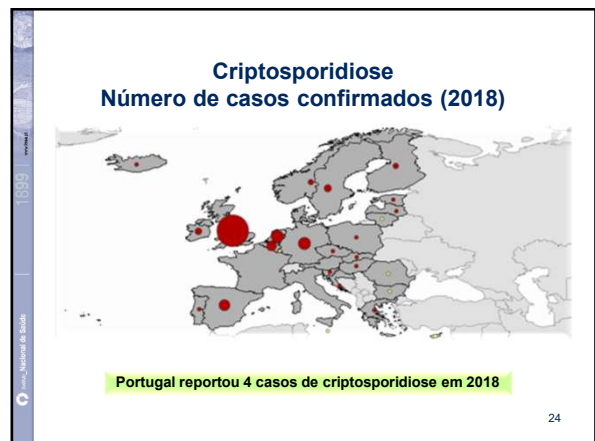
21



22



23




24

Micróbios e produtos que cada nadador pode levar para a piscina

- **Cabelo:** 10 milhões de micróbios
- **Saliva:** 8 milhões de micróbios numa única gota
- **Mãos:** 5 milhões de micróbios
- **Fezes:** 140 bilhões de micróbios
- **Nariz, boca, pele:** Bilhões de micróbios
- **Produtos para a pele:** Loções, cosméticos, sabonetes
- **Suor:** equivalente a 1 ou 2 latas de refrigerante

Medidas para desinfecção eficazes
Controlo da qualidade da água



25

Surtos no Reino Unido

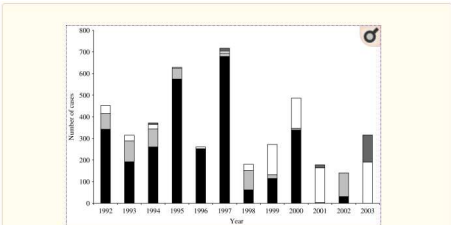


Fig. 1
Total number of case patients associated with waterborne outbreaks of infectious intestinal disease. ■, Other water supplies; □, swimming pools; ▒, private water supplies; ■, public water supplies.



26

OMS

- Mais de 1,5 bilhões de pessoas (24% da população mundial), estão infetadas por helmintas, em áreas tropicais e subtropicais (África Subsaariana, América, China e Ásia Oriental).
- Mais de 267 milhões de crianças em idade pré-escolar e mais de 568 milhões de crianças em idade escolar

Meta global: eliminar a morbilidade devido às infeções causadas por helmintas até 2020, tratando regularmente pelo menos 75% das crianças em áreas endémicas.




cerca de 836 milhões (2016)

27

Profilaxia

- Boa higiene pessoal
- Evitar comer alimentos mal cozinhados
- Lavar bem as frutas e legumes
- Beber sempre água potável
- Lavar as mãos após o contacto com animais
- Frequentar zonas balneares com controlo
- Evitar picadas de insetos
- Mexer na terra com luvas

28

Instituto Nacional de Saúde
Doutor Ricardo Jorge



Obrigado



Instituto Nacional de Saúde
Doutor Ricardo Jorge (INSA)
Departamento de Saúde
Ambiental (DSA)

claudia.julio@insa.min-saude.pt

REPÚBLICA PORTUGUESA SAÚDE

SNS SERVIÇO NACIONAL DE SAÚDE

120 anos 1899/2019 INSTITUTO RICARDO JORGE