



cilulas flamas = polemoite.  
ventosa ventral = acetabul

1ª Aula 2/8/72

Gênero  
Espine  
Forma evolutiva  
de são

Trypanosoma cruzi

Formas  
em  
Leishmania  
cutidica  
Trypanosoma

Exame a fresco

Exame após coloração

Esfugo de sangue - depois de feito o esfugo e que o sangue se fixado pelo álcool metílico em seguida deixamos por um espaço de 2 ou 3 minutos. Gota espessa, minutos e logo fazemos a coloração q. quando é usado o Giemsa durante 20 minutos, lavar a lamina e examinar com objetiva de imersão

Gota espessa: colocar uma gota de sangue e espalhar depois de

Vantagem a gota espessa: concentra tudo q. se tem q. vê em uma área menor.

Desvantagem - requer um grande conhecimento do observador

2ª aula - 2/8/72

Parasitismo é uma associação q existe entre dois organismos. Um é o parasita e outro o hospedeiro. O parasita vive a custa do hospedeiro causando, as vezes, danos.

Parasita {  
Tóxicos  
irritativas  
fenômeno de compressão de tecidos  
Acção expulsores

Parasitismo {  
Comensalismo - ação repressiva entre dois organismos - O comensal não provoca danos ao hospedeiro - Entretanto celi não provoca nenhuma lesão no hospedeiro.

Parasitologia - é o estudo das bactérias parasitas q. é o estudo da microbiologia  
fungos - Micologia  
vírus - Virologia  
Parasitologia propriamente dita  
Estuda os animais parasitas.  
~~estudo~~

Na parasitologia vamos estudar {  
Protozoologia  
Helmintologia  
Entomologia

**Prevalência** - a porcentagem de indivíduos com determinada doença dentro de uma comunidade.

**Incidência** - o número de casos novos de uma determinada doença dentro de um ano.

**Epidemia** - é o aumento rápido de uma doença dentro de um <sup>determinado</sup> período.

**Endemia** - o número de indivíduos dentro é mais ou menos constante.

**Zoonose** - é uma doença que é comum ao homem e aos animais.

**Epidemiologia** - é o estudo dos fatores que condicionam o aparecimento de uma determinada doença.

Endemia está relacionada com a prevalência  
Epidemia está relacionada com a incidência

**Parasitemia** - significa a presença de parasita no sangue.

**Parasitose** -

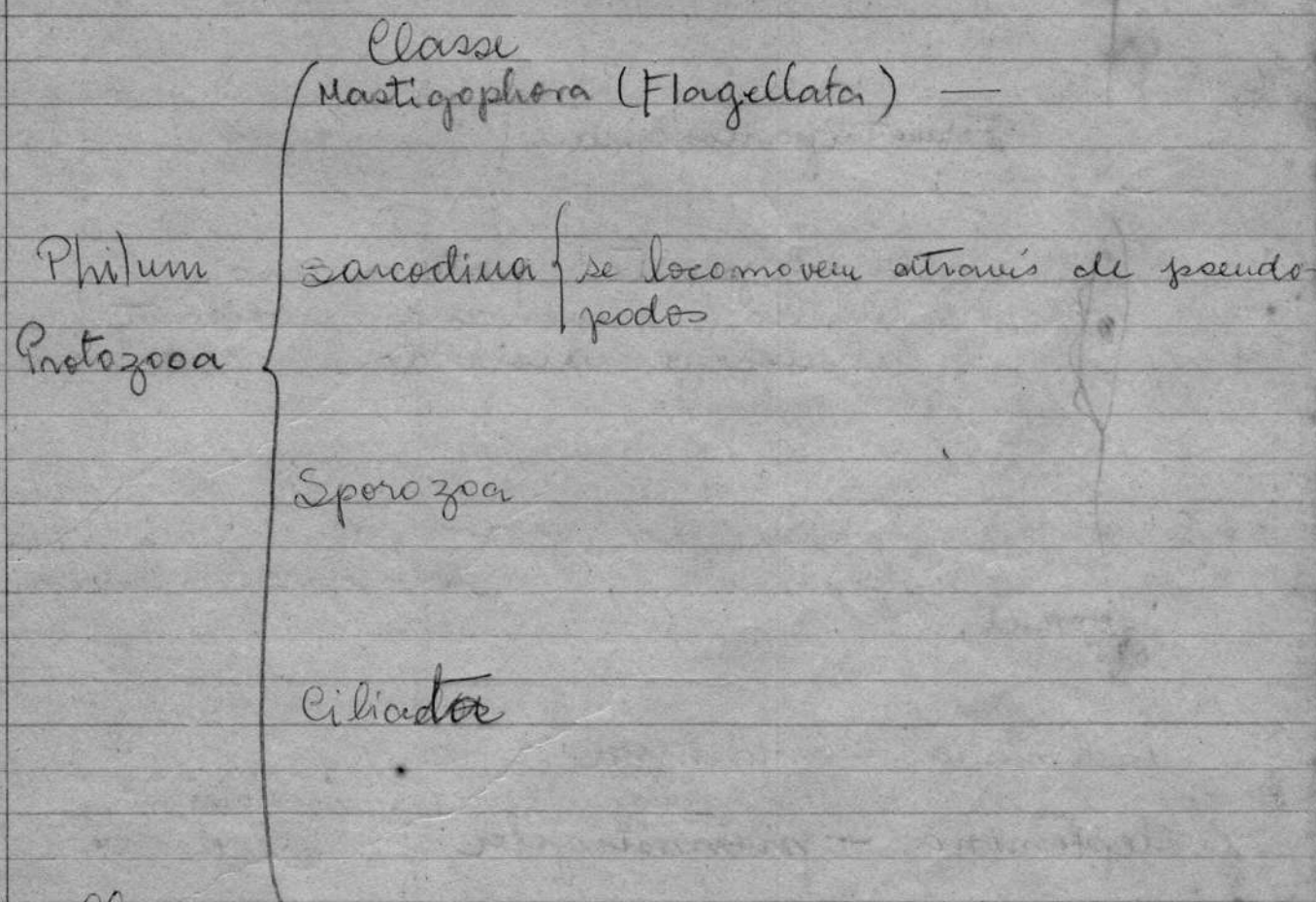
**Euzoose** - uma zoonose mais evoluída. Teníase os dois são vertebrados

**Amfioxose** - o número de reservatórios muito variados.

Microscópio

Microscópio Estereoscópico (Lupa)

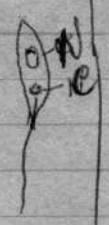
3ª aula 2/8/72



Classe Mastigophora

Família Trypanosomidae se diferencia das outras por apresentar só um flagelo nasce de uma estrutura chamada cinetoplasto e um único núcleo

Formas da família Trypanosomidae



1 núcleo 1 cinetoplasto q. do origem axonema (Forma leishmaniana) citoplasmático.

1 núcleo 1 cinetoplasto, 1 axonema ~~entre~~ plasmático e 1 flagelo. Forma em leishmaniana cinetoplasto está localizado atrás do núcleo.



Critidia  
Cinetoplasto ao lado do núcleo  
formando uma ~~projeção~~ de  
membrana undulante.

Forma Tripanosoma



Cinetoplasto posterior ao  
núcleo, membrana undulante  
bem desenvolvida.

HOARE

- Leishmania - amastigota
- Leptomonas - promastigota
- Critidia - epimastigota
- Tripanosoma - tripomastigota

- citoplasma de cora em azul
- núcleo de cora em vermelho ou roxo
- axonema não de cora
- cinetoplasto em vermelho escuro

4ª aula - 9/8/72

Gênero *Leishmania* - protozoário da Família Trypsomastixidae.

Forma *leishmanica* - arredondada - 1 núcleo e 1 citoplasma no homem e nos animais susceptíveis

*Leptomonas* - citoplasma na parte anterior - 1 flagelo - hospedeiro invertebrado meio de cultura.

*Leishmaniose* - uma <sup>doença</sup> histiocitose ou sistema Reticulo Endotelial. É um parasita exclusivamente intracelular. *Leishmania* parasitam o citoplasma da célula -

*Leptomonas* - formas encontradas fora da células.

Ciclo evolutivo -

Homem infectado → Flebótomo → Homem

↓  
Reservatório

Reservatório - cada tipo de *Leishmania* tem um reservatório.



Leishmania braziliensis -

Leishmania tropica -  
Leishmania donovani -

L. braziliensis e L. tropica - causam doença do tegumento - pele e eventualmente da mucosa.

L. donovani - causa uma doença das vísceras.

L. braziliensis - várias espécies do complexo braziliensis

L. braziliensis braziliensis -

L. braziliensis mexicana -

L. braziliensis peruviana -

L. braziliensis guianensis -

L. braziliensis pipavoi -

A tendência é admitir q. sejam subespécies ou raças e não espécies diferentes.

No flebotomo q. é o inseto transmissor a Leishmania, se reproduz por divisão binária

Transmissão -

~~Dermatite~~  
epiderma

a lesão inicial q. aparece algum tempo depois da picada é uma papula  
Há uma distinção das camadas superficiais da papula formando

uma úlcera. A úlcera leishmanística pode ficar localizada no ponto inicial ou se espalhar. As vezes há um comprometimento da mucosa no assofaringe ou laringe, com destruição e mutilação. Bactérias de infecção secundária podem levar o indivíduo a morte.

Estas lesões são chamadas Úlcera de Bauri, espúndia (Brasil).

Na cordilheira dos Andes - Uta

Na Guiana - Pian-bois.

No México - Úlcera de Los Chideros.

A doença se passa de homem para homem, através dos flebotomos.

É uma doença que aparece geralmente após a derrubada das matas. Nas orlas das matas.

Leishmaniose tegumentar é uma zoonose. Circula na natureza entre os animais, principalmente entre os roedores.

Diagnóstico - Clínico - suspeita de leishmaniose cutânea - úlcera com bordo em cratera.

N. N. N. Nicolle  
Nogy  
Mc Neal

laboratorial

Demonstração do parasita através de biópsia da lesão - coleta de material da borda da lesão, nunca do centro da lesão pode fazer corte histológico semear em N. N. N.

Inoculação em animais de laboratório usado com mais frequência no focinho do animal q. depois de certo tempo

apresentam uma lesão onde são encontradas as formas em leishmania (amastigota)

Imunológicos-

Intradermorreacção de Montenegro  
 leitima após 48 horas.  
 presença da pápula

Tratamento feito principalmente a base de antimoniais pentavalentes, q. geralmente é muito tóxico e deve ser dado na dose recomendada para q. não surta o problema de resistência.

Amfotericina

Profilaxia - Combate aos transmissores-DDT  
 tratamento das pessoas doentes.

Leishmaniose tegumentar difusa - aspecto lepromatoso.

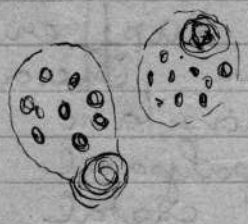
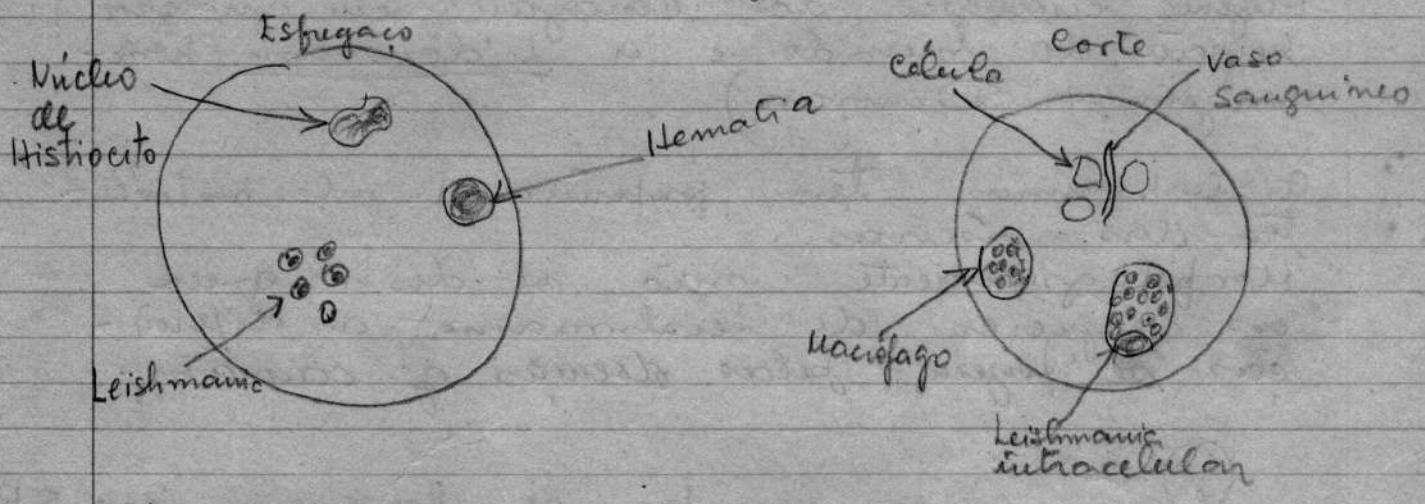
# Prática -

## Esfregaço por aspiração

Lamundomus infectado com L. braziliensis mexicana

1ª lâmina - Esfregaço por aspiração - Formas Amastigotas (leishmanias) lesão experimental provocada por L. braziliensis. 100x

2ª lâmina - corte histológico - H. E. 100x

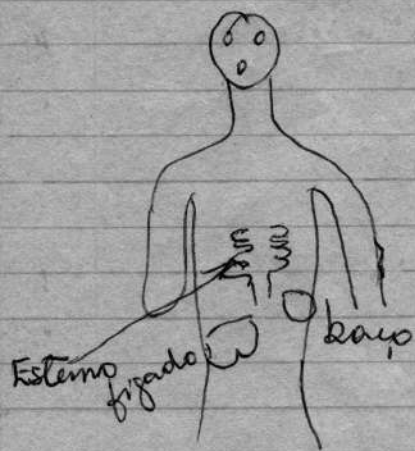


5ª Aula - 9/8/72

Leishmania tropica - causa lesão cutânea, é chamada também botão do Oriente, as lesões não se ulceram e têm tendência para a cura espontânea.

Leishmaniose visceral ou calazar  
(Kala-Azar = ~~significa~~ febre negra) originária da Índia -  
Agente etiológico do calazar em qualquer  
região do mundo é a L. donovani (homenagem a Donovan)

As leishmanias têm preferência pelos histiócitos das vísceras.  
Morfologicamente não se distinguem as espécies de Leishmania, as diferenças se fazem pelas doenças q. causam.



Os parasitas se localizam no S.R.E do baço, fígado, medula óssea.

Células de Kupffer do fígado vão ficar cheia de leishmanias não parasitam o hepatócito  
Fígado palpável abaixo da borda costal

Baço cresce muito mais q. o fígado, se tornando palpável mesmo do lado direito

Medula óssea vai ser em parte destruída produzindo menos plaquetas, leucócitos,

Febre contínua  
Hepatomegalia  
Esplenomegalia  
Leucopenia  
Emagrecimento  
Anemia  
Hipergamma globulinemia

~~Normal~~ ~~¶~~

Normal = + albumina - globulina

Doente = + globulina - albumina

### Diminuição da albumina

Diagnóstico

Clinico

Laboratorial

Demonstração do parasita

Imunológico

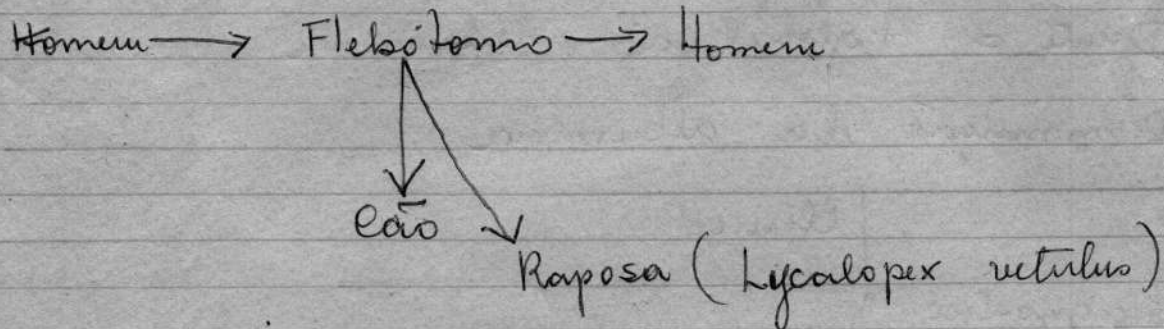
Biópsia do fígado ~~e base~~  
Punção Biópsia do baço

Punção da medula óssea q. é feita no esterno. faz esfregaço. Colocar o material retirado da medula em meio de cultura (se for pequeno o número de leishmanias)

Reação de Fixação de Complemento  
Usado o antígeno heterólogo - Mycobacterium Tuberculosis

Reação de Montenegro não funciona no Colômbia

A doença é também uma zoonose:



O cão é muito mais acometido pela doença do que a raposa.

Profilaxia - Eliminar os cães nas áreas endêmicas  
 Transmissor - D.D.T.  
 Tratamento dos doentes.

É uma doença urbana ou rural

mesmo tratamento q. a l. tegumentar,

Alola prática



6,150  
750  
750  
750  

---

8,400



6<sup>a</sup> aula - 9/8/72

Flebotomos transmissores das leishmanioses  
são insetos Dipteros q. pertencem a  
família Psychodidae.

L. longipalpis - Calazar

L. intermedia

L. whitmani

L. pessoai

L. fischeri

L. migonii

Incriminação  
na transmissão  
da L. teg. americana

## 7ª aula

*Trypanosoma cruzi* descoberto por Carlos Chagas em 1909.

Formas

*Trypanosoma cruzi* { *Trypanosoma* / vertebrado  
*leishmania*

Citidica / invertebrado  
*Trypanosoma*

Vertebrado { Forma em *trypanosoma* - citoplasto muito visível na extremidade posterior do protozoário, localizado dentro do citoplasma e encontrado no sangue circulante.

A forma em *leishmania* é intracelularmente encontrada dentro das células, principalmente nas células do tecido conjuntivo, músculo cardíaco.

Invertebrado { Citidias - encontradas no barbeiro e no meio de cultura.

*Trypanosoma* metacíclicos

*Trypanosomas* q. aparecem nas culturas velhas q.

Formas longas, citoplasto situado a meio caminho entre o núcleo e a extremidade posterior alongada, membrana ondulante pouco visível

Estas células se alimentam por troca osmótica

Reprodução:

no vertebrado - se dá sempre dentro da célula isto é na forma leishmaniana.

Não se reproduz no sangue



1º se divide o citoplasma

2º " " " " núcleos

3º o corpo.

Pouco antes da ruptura da célula aparecem formas tripanosoma q. qdo. há rompimento da célula, deixam na corrente sanguínea.

no invertebrado



O citoplasma migra para a região posterior

O tripanosoma metacíclico não se reproduz no barbeiro.

LIT = Livro in fusão triptozes

Cultivar

Em laboratório - usando vários meios de cultura: N.N.N e L.I.T.

Animais  
susceíveis  
a inocula-  
ção

Um número grande de animais de sangue quente se infectam facilmente

Que são refratários ao T. cruzi.

→ Principalmente camundongos que se infectam com muita facilidade.  
cão novo

O baneiro surge forma em  
 tripanosoma q. se transforma  
 em outidia

Transmissão

A transmissão é feita pelas  
 fezes do baneiro q. <sup>(trypanosoma cruzi)</sup> penetram  
 no organismo pelo ponto de  
 picada

Transmissão por contaminação

Pode penetrar no organismo  
 pelas mucosas íntegras.

Mucosa não tem a camada de  
 queratina

Se entram para o S.R.E.  
 e depois para as células  
 do músculo cardíaco.

Trypanosoma  
 No sangue

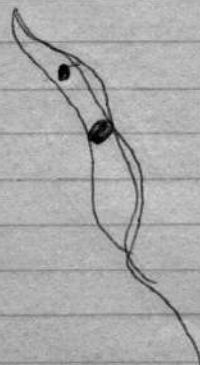
Cinetoplasto loca-  
 lizado bem  
 na extremidade  
 posterior

Vertebrados



No baneiro  
 é mais longo  
 o cinetoplasto localizado  
 a meio caminho entre  
 o núcleo e a <sup>extremidade</sup> posterior  
 (principal característica)

Invertebrados



8ª aula - 16/8/72

# Doença de Chagas



Chagoma inicial (aparece na pele no local da picada)

{ Tripanosoma penetra na pele e vai se localizar nas células do S.R.F.  
 Pode penetrar na mucosa interna comumente na mucosa palpebral, provocando um edema bipalpebral, unilateral.  
 Edema duro e geralmente de um lado só.  
 Enfraquecimento ganglionar.

↓ Sinal de Romana - ocorre qdo. o Tripanosoma penetra pela mucosa palpebral.

Depois de certo tempo desaparece.

Depois de um período de incubação variável aparece a fase aguda.

Doença de Chagas

{ Aguda - febre, miocardite aguda e parasitemia alta - Fenômenos alérgicos  
 O parasita estava se multiplicando no interior das células do músculo cardíaco.

Crônica { assintomática -

{ Sintomas { Forma cardíaca - lesões no coração - bloqueio do ramo direito do feixe de H.S., <sup>50%</sup> bloqueio Atrio-ventricular.  
~~Forma~~ Miocardite crônica aumento do coração (cardiomegalia).

Forma digestiva

megacôfago - dilatação do esôfago  
 provoca distúrbio na ingestão dos alimentos  
 dificuldade de engolir - mal de engasgo  
 megacôlo - dilatação do colo -  
 adquire uma série de distúrbios  
 no intestino  
 Fecaloma - acúmulo de fezes no caso.

O indivíduo pode ter todos os sintomas ao mesmo tempo.

Diagnóstico -

Clinico

Laboratorial

Fase aguda

A positividade é alta, esfregaços, gasta espessa e exome a fezes. Reação de precipitação.

Fase crônica

Xeno diagnóstica  
 Reação de machado-guerreiro  
 Imuno fluorescência  
 Hemaglutinação

A reação de machado-guerreiro não dá positivos na fase aguda.

R. M. G. = fixação de complemento

## Tratamento:

É praticamente um tratamento sintomático. Não existe até hoje um medicamento para tratamento da doença na fase crônica. Algumas drogas são aplicadas na fase aguda, mas são muito tóxicas, e como o tratamento é prolongado, é pouco aconselhável e são usadas, têm o objetivo apenas de melhorar as condições do paciente (Nitrofurazonas) São usadas principalmente as Nitrofurazonas

## Prática -

Xenodiagnóstico ~~diagnosticado~~ examinados cerca de 1 a 2 meses depois.



9ª aula - 16/8/72

Ordem Hemiptera - caracterização  
 2 pares de asa 1º com metade coriácea e metade membrácea e outro par membrácea

Hemipteros - Fitófagos que se alimentam de plantas  
 (Hábito alimentar) Predadores - que se alimentam de outros insetos.  
 Hematófagos que se nutrem de sangue.

Hematófagos - probóscida reta e curta, não ultrapassando o comprimento da cabeça



Fitófagos - probóscida reta, ultrapassa o comprimento da cabeça atingindo o 2º par de coxas.



Predador - probóscida curva



Entre hematófagos 3 gêneros vão nos interessa e pertencem a subfamília Triatominae

Subfamília Triatominae  
 Gêneros Triatoma - antenas implantadas na metade do espaço entre os olhos e a extremidade anterior da cabeça

se alimentam de sangue em todas as fases do seu ciclo evolutivo  
Panstrongylus - antenas implantada próximo dos olhos

Rhodnius - Antenas implantadas na parte distal da cabeça.

## Tópicos para o Q.D.

- 1º) Características das formas do T. cruzi - Pleomorfismo
- 2º) Ciclo evolutivo nos hospedeiros vertebrados e invertebrados.
- 3º) Diagnóstico laboratorial da D. de Chagas (aguda e crônica).
- 4º) Epidemiologia e Profilaxia da D. de Chagas.

Vivem em rachaduras de casas de pau a pique andam pouco e geralmente agem à noite.

Psammolestes coreoides - especializado em sugar fezes graneto.

São restritos como transmissores ao continente americano.

A doença já existia antes do descobrimento da América, como uma ~~doença~~ <sup>enzootia</sup> com o aparecimento da canoa, a doença que circulava entre os <sup>animais</sup> silvestres, passou a circular entre os homens passando a ser uma zoonose.

Das espécies mais importantes podemos citar duas: o Triatoma infestans que é uma espécie mais abundante e adaptada às habitações humanas.

Profilaxia A outra é o P. megistus.  
O D.D.T. não é usado no combate aos triatomídeos pelo fato de serem resistentes a este inseticida.  
BHC. é aplicado uma vez por ano e com resultados satisfatórios.

~~Profilaxia~~  
Educação sanitária, isto é, melhorando as condições de suas habitações.

- Reação de M. Guereiro no caso dos doadores.

Depois da melhoria do padrão social das populações, talvez seja possível o controle da doença de Chagas.

10ª aula - 23/8/72

Flagelados cavitários  
 Família Trichomonadidae  
 Sul

Sub classes

- Phytomastigina - são capazes de sintetizar seus alimentos
- Leomastigina - não são capazes de sintetizar seus alimentos

Ordens:

Protomastigonida - são aqueles q. tem apenas um flagelo.

Polymastigonida - possuem mais de um flagelo  
 3 a 12 flagelos -

Famílias

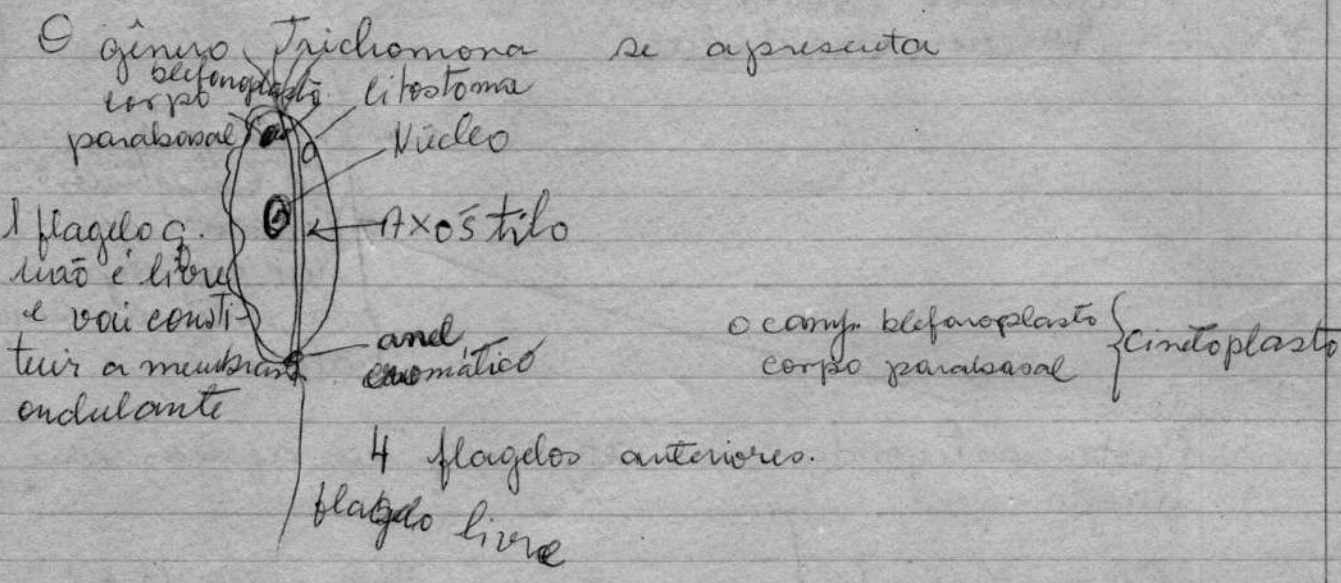
- Tetramitidae - 4 flagelos
- Retortamonas - generos
- Chilomastix 7

Hexamitidae - 6 a 8 flagelos - geralmente apresenta 2 núcleos

Trichomonadidae - 3 a 6 flagelos um núcleo

3 generos

Pentatrichomonas  
 Trichomonas



dif. de *Trichomonas* e *Pentatrichomonas* - 4 flagelos vs 5 flagelos

Se Multiplicam pela forma vegetativa

Pentatrichomonas - parasita intestinal -

Trichomonas - Tinax (boca)

Pentatrichomonas hominis (trato intestinal)

Trichomonas vaginalis (parasita do trato genito-urinário) tanto no homem como na mulher

Transmissão pelo coito

Mais frequente no grupo etário dos 20 aos 40 menos frequente em crianças. pH mais alcalino (alto)

pH. 4 Normal -  
pH 3,5 acidose (baixo)  
pH 8,0 alcalose (alto)

diminuição de glicogênio

Diagnóstico: Colheita de material com alça de platina  
exame direto ou lâmina cobrada pelo  
Giemsa

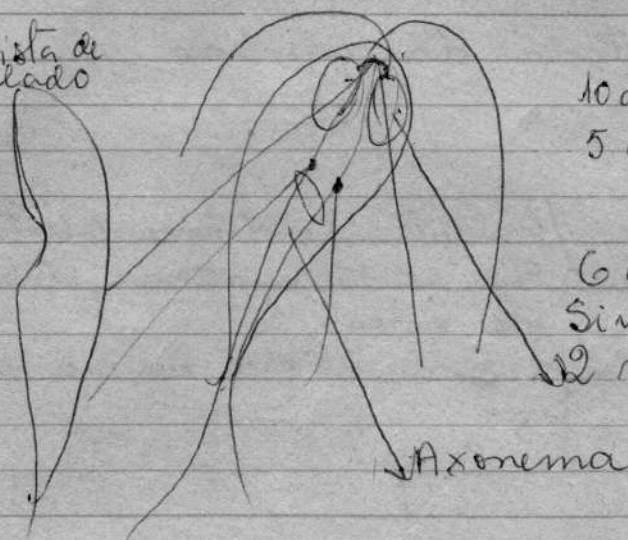
Tratamento - Trichomonas  
(Restabelecer o pH normal  
Hidrato de Carbono -  
Lactose ou lactobacilo.  
Insuflação de Stovarsol.  
Seuche vaginal - Perborato de sódio - antes ou  
depois do menstruo.

- Tricomicina  
Cimintrozol (2-actal-amino-5-nitriazol.)  
Metronidazol. para ambos os sexos

Tratamento  
Pentatrichomonas - Tricomicina 100.000  $\mu$ l cada 12 ho-  
ras durante 10 dias  
Eabimicina -

11ª aula - 23/8/72

Família Hexamitidae

*Epigardia lamblica* Stiles, 1915Vista de  
lado10 a 20  $\mu$ m de comprimento  
5 a 15  $\mu$ m de largura6 a 8 flagelos  
Simetria bilateral  
2 núcleos

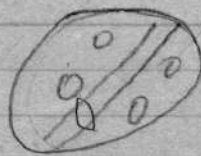
Axonema

Anfitrião

Felice (1952) *E. muris* - Ratos, hamsters, camundongos  
*E. duodenalis* - Homem, cão gato  
*E. lamblica* - Porco

Habitat - Intestino delgado, mais propriamente o duodeno.

Reprodução - na forma vegetativa - divisão binária -

forma cística - divisão Cisto tetra-  
medado

O cisto se rompe de 2 trofozoítos.

Sintomatologia - duodenite e colecistite  
 Doras difusa - Hipocôndrio direito  
 Náuseas, enxaquecas, sensação de plenitude gástrica.

Transmissão - Semelhante à das amebas  
 direta -

~~Tratamento -~~

Diagnóstico - através fígado

lignefitas - Síndrome de <sup>Hematoxiline</sup> Sinterfones - <sup>funcional</sup> <sup>total</sup>  
 Fígado solidado, hepatomegalia, presença de cistos  
 seiche-se magna um pouco de fígado

H.P.D. { Hoffman  
 Pons  
 Jenner

Favet. —

Tratamento - Derivado da Acridina  
 (Atenina - Nitroquina)  
 Adultos - 3 comprimidos de 0,10 gms/dia/7 dias  
 Crianças - proporcional ao peso e a idade.

Derivado da Furazolidona  
 Furoxan - Cianlar.

Metroimidazol - Flagil - Anagardil

Profilaxia - cuidados higiênicos básicos.



Protozoário  
Balantidium coli

Sub-nome

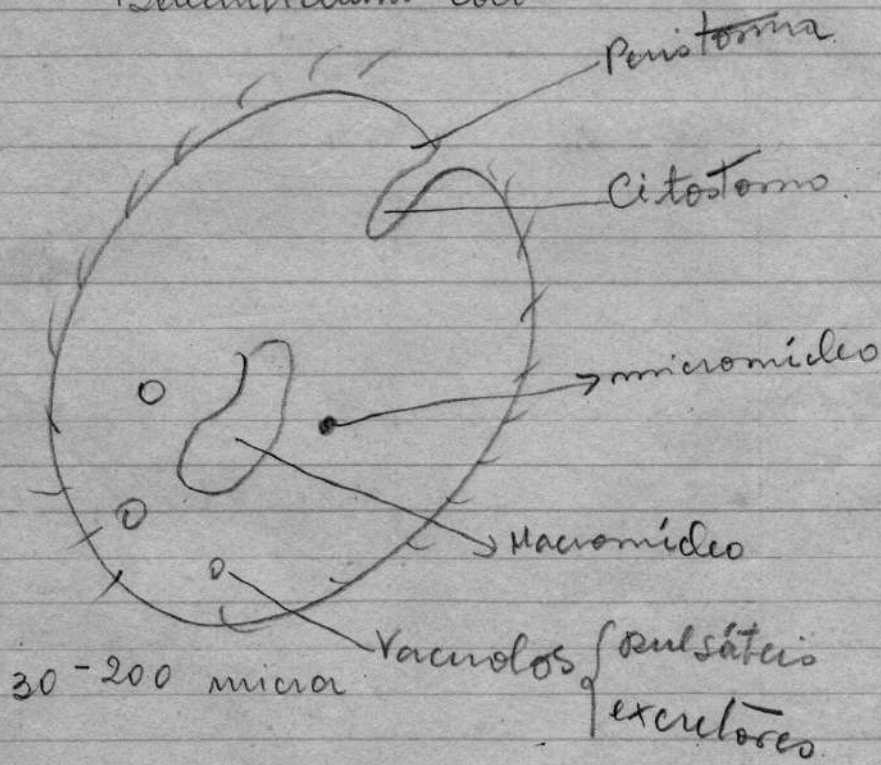
Classe Ciliata

Sub-classe - Spirogyra

Ordem Heterotricha

Família Balantidiidae

Balantidium coli



Transmissão - igual a das amebas e giardias.

Diagnóstico - igual a das amebas e giardias.

Tratamento - Lodoquinoleínas  
Doses indicadas para amebas.  
Tetraciclina, principalmente oxitetraciclina.

Prefilaxia - cuidados e criação de porcos.  
Cuidados básicos de higiene.  
Poco - reservatório.

12ª aula - 30/8/72

### Malária

P. berghei - malária de neder.

Malária já existia muitos milhares de anos A.C. Só depois que foi elucidado o processo de transmissão é que foi

### Ciclo evolutivo da malária

no vetorado (assexuado) esquizogonia  
Esperozito penetrado no organismo com a saliva q. é injetada no momento da picada; penetra no hepatócito permanecendo cerca de 30 minutos no sangue circulante

Os esperozitos se dirigem para os hepatócitos hepáticos iniciando o ciclo e se transformam em trofozoitos.

A multiplicação se dá por esquizogonia. O núcleo vai se fragmentar em várias massas de cromatina em um único citoplasma, formando cada massa de cromatina e circundada por um citoplasma e dá origem a outros trofozoitos.

Depois de algum tempo alguns desses trofozoitos ao invés de iniciarem novo ciclo nas células do fígado, saem e entram no ciclo pre-eritrocitário.

Ciclo eritrocitário

Os trofozoitos libertados e penetram nas hemácias e se transformando em esquizontes, depois há a divisão do núcleo dando formas em rosácea ou merócito cada elemento da rosácea é chamado merozoita. Merozoita na corrente sanguínea.

Algum tempo depois alguns trofozoitos em vez de dar forma em esquizonte, a massa de cromatina cresce e não se divide dando origem ao gametócito (fórmula macrófagocítica e microgameta, formas ~~de~~ sexuadas).

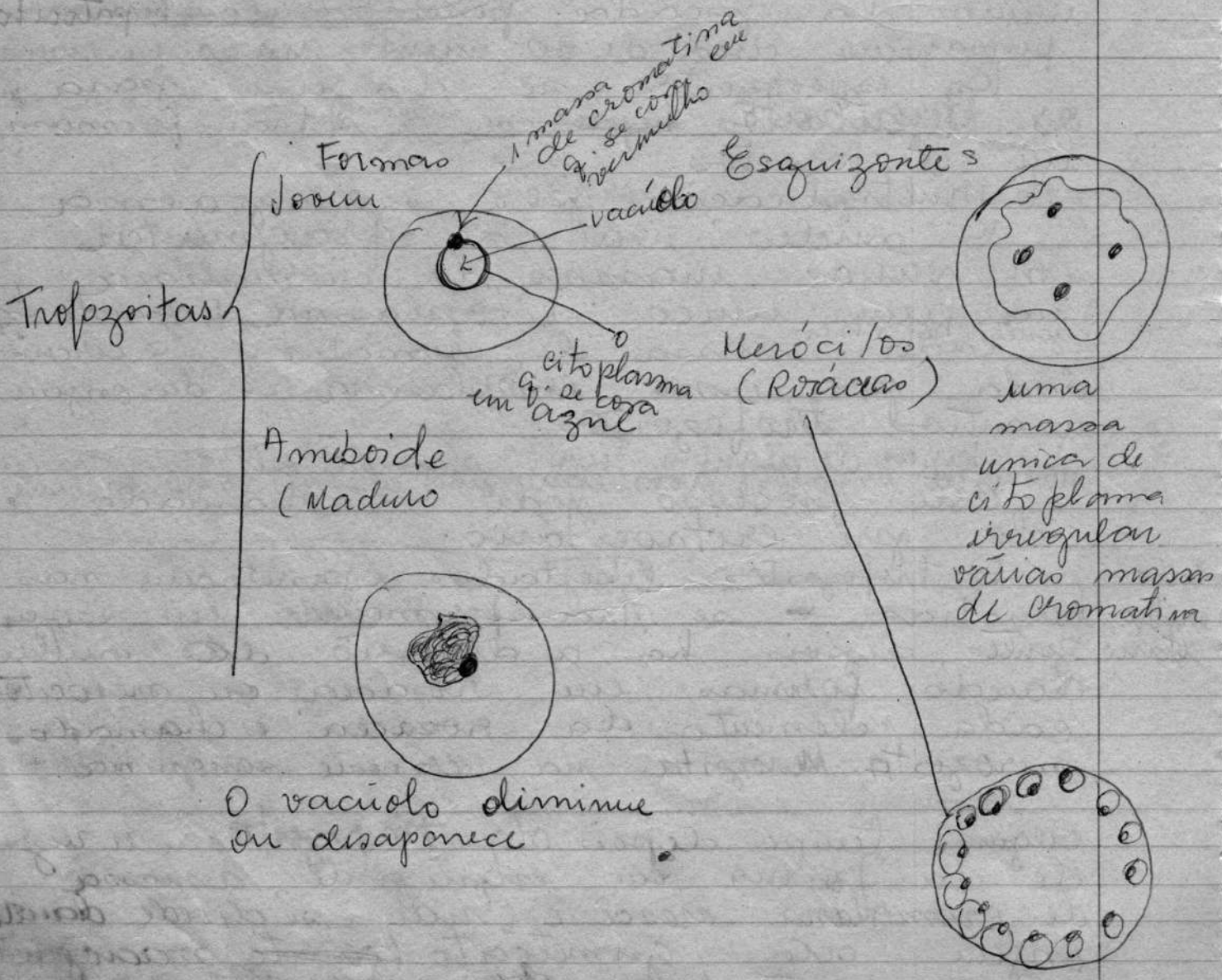
no invertebrado (fase sexuada) ciclo esporogonico

Quando o mosquito pica um individuo doente inger gametócitos. Os gametócitos perdem a membrana citoplasmática e se transformam em macro e microgameta se arredonda

O microgameta por exflagelacao, se divide em individuos moveis e vão fecundar a gameta dando origem ao ovo ou zigoto que se transforma em oocisto que atravessa a parede do estomago do

mosquito se lucistando e se arredondando, circundado por uma membrana que se chama oocisto. O oocisto se multiplica e se desenvolve no intestino do mosquito. Quando se completa a multiplicação, os oocistos se deslocam para a parede do intestino e se desenvolvem em formas que se chamam esporozoitos. Estes se deslocam para as glândulas salivares do mosquito. Estas glândulas são novamente inoculadas, começando todo ciclo outra vez.

Quando o mosquito pica um individuo doente inger gametócitos. Os gametócitos perdem a membrana citoplasmática e se transformam em macro e microgameta se arredonda. O microgameta por exflagelacao, se divide em individuos moveis e vão fecundar a gameta dando origem ao ovo ou zigoto que se transforma em oocisto que atravessa a parede do estomago do mosquito se lucistando e se arredondando, circundado por uma membrana que se chama oocisto. O oocisto se multiplica e se desenvolve no intestino do mosquito. Quando se completa a multiplicação, os oocistos se deslocam para a parede do intestino e se desenvolvem em formas que se chamam esporozoitos. Estes se deslocam para as glândulas salivares do mosquito. Estas glândulas são novamente inoculadas, começando todo ciclo outra vez.



13ª aula - 30/8/72

### Malária

Patogenia - É uma parte da patologia q. estuda a origem da doença. Quando o mosquito pica um indivíduo antes que se processe o ciclo eritrocitário, o indivíduo não apresenta sintomas típicos de malária. É o período de incubação da doença que varia de acordo com a espécie de Plasmodium (2 a 3 semanas)

Existem 3 espécies de Plasmodium, vivax, falciparum e malariae.

Todas as hemátias se arrebentam ao mesmo tempo, característica da doença.

O acesso de malária ocorre quando as hemátias se arrebentam.

O acesso de malária é causado por febre, mal estar, calafrio e sudorese.

É o típico trio sintomático de acordo com o tipo do Plasmodium dessa malária e considerada tercã ou quartã.

Os acessos de 3 em três dias malária tercã, no caso do vivax e falciparum.

Vivax tercã benigna. Não mata, pode se tornar Falciparum tercã maligna. Causa a morte se não for tratada.

Malariae - quartã - 1 dia c/ febre, 2 dias sem febre, 1 dia com febre.

Se o indivíduo alberga 2 espécies de Plasmodium, pode ter acessos diários assim como também se não houver pinção de rompimento das hemátias.

Causa - destruição das hemátias, provocando anemia.

Bazo aumenta de volume, aparecendo a esplenomegalia.

Hepato ~~megalia~~ <sup>no falciparum</sup> encontram esquizontes no sangue e pode bloquear os capilares, dificultando a irrigação do órgão.

### Hepato megalia

\* circulante, porque as hemátias parasitadas nesta fase do ciclo se encaminham para capilares viscerais, o que pode algumas vezes, bloquear os capilares, dificultando a irrigação do órgão.

## Virax

Recidas - o indivíduo tratado pode continuar albergando parasitas no fígado e ~~se~~ processar o ciclo corrente

Reinfecção.  
No ~~falciário~~ ~~recidivante~~ <sup>reinfecção</sup> ~~se fígado~~ se se faz uma vez.  
~~Falciparum~~

Falciparum Não dá recida porque só uma vez tem o ciclo pre-eritrocitário ~~uma~~

Virax - Ciclo exo-eritrocitário 1º (pre-eritrocitário)  
Eritrocitário  
Exo-eritrocitário (secundário)

Falciparum - não tem ciclo exo-eritrocitário secundário.

Diagnóstico - É morfológico - exame de gota espessa e esfregaço.  
Sangue colhido de preferência no acesso.

## Virax

Tamanho das hemácias  
Pigmentação  
Hemácias aumentadas  
Granulações Schifner  
Trof. jovem - grande - ocupa 1/3 da ~~hemácia~~  
Trof. maduro e esquisito.  
presente  
gametócitos: Arredondados

## Falciparum

Hemácias (tamanho normal)  
Granulações de Maurer (quando presentes, mais grosseiras)  
Trof. jovem pequeno - parasitismo duplo - Formas achatadas à membrana da hemácia.  
Trof. maduro e esquisito  
ausente  
gametócitos forma ~~de~~ ~~patógeno~~ falciforme (forte)

### Tratamento:

Medicamentos normalmente usados na malária são os esquizonticidas, dividido em duas categorias: esquizonticidas sanguíneos - que matam as formas sanguíneas  
 esquizonticidas tissulares - q. matam as formas pre-eritrocitárias.  
 Falciparum - resistente as drogas quinas.

QD.

1 - Morfologia (*vivax falciparum*) e ciclo evolutivo

2 - Patogenia e sintomas da Malária

3 - Epidemiologia - vetores

4 - Profilaxia - Controle e erradicação

14ª aula - 20/8/72

## Epidemiologia e Profilaxia da Malária

Malária humana tem uma distribuição muito grande.

Os transmissores da malária pertencem a ordem Diptera, família Culicidae <sup>pertencem</sup> <sub>tribos</sub> Anophelini

Culicini

Os transmissores da malária pertencem a tribo Anophelini. Apenas a fêmea é hematófaga -

Anophelini

Culicini

Ovos { Postos isoladamente  
Ovos possuem flutuadores

Postos em fangada

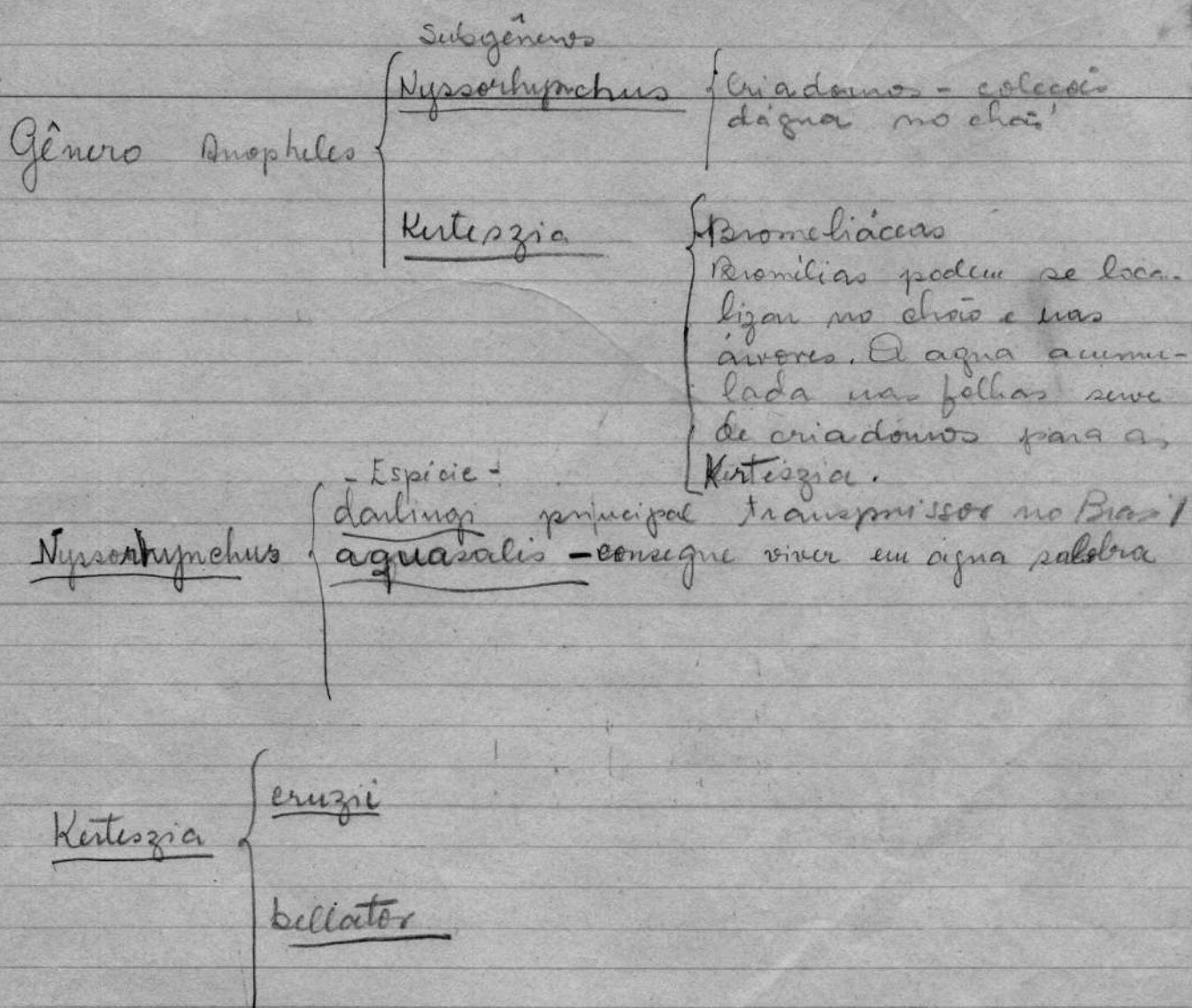
Larvas { Posição paralela  
a superfície  
da água

Sifão respiratório permite q. ela fique perpendicular em relação a superfície da água.

Alados { Pousa quasi perpendicular em relação a superfície de pousa  
ângulo de 45°

Pousa paralela a superfície de pousa.





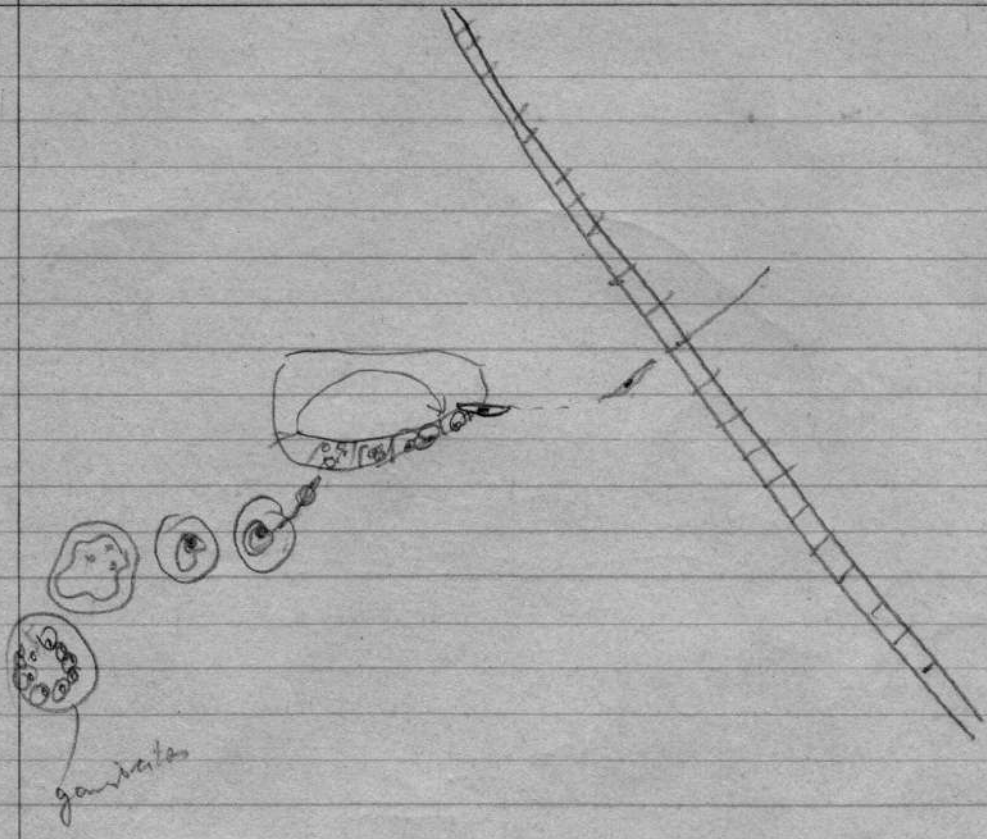
## - Profilaxia -

## Combate:

Tratando o decúte diminuí a possibilidade de transmissão.

Banqueira anti-lavária, através de drenagem de coleção digna - Engenharia sanitária -

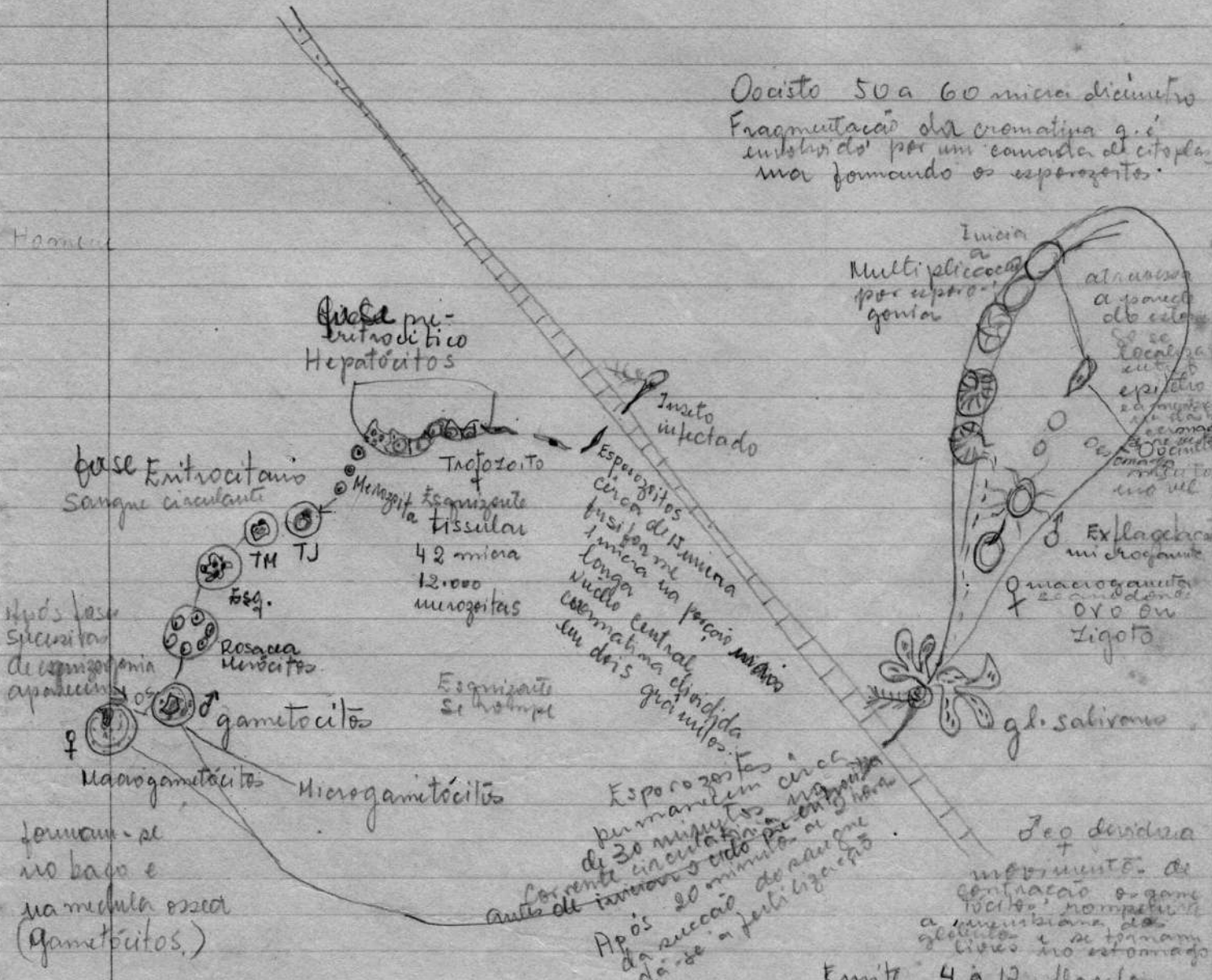
Combate ao inseto adulto através de aplicação de D.D.T. - Embora já haja problema de resistência em alguns países da América Central. No Brasil ainda não aparece problema de resistência.



Os parasitas da Malária pertencem a classe Sporozoa - Ordem Haemosporidia - Família Plasmodiidae - Gênero Plasmodium - apresentam um do e outro

Ciclo assexuado que se desenvolve no Vertebrado denominado Endógeno ou Esquizogônico

Ciclo sexuado que se desenvolve no Invertebrado denominada Exógeno ou Esporo-gônico



Oocisto 50 a 60 micras de diâmetro. Fragmentação da cromatina q. é substituído por um carreado de citoplasma formando os esporozoítos.

Haem...

Após fase sanguínea de esquizogonia aparecem os...

formam-se no baco e na medula óssea (gametocitos.)

Esporozoítos permanecem cerca de 30 minutos no intestino do inseto. Após 20 minutos de sucção da sucção dá-se a fertilização.

Segunda fase de desenvolvimento de reprodução e gametocitos, homoplasma a gametocitos de glândulas e se tornam livres no estômago.

Emite 4 a 12 flagelos

O corpo residual não forma ponte no ciclo e se dissintere. Os Trofozoítos e esquizogônias rígidas se degeneram.

O núcleo do macrogameta move-se para superfície, onde ocorre uma pequena elevação do citoplasma. Se houver um microgameta seu núcleo une-se ao núcleo do macrogameta, dando-se a fecundação.

15ª aula - 6/9/72  
Classe Sporozoa

## Toxoplasmose -

A maioria da população tem a infecção mas não tem a doença.

O agente causal da toxoplasmose é o Toxoplasma gondii. O nome vem de sua forma de arco.

Foi descrito pela primeira vez de um coelho (gondi).

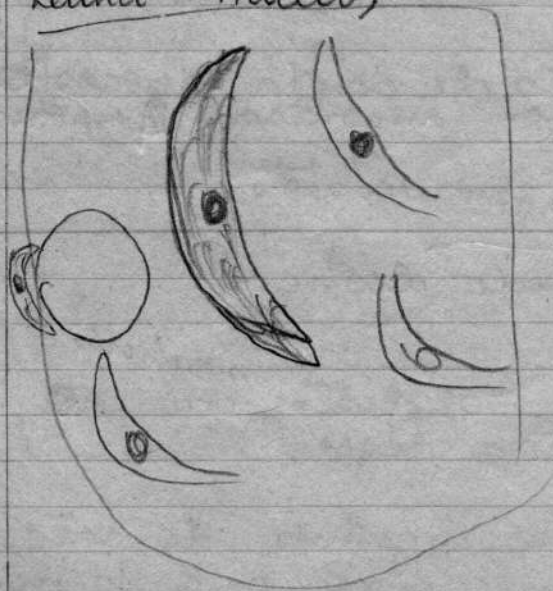
Características do protozoário

- { Não tem flagelos
- { Não tem pseudópodes
- { Não tem cílios
- { Ali bem pouco tempo não se conhece seu ciclo.

Era classificado como Encista redis (isto é, seu posição sistemática certa)

Hoje em dia já foi descrito o seu ciclo evolutivo.  
Pertence a Classe Sporozoa

É um protozoário q. se multiplica no interior das células. (em qualquer tipo de célula q. tenha núcleo).



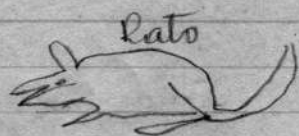
Se multiplica ativamente dentro das células e esta forma é chamada Proliferativa. Depois de certo tempo há o aparecimento de uma parede cística dando origem ao cisto que fica aborrotado destas formas.

Ciclo evolutivo:

Hospedeiro definitivo: o gato

Hospedeiros intermediários de muitos outros animais

- Homem
- Vários roedores
- Carnívoros
- Quasi todos os mamíferos e algumas aves.

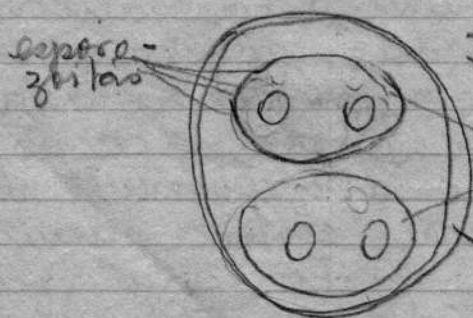


Hosp. intermediário

O rato alberga cisto em todo organismo principalmente no cérebro.

O rato é ingerido pelo gato, estes cistos se rompem e penetram nas células do epitélio intestinal.

No gato vai da origem do ciclo sexuada e nestas células vai se transformar o cisto em oocisto



Dentro de cada esporocisto vamos encontrar 2 esporozoítas

Esporocistos

paredes cística

Dentro de algum tempo os oocistos <sup>maduros</sup> cai no intestino e é eliminado pelas fezes

O oocisto se rompe no tubo digestivo do rato e os esporozoítas ~~são~~ vão iniciar o ciclo no rato

O gato se cura espontaneamente

O gato pode também ser hospedeiro intermediário.

Os oocistos podem se desenvolver no meio exterior.

## Endodioxenia -

### Patogenia e Sintomatologia

Coccidiose do gato vai provocar diarreia.  
 No homem { a forma adquirida { se infectar ingerindo as formas proliferativas e cistos.  
 Não determina qual quer sintoma. Ou as vezes pode ter infartamento ganglionar e febre. Manifestações oculares, inflamação da retina, pode ~~haver~~ ~~di~~ (concretivite) artrite ou mesmo inflamação dos músculos.  
 Forma congênita mais grave principalmente qdo. a gestante adquire a doença no 1º trimestre da gravidez  
 1º) macrocefalia ~~A~~ ou microcefalia ~~A~~  
 2º) Calcificações cerebrais.  
 3º) Retardamento mental acentuado.  
 4º) Concretivite, bilateral

## Diagnóstico -

Não é feito na fase aguda

na fase crônica, adquirida ou congênita,

Imunológico {  
 Imunofluorescência  
 Sabini - FELDMAN  
 (Teste do corante)

## Tratamento -

Toxoplasmose congênita não tem tratamento.

Toxoplasmose adquirida -

Usar-se de preferência:

Sulfas

Pirimetamina (Derapsim)

Alguns casos respondem bem ao tratamento; na fase aguda.

Epidemiologia:

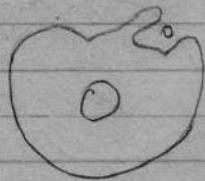
É uma zoonose.

Profilaxia difícil -

16ª aula - 6/9/72

Classe Sarcodina

Sub Classe Rhizopoda

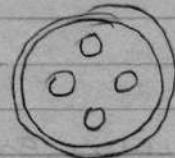


Trofozoita

Ameba emite pseudópodos q. servem não só p/ locomoção e captura de alimentos



Pré-cisto



Cisto

Se multiplicam p/ divisão binária simples

Entamoeba histolytica - única capaz de causar lesões no organismo

Entamoeba coli

Sodamoeba butschlii

Endolimax mana

Entamoeba gingivalis

Não são patogênicas

Diferenças morfológicas são numerosas:

histolytica

Trofozoite



chromatina periférica q. fica junto da membrana nuclear

Cariosoma

chromatina periférica delicada

Cariosoma periférico e central

coli



chromatina periférica + grossa e cariosoma e grosso e descentralizado

butschlii



Cariosoma volumoso ocupa quase todo o núcleo.

mana

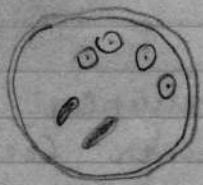
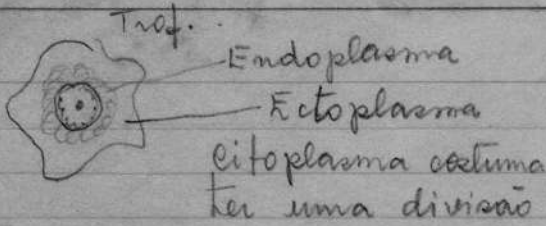


Cariosoma em forma de teia



Diferenças

Entamoeba histolytica

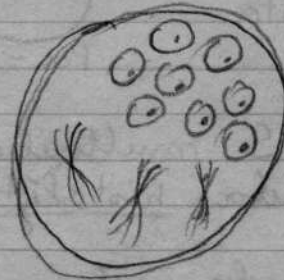
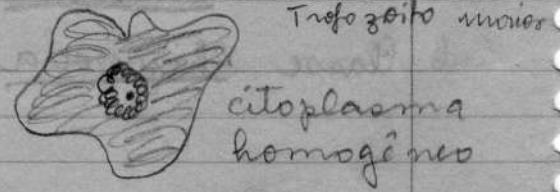


Cisto sempre arredondado  
histolytica pode ter até 4 núcleos

Uma estrutura chamada de corpos cromatóides

Bastonetes de ponta romba

Entamoeba coli



cisto maior e as vezes oval  
até 8 núcleos

Bastonetes formando feixes de pontas finas.

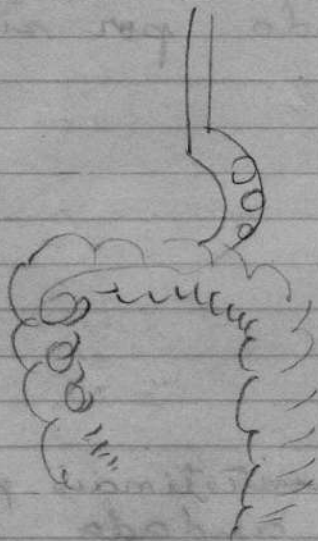
Entamoeba coli não é patogênica só é estudada para estabelecer a diferença da histolytica.

Complexo "histolytica"

- Raça magna
- Raça minuta

Entamoeba moshkovskii de vida livre  
" hartmanni

Entamoeba não parasita o estômago, nem o intestino delgado



○ homem ingere cistos

O desenvolvimento se dá no intestino

A histolítica pode ou não dá lesão

Só a histolítica penetra na ~~na~~ <sup>na</sup> mucosa do intestino <sup>grosso</sup>, causando uma úlcera.

Úlcera em botão de canoa

A porta de entrada é pequena.

Iritando o intestino, aumenta os movimentos peristálticos, provocando diarreias

Quando o parasitismo é grande, além de diarreia, aparece cólica - muco + sangue, já é chamada disenteria.

A úlcera pode ser invadida por bactérias piorando o quadro na fase aguda.

Na fase crônica, pode se dá o contritico, em vez de várias evacuações, há a constipação durante 3 a 4 dias e seguindo a diarreia.

O indivíduo na fase aguda não transmite a amebíase. Os movimentos peristálticos são tão grandes que os trofozoítos não conseguem se encistar.

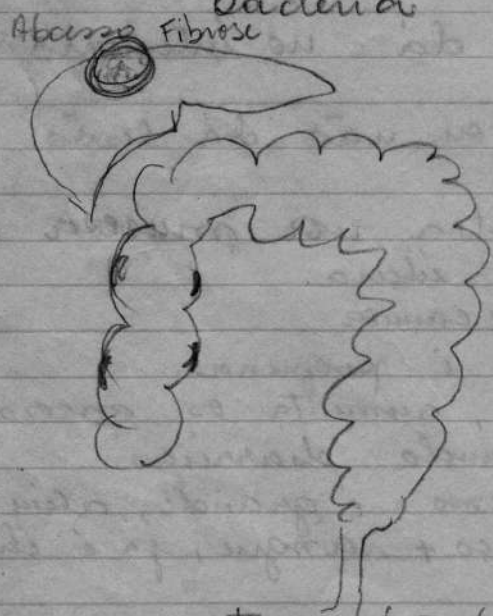
14ª aula - 13/9/72

Patogenicidade da Entamoeba histolytica está ligada a dois fatores,

Patogenicidade

Intrínseca - quando por si só causa lesão.

amébia + bacterias intestinais ~~no bocal~~  
Amébia é sempre ajudada pela bactéria



Amebíase extra-intestinal - constitui o que se chama abscesso amebiano - eles podem ocorrer no fígado, nos pulmões, no cérebro.

Diretamente aos pulmões ou passar pelo diafragma.

2 fatores importantes no desenvolvimento da amebíase, o baixo teor de oxigênio e grande quantidade de bactérias

Epidemiologia - distribuição nos países tropicais  
na Ásia 85% da população tem amebíase  
no México são frequentes os abscessos.  
no Brasil em todo território, principalmente  
onde as condições são mais precárias. Os  
abscessos não são muito frequentes.

Ameba intestinal <sup>Clinico</sup>

Diagnóstico

Principalmente o exame de fezes

Fezes liquefeitas - exame  
pela hematoxilina  
ferrica.

Laboratorial

Fezes sólidas -  
sedimentação  
ou centrifugação  
do material

(Mife  
Faust  
Hoffman)

Mife

Mertiolato

Iodo

Formol - Centrifugação

Conserva os fezes  
durante no mínimo 6 meses.

Nas fezes sólidas - se encontram cistos

Fezes diarréicas - se encontram trofozoítos

Material

Faust

flutuação

É usado o sulfato de zinco  
Os cistos vão flutuar e é tirado p/ o  
exame o material q. fica em cima

Hoffman

Sedimentação

Ameba extra-intestinal - faz-se a punção no abscesso e qdo existe um liquido cor de chocolate é certo a presença de E. histolytica.

O quadro clínico da doença pode se confundir com várias doenças. É muito difícil o diagnóstico clínico.

Tratamento

- Intestinal - nós usamos remédios q. necessariamente não são absorvidos e agem na luz intestinal
- Iodoquinolonas
- Derivados da Dicloroacetamida
- Arsenicais.
- Antibióticos - vão agir na flora intestinal matando as bactérias patogênicas.

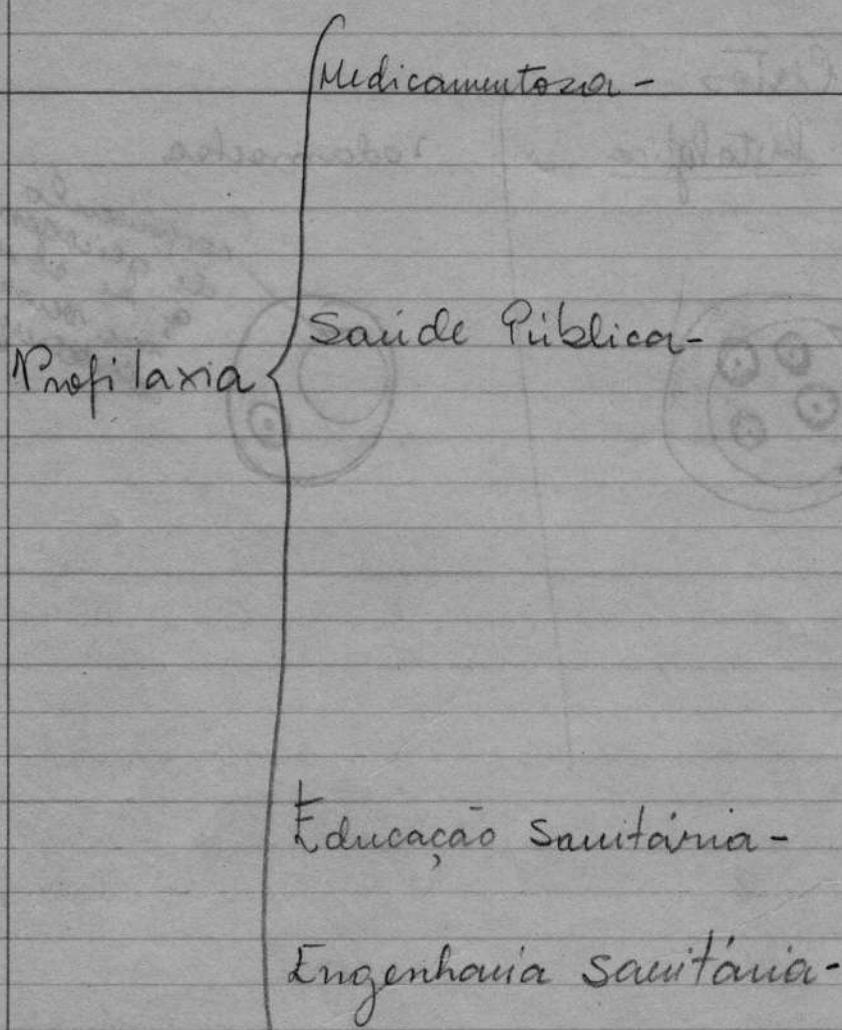
Extra-intestinais -

- Emetina
- Cloroquina

As infecções amebianas são mais frequentes nas partes iniciais e terminais do intestino

E. histolytica consegue fagocitar eritrócitos E. coli mais. Isto é uma das características

nos países onde as condições sanitárias são precárias a amebíase ocorre com frequência



*E. hartmannella* - ameba de vida livre, vive em águas paradas, principalmente de piscinas.

*Acanthamoeba*

*Naegleria*

Causa <sup>atingir</sup> o sistema nervoso central penetrando pela mucosa nasal, causando encefalite, meningite, geralmente são fatais. Não há tratamento. São casos raros.

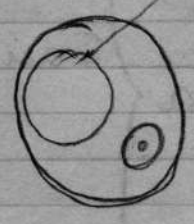
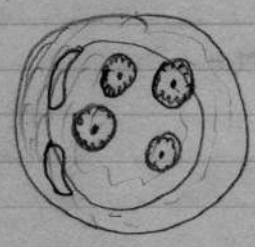
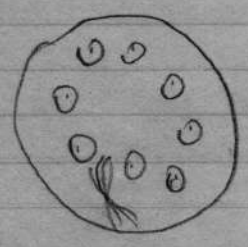
*Dientamoeba fragilis*

Cistos

E. coli

E. histolytica

Toxamoeba



corpúsculo  
de glicogênio  
q. se cobra  
em umelo de  
alimento

## FORMAS

Leishmania

Leptomonas

Crithidia

Tripanosoma

Liso

Trofozoita

Proliferativa

Trop. jovem

Trop. amebóide

Indique, dos métodos abaixo, o que não é usado no diagnóstico do Calazar.

- a) R.F.C
- b) Punção de medula óssea
- c) ~~Exame de fezes~~
- d)
- e) Exame de fezes

Indique os métodos usados no diagnóstico do Calazar, entre os seguintes:

- 1) R.F.C
- 2) Punção da medula óssea
- 3) Exame de fezes.
- 4)

- a) todos 3
- b) 1 e 2
- c) 1 e 2
- d) 2 e 3
- e) nenhum



1. na fase aguda da doença de Chagas, o diagnóstico é feito:

- 1) Reação de Gurrero Machado
- 2) Encontro de parasitas circulantes -
- 3) xenodiagnóstico -
- 4) Alterações cardíacas.
- 5) Reação de Sabin - Feldman

- 5
- ~~II~~ a) A alternativa correta é a V.
- ~~III~~ b) I e V são corretas
- ~~IV~~ c) II é falsa
- ~~V~~ d) II e III são corretas.
- ~~VI~~ e) Nenhuma resposta é verdadeira.

2. Sobre o ciclo da malária humana é correto dizer:

- ~~I~~ a) O ciclo sexuado ocorre no homem
- ~~II~~ b) N. palaeiparum há várias gerações exotrofozoárias
- ~~III~~ c) O homem se infecta qdo é picado por mosquito com trofozoítos nas glândulas salivares.
- ~~IV~~ d) O homem é hospedeiro intermediário da malária.
- ~~V~~ e) Nenhuma dessas.

3. na epidemiologia das leishmanioses deve-se considerar:

- ~~X~~ a) São transmitidas por mosquito hematofago de hábitos exclusivamente noturnos.
- ~~X~~ b) A maior frequência de leishmaniose tegumentar americana é nos baquianos em pis de terra.
- ~~C~~ c) no Brasil o cão e a raposa fazem parte da cadeia epidemiológica da leishmaniose.
- ~~C~~ d) Os roedores silvestres mantêm a leishmaniose tegumentar como enzootia silvestre.
- ~~X~~ e) O rociamento com DDT. é o melhor de combater a L. tegumentar

18ª aula - 24/9/72

## Classe Trematoda

1 - Caracteres gerais

2 - morfologia

Externa - forma - tamanho

Interna

3 - Ciclo

a) monogenéticos

b) bigenéticos

S. mansoni

a) morfologia

macho

fêmea

ovo

miracidio

cercária

b) ciclo

## Classe Trematoda:

Características

PlatyhelminthosPhylum = ~~Platyhelminthos~~ - vermes achatados

Classes Turbellaria (vida livre, planárias)

Trematoda

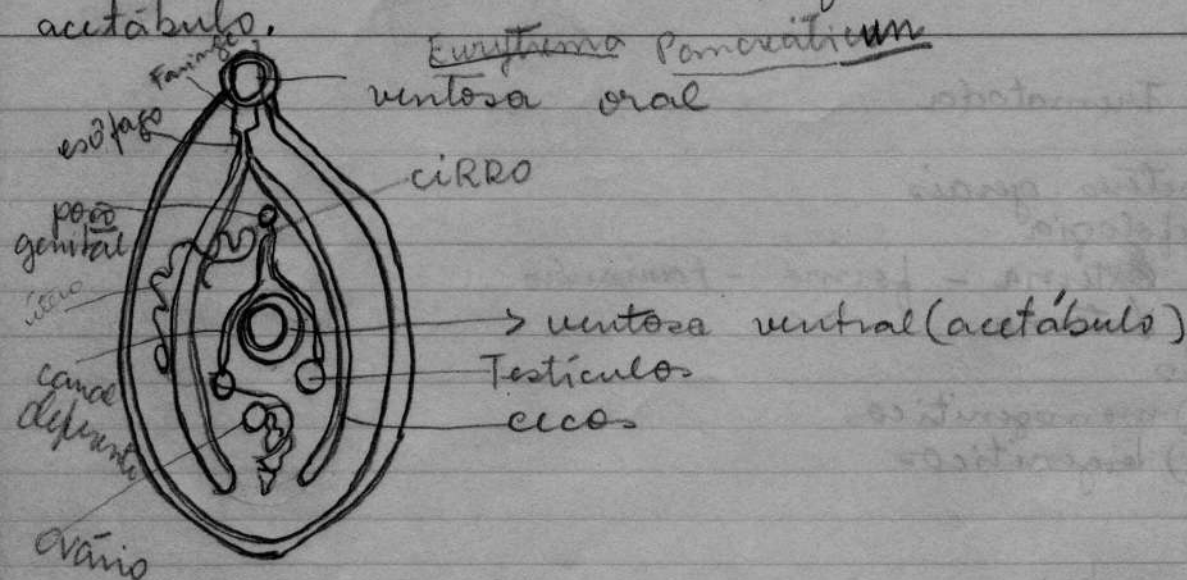
Cestodea - vermes em forma de fita

Os Trematodas são de grande importância não só em medicina humana como veterinária.

São vermes achatados dorso ventralmente. Possuem o corpo revestido por uma cutícula q. não tem cílios. Se fixam no hospedeiro pelo uso de ventosa, em qual existe mais de uma ventosa. Existem Trematodas q. se fixam nos pulmões, nas paredes dos vasos e nos lugares mais variados.

A ventosa anterior chama-se ventosa oral

e a outra ventosa ventral, q. é também chamada acetábulo.

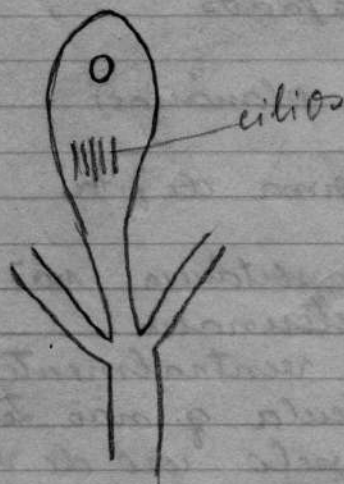


Como regra geral não possuem ânus

Sistema genital:

No mesmo indivíduo encontramos os dois sexos. O cirro se abre no <sup>po</sup> genital. O ovário é um só, geralmente menor que os testículos. O ítero é altamente ramificado e vai desembocar no <sup>po</sup> genital.

Sistema excretor células flamejas, também chamadas solenócitos



Encontramos Trematodas parasitando peixes e anfíbios

monogênicos - parasitando um só hospedeiro, geralmente peixes, anfíbios

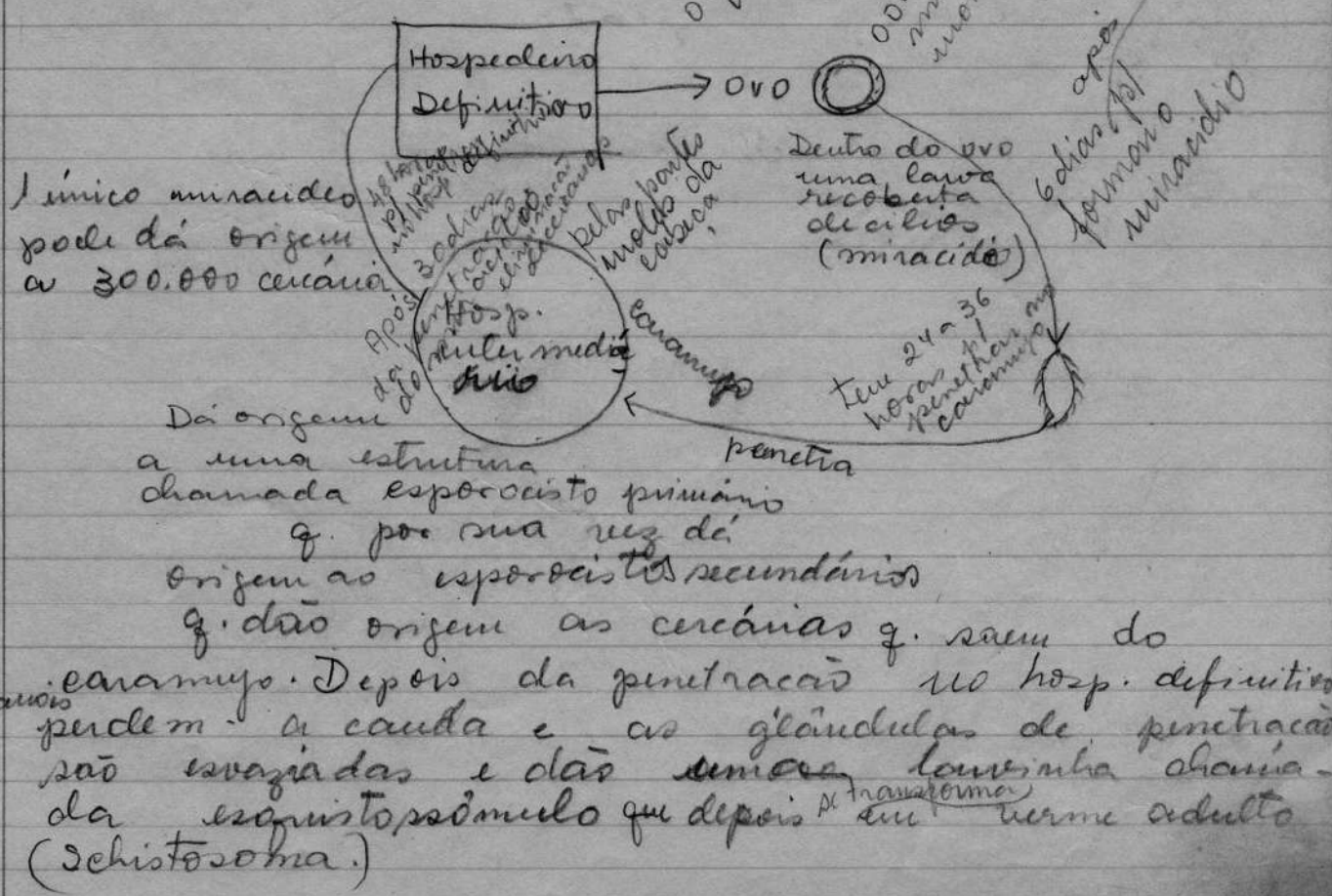
plurigênicos - parasitam mais de um hospedeiro. (mamíferos e aves)

Tipos de ciclo

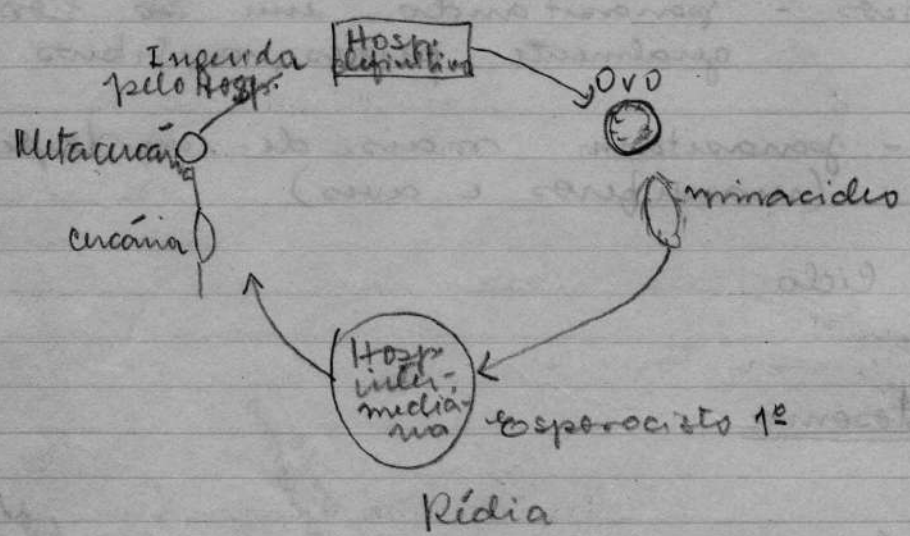
Tipo Schistosoma

Tipo Fasciola

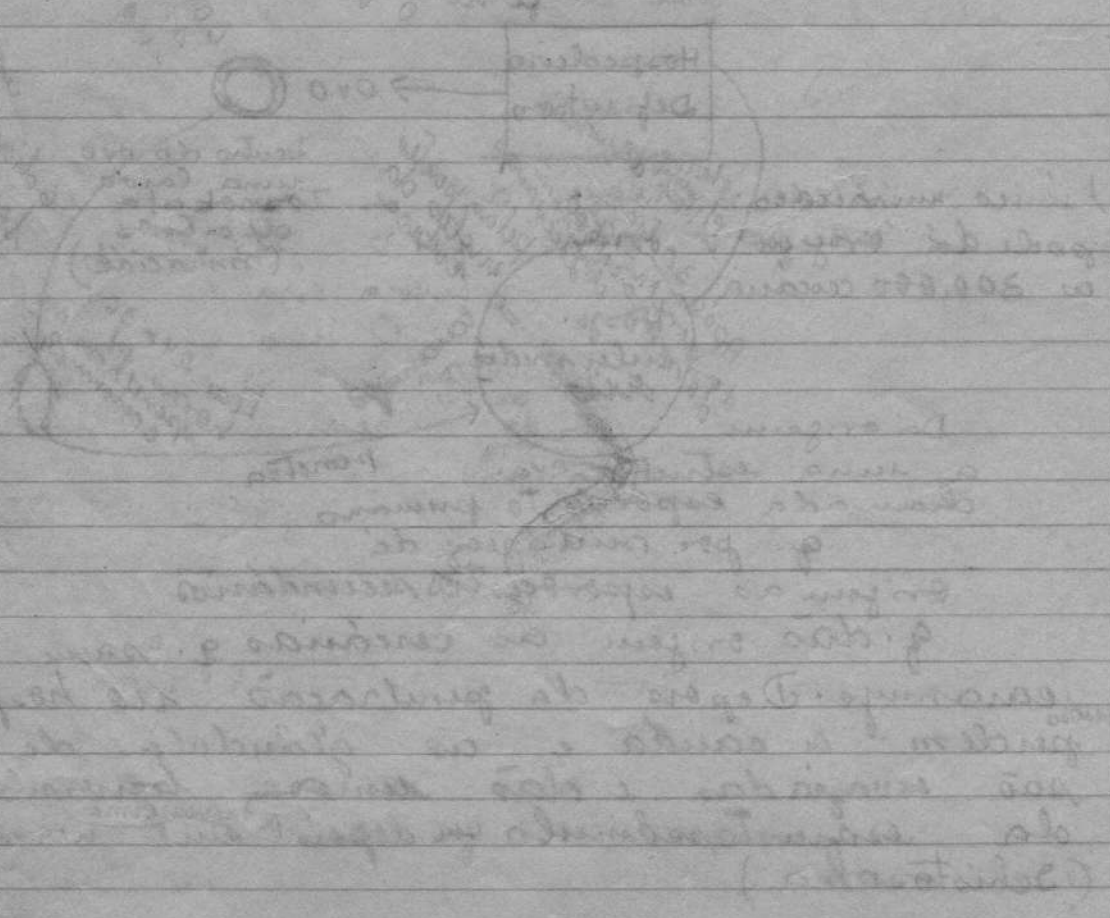
Tipo Schistosoma



Ciclo evolutivo de Fasciola:



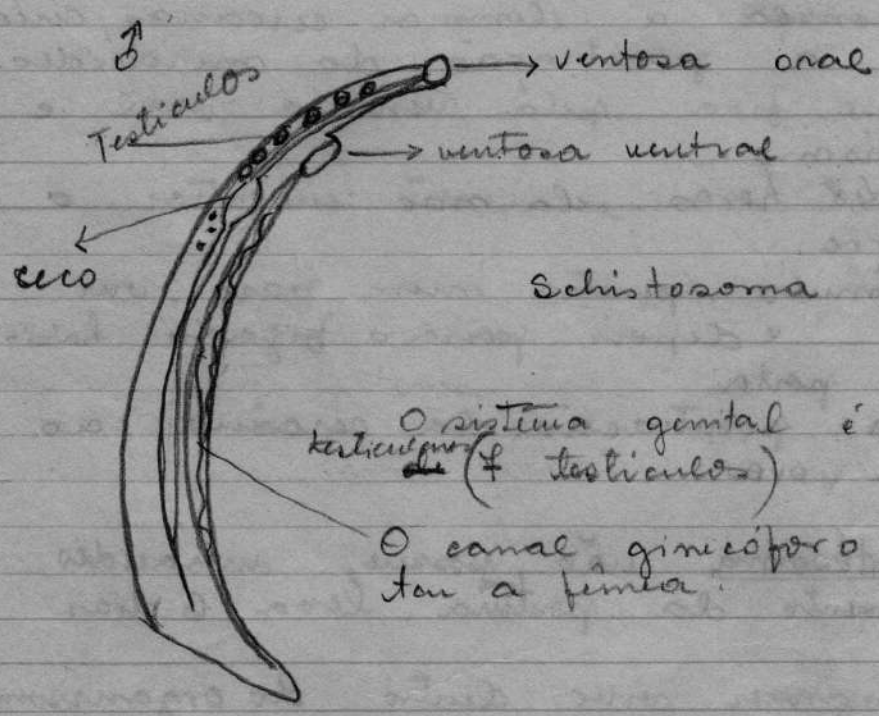
A cercária da Fasciola não penetra na pele do indivíduo, ela se incrusta na vegetação dando a metacercária. São ingeridas pelo hospedeiro



# Estudo do Schistosoma mansoni:

200.000.000 de pessoas parasitadas no mundo  
 8.000.000 de pessoas " " Brasil

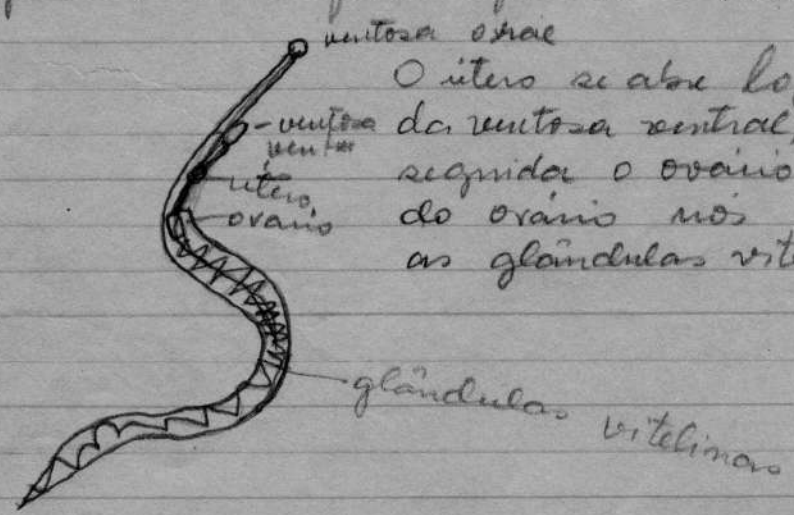
É uma exceção, porque tem os dois sexos separados e um pouco cilíndrico não é tão achatado.



Schistosoma não tem faringe

O sistema genital é constituído de <sup>(masculino)</sup> ~~de~~ testículos  
 O canal ginecóforo serve para transportar a fêmea.

A fêmea tem as ventosas mais delicadas, tem o corpo mais fino porém mais longo



O útero se abre logo abaixo da ventosa ventral, logo em seguida o ovário e atrás do ovário nós encontramos as glândulas vitelinas

As glândulas vitelinas vão colaborar para a formação do ovo.

Ovo se caracteriza pela presença de um espículo lateral. A cercária tem a cauda bifurcada, uma ventosa oral e uma ventosa ventral e tem também as glândulas de penetração.

Para a saída do miracides do ovo, é necessário oxigênio, luz e calor. Esse miracides quando penetra no caramujo também necessita de calor ( $28^{\circ}$ )

O caramujo começa a eliminar cercárias, cerca de 30 dias após a penetração do miracides.

A cercária se fixa pela ventosa oral e penetra no organismo.

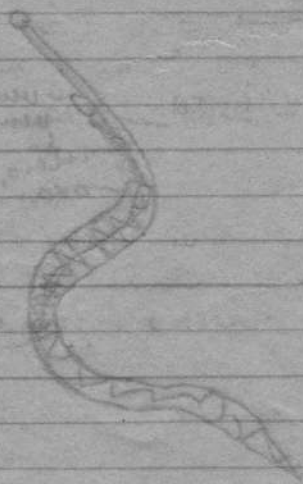
Se dentro de 48 horas ela não encontrar o hosp. ela morre.

O esquistossômulo penetra num vaso, vai para o pulmão e depois para o fígado habitando o sistema porta.

40 dias da penetração da cercária ao aparecimento de ovos.

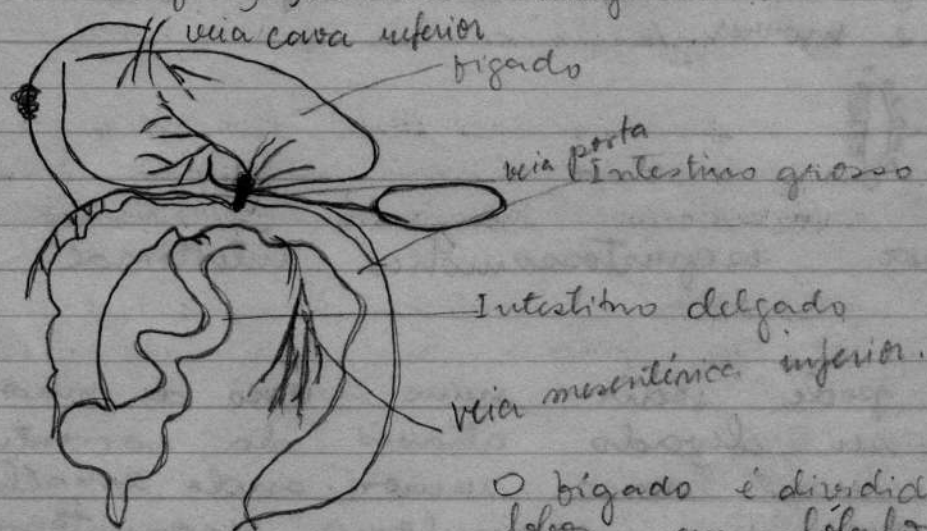
O ovo do Schistosoma não possui miracides formado no momento da postura, leva 6 dias para se formar.

O ovo pode permanecer vivo dentro do organismo 12 dias, se não for eliminado ele morre.



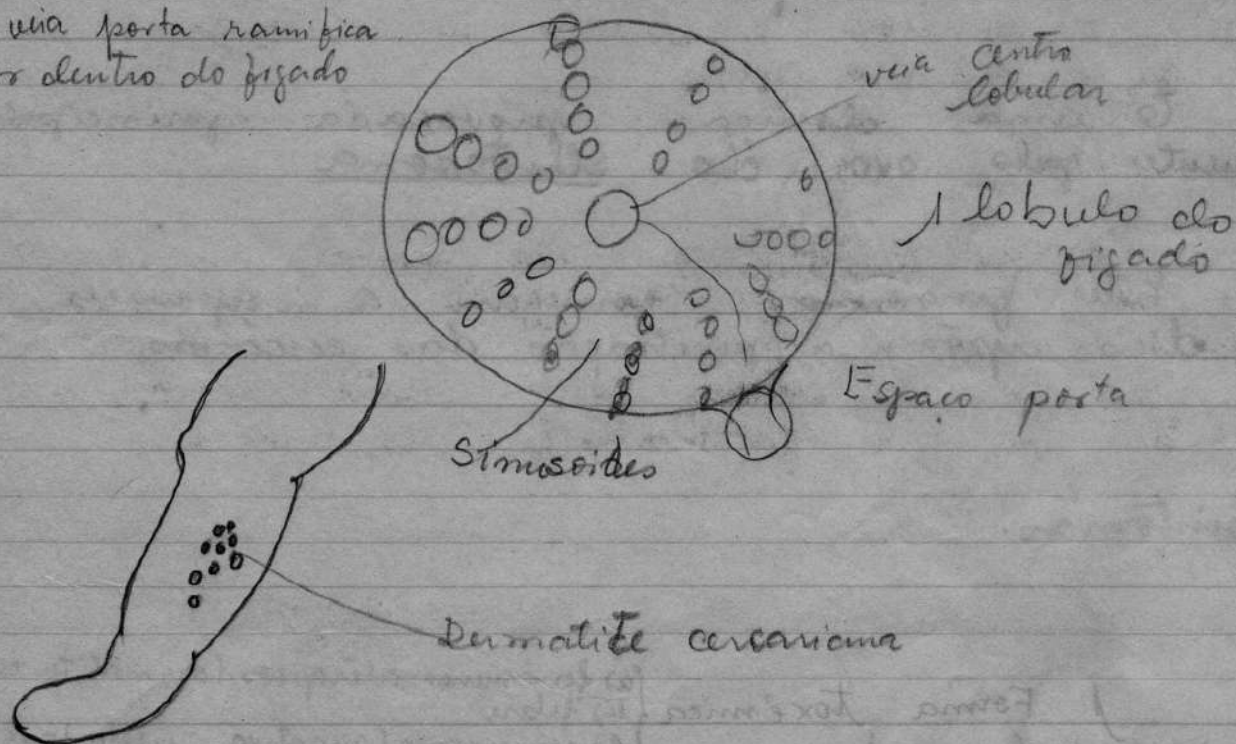
199 aula - 24/9/72

## Esquistossomose - Patogenia



O fígado é dividido em lobos e os lobos em lobulões.

A veia porta ramifica por dentro do fígado



A cercária penetra transforma-se em esquistossômulo e se encarna para os pulmões. Os adultos do Schistosoma migram para o sistema porta.

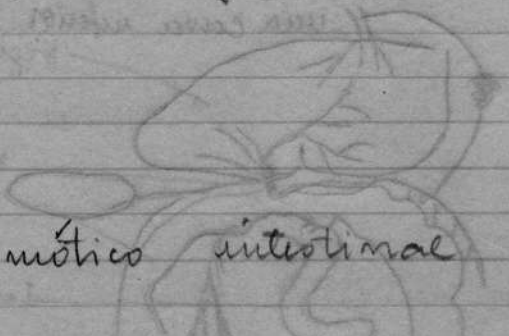
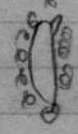
Veia mesentérica inferior

A postura é feita principalmente nas junções da submucosa da veia mesentérica inferior  
3 fenômenos: podem acontecer como ovo



atravessa o vaso provocando uma pequena hemorragia. O miracido secreta substâncias liticas

2º O ovo pode ficar retido, não conseguir atravessar a mucosa e morrer.



### Granuloma esquistossomótico intestinal

3º O ovo pode cair num vaso de maior calibre ser levado através da corrente e atingir um vaso menor onde enalha formando um granuloma esquistossomótico hepático.

É uma doença provocada principalmente pelo ovo do Schistosoma

Estes fenômenos começam a aparecer 40 dias após a penetração das ciscárias.

### Sintomas:

- 1 Forma toxêmica (a) fenômenos alérgicos (dermatite cercariana) (b) febre (c) coproscopia (negativa nesta fase)
- Fase final intradermo positivo
- 2 Forma intestinal (d) diarreia com ou sem fezes muco sangüinolentas (e) eosinofilia (f) intradermo positiva
- 3 Forma hepatointestinal (g) fígado e baço palpáveis
- 4 Fígado aumentado
- 5 O acúmulo do tecido fibroso nos pontos intestinais leva ao enrijecimento do tubo intestinal e conseqüente distúrbio do peristaltismo, aí ocorre fenômeno de constipação intestinal.
- 6 Fígado e baço palpáveis
- 7 Exame de fezes pode ser negativo
- 8 hipertensão porta
- 9 Forma hepato-esplênica descompensada
- 10 aumento da circulação colateral
- 11 ascite

Todo sistema porta está sofrendo com a hipertensão porta, há um extravasamento do líquido do capilar e que se acumula na cavidade abdominal, o que se chama de ascite. Além da ascite pode ocorrer varizes no nível da veia umbilical e esofageanas, o que pode levar a hematemese (vômito de sangue), q. se em grande escala, pode levar à morte. Apenas 1% dos indivíduos pode ter a forma grave.

Quando as varizes se arrebentam vem a hematemese. (vômito de sangue)

Diagnósticos -

Oograma - estudo da fase evolutiva dos ovos, ou se encontra ovos em todas as fases de evolução (doença persistente), ou então só encontra ovos mortos (doença controlada)

Demonstrar, ovos

Fígado - Método de sedimentação  
 " " centrifugação  
 " " Kato - omelette  
 Fígado - Punção do fígado  
 Intestinos - Biópsia retal. - leitura  
 3 fragmentos da mucosa intestinal, esmagada entre lamínulas. Encontram-se ovos em todos os estádios.

Imunológicos

Intradermorreacção - Reacção tipo histamínico  
 leitura 15 min. milts  
 Área superior a 1,2 positivo -  
 Área inferior a 0,9 negativo -

R. F. C.

Só 2/3 dos miracidios conseguem penetrar nos caramujos.

Alcalino PH alto  
 Acido PH baixo.

Tratamento - Uma série de drogas já foram testadas mas o Hycanthone (Etremel)

Antimomias trivalentes - não se usa mais  
 tóxico para cardíaco  
 Ambilhar - tóxico p/ o sistema nervoso central.

Etremel - muito tóxico, <sup>principalmente</sup> <sup>plafigado</sup> mas é a droga usada atualmente.

○ Schistosoma vive em média 5 anos, casos até 25 anos  
 Prática -

### G.D. Esquistossomose

- 1 - Ciclo evolutivo
- 2 - Patogenia
- 3 - Diagnóstico Laboratorial
- 4 - Epidemiologia e Profilaxia.

20ª aula - 27/9/72

Esquistossomose é uma doença que acomete cerca de 200.000,00 de indivíduos no mundo

África - S. mansoni e S. hematobium

Ásia - S. japonicum

América Latina S. mansoni

Introduzida no Brasil com o tráfico de escravos. Veio pelo Nordeste e se espalhou pelo resto do Brasil onde atinge atualmente cerca de 8.000.000 de indivíduos.

Fatores ligados

ao homem

ao hospedeiro

É uma doença que a pessoa adquire, principalmente em pequenas valas, pequenos coletores d'água

A principal fonte de infecção do caramujo é o homem, o roedor tem papel secundário.

A cercária tem um período de vida de cerca de 48 horas, morrendo em seguida.

É uma doença adquirida de acordo com a tipo de atividade profissional do indivíduo

O transmissor - são caramujos do gênero Biomphalaria bideos

glabrata - São Paulo

straminea - No Nordeste

tenagophila - Vale do Rio Paraíba (S. Paulo)

em Minas  
Bahia

Além do homem alguns roedores se infectam, conseguindo, às vezes transmitir.

na Amazonia, além da Biomphalaria amazonica a B. straminea.

a Esquistossomose acomete indivíduos de todas as idades e sexos.

Biomphalaria se cria bem em qualquer lugar, mesmo em água poluída.

### Prevenção -

Lombate - em relação ao ovo - Educação Sanitária, esclarecendo as populações

Engenharia Sanitária

molusco. Eliminar os caracóis - Drenagem das áreas de água. Emprego de moluscocidas. Esse molusco é hermafrodita, prolifera com grande facilidade, daí o moluscocida que se emprega periodicamente.

O caramujo se enterra cerca de 1 palmo, dificultando qdo. retorna a superfície, ação do moluscocida.

Aplicação de 2 a 3 vezes por ano.

É muito tóxico e os rios causa sérios danos, matando animais.

Pomacea - é um caramujo inimigo da Biomphalaria.

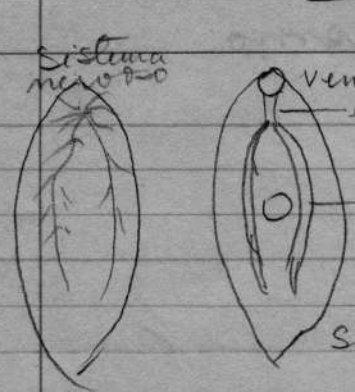
Tratamento dos doentes, não pode ser feito em massa, porque os medicamentos são muito tóxicos.

Esquistossomose pode ser controlada e não erradicada.

Com a melhoria do nível da população é possível que se reduza o número de doentes.

0.05 ml de antígeno feito com verme adulto ou cercária, injeta subcutâneo no antebraço e faz a leitura 15 minutos depois. medir a área da pápula

# Classe Trematoda



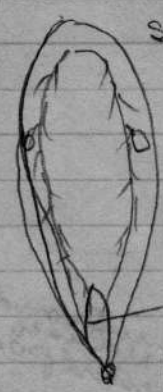
Corpo foliáceo

Distomatídeos apusenta 2 aberturas  
Trematodas de interesse médico

Sistema nervoso central constituído por gânglios.  
Não tem sistema circulatório

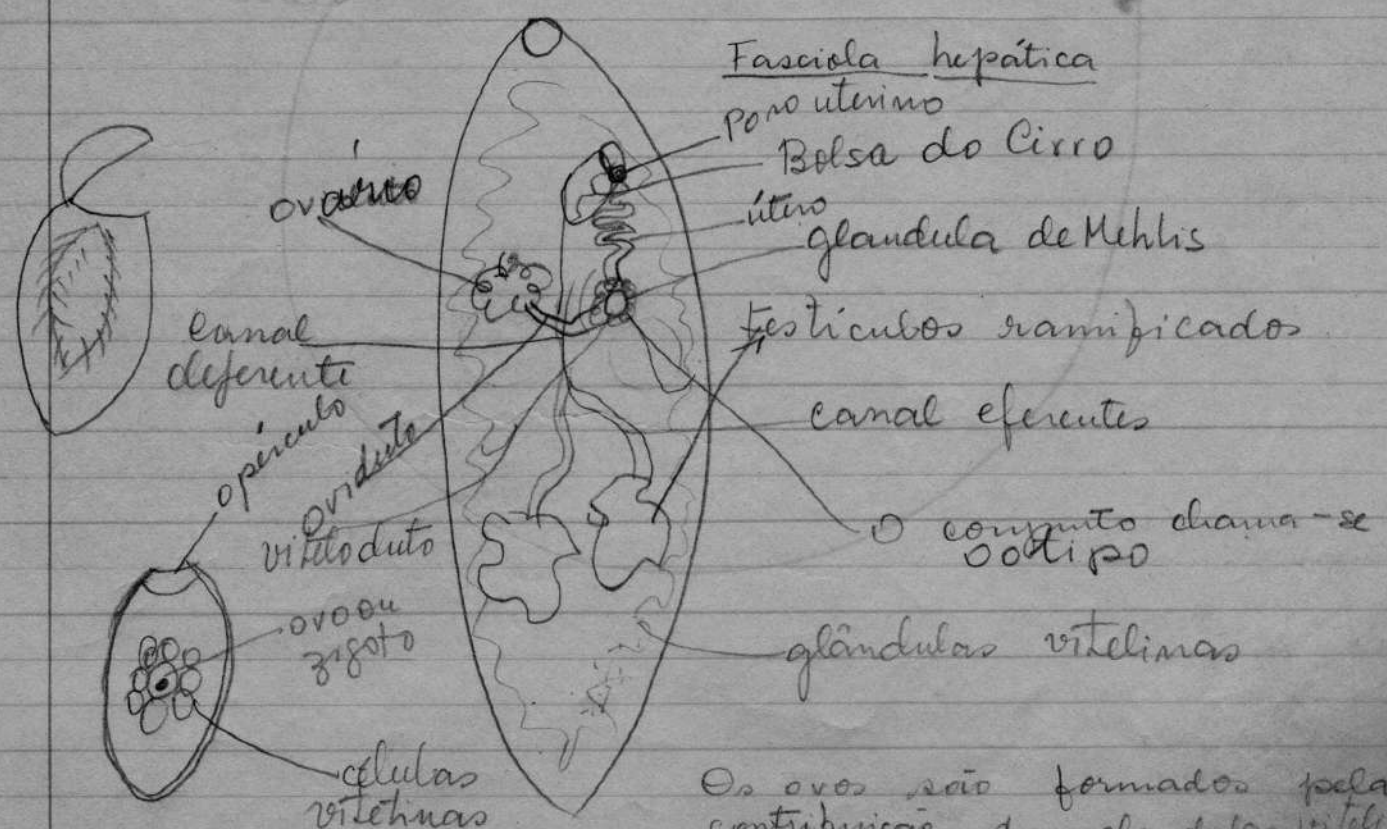
~~Sistema excretor~~

Sistema excretor



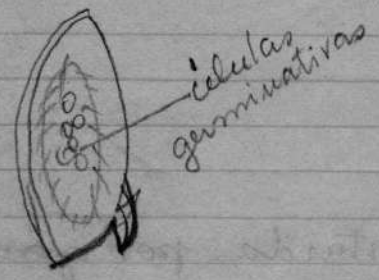
Células flamas coletam substâncias

Os Trematodas são hermafroditas  
Aparelho reprodutor

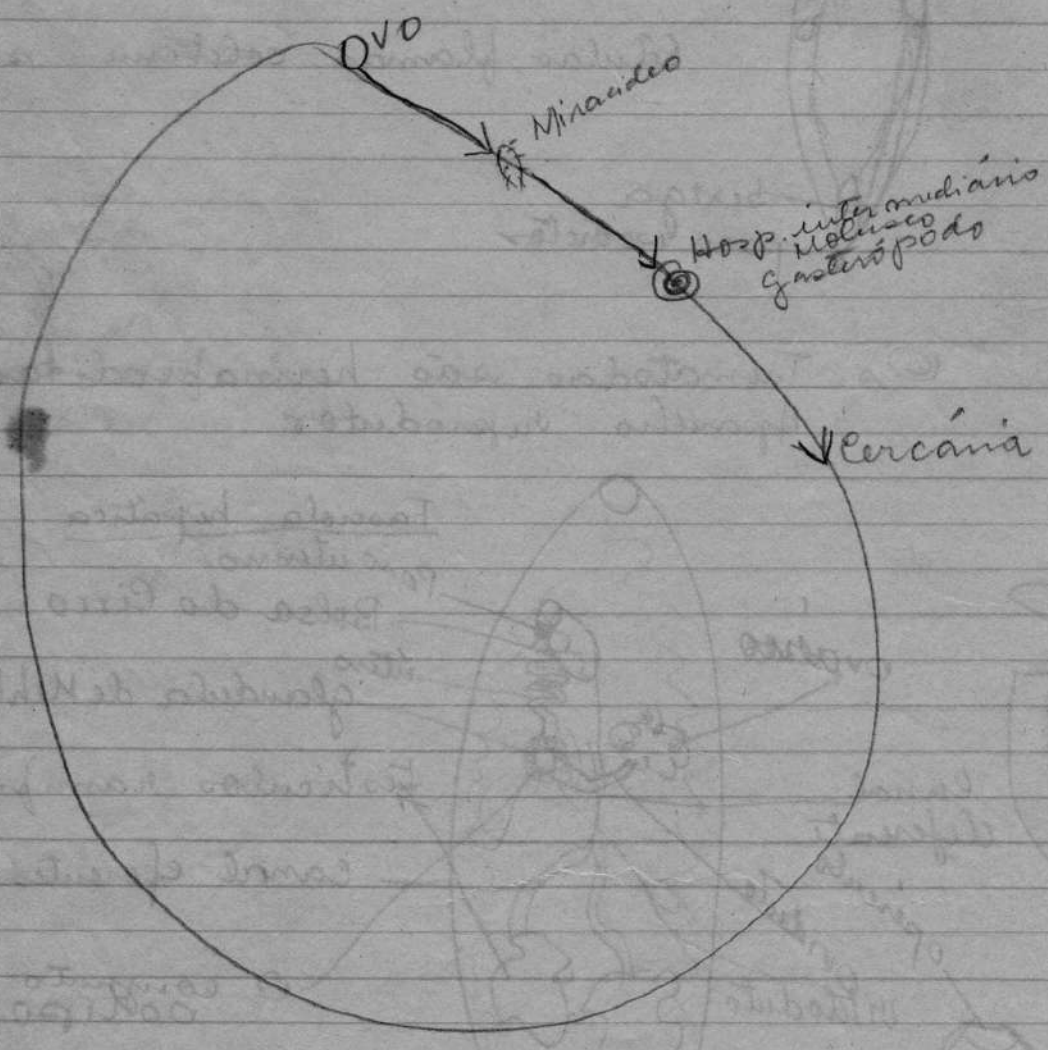


Os ovos são formados pela contribuição das glândulas vitelinas e de Mehlis.

Os Schistosomatidae apresentam dimorfismo sexual (exceção da classe)



Ciclo evolutivo





Poliembrionia - capacidade de produzir formas larvárias por divisão simples.

de miracídeos até cercária.

Fam. Schistosomatidae

Gênero - Schistosoma

Agentes etiológicos da  
Esquistossomose

mansonii

América do Sul e Central

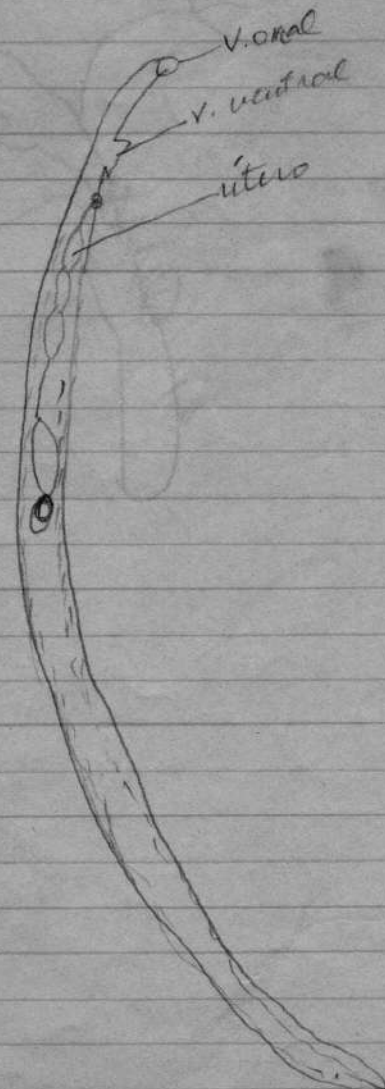
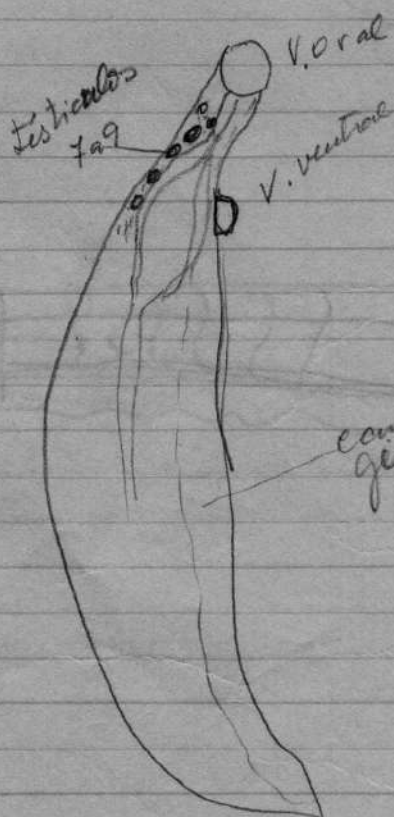
Egito

haematobium

Egito

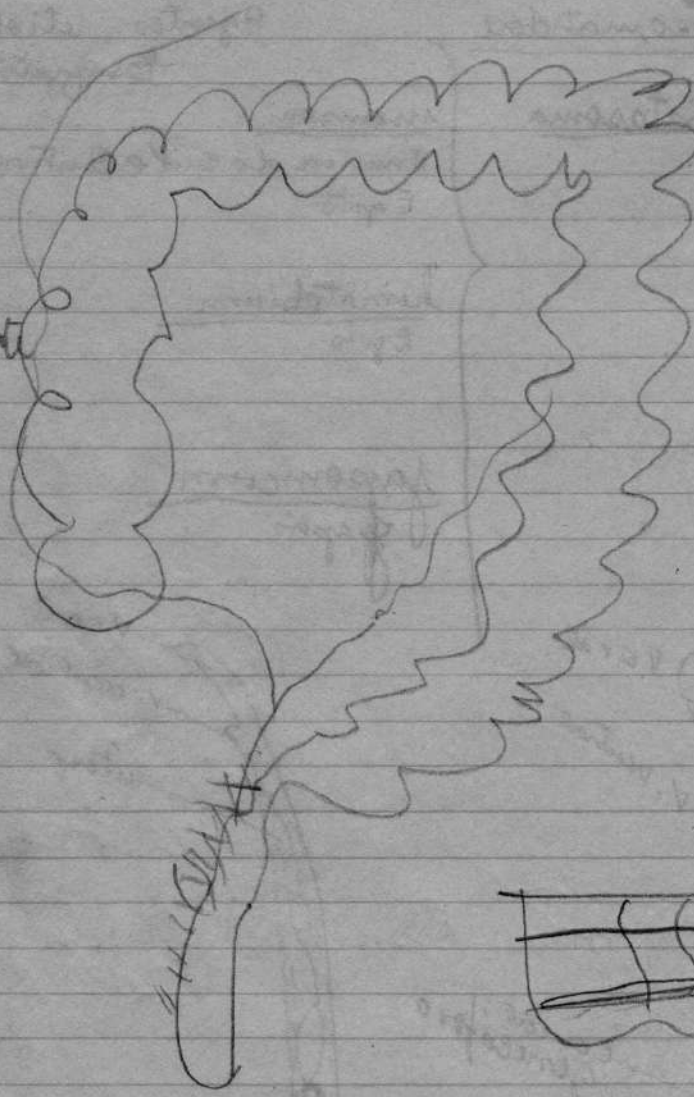
japonicum

Japão



Veias mesentéricas inferiores - são postas  
os ovos na submucosa

colo  
ascendete



2ª aula - 4/10/72

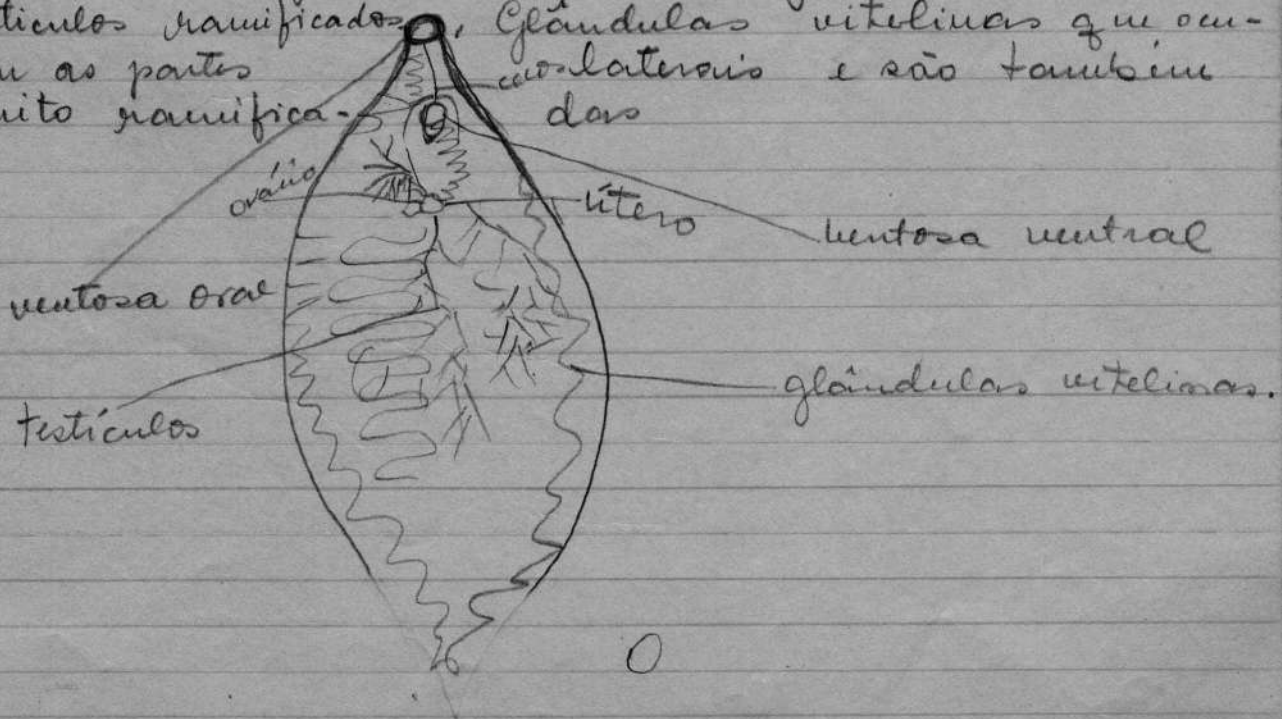
Fasciola hepatica -

Posição sistemática:

Filum - Platyhelminthes  
 Classe - Trematoda  
 Subclasse - Digenea  
 Ordem - Plasmotomata  
 Subordem - Distomata  
 Superfamília  
 Família - Fasciolidae  
 Gênero - Fasciola

É um Trematoda digenético.

Morfologia - Fasciola é achatada e é um dos maiores Trematodas - É hermaphrodita -  
 Ventosa oral muito próxima da ventosa ventral é distomata (duas bocas). Característica interessante, o tubo digestivo, altamente ramificado. O ovário é também ramificado, dando origem a um útero. Testículos ramificados, Glândulas vitelinas que ocupam as partes laterais e são também muito ramificadas.



## Habitat

A Fasciola vive dentro dos canais biliares de um número muito grande de animais.

O principal hospedeiro é o carneiro, depois vem o bovino, o celho e o homem. É principalmente parasita de ruminantes.

## Ciclo evolutivo.

O ovo da Fasciola sai do organismo imaturo, leva 10 a 12 dias para formar o miracido. Em baixa temperatura podem viver no meio exterior.

Os miracidos vão parasitar um caramujo do gênero Hymanaea.

O ovo de Fasciola é operculado.

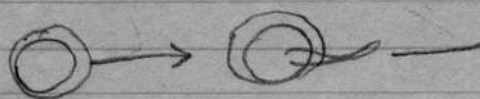
Cada esporocisto primário dá de 5 a 8 nécias.

Ingestão da água contendo metacercaria

Larvas - água

Patogenia - Ação das larvas - quando a metacercaria é ingerida pelo carneiro ela se desin-  
crista no nível do intestino delgado  
atravessa a parede do intestino caindo  
na cavidade peritoneal, daí ela atra-  
vessa o peritônio hepático e vai  
se localizar no duto biliar.

Adultos -



Os adultos só vivem nos canais biliares e determinam uma ação irritativa, causando uma fibrose nos canais - chegando a um quadro final de cirrose hepática.

Em hospedeiros não habituais a Fasciola é encontrada nos pulmões ou em baixo da pele.

Exame de fezes

Diagnóstico Intradermoreação - Não é um bom método

Tratamento - no caso do homem não existe tratamento - Trata-se animais domésticos e de laboratório.

Prefilaxia

Tratamento dos animais de criação, diminuindo a fonte de infecção  
Combate ao molusco.

- 1º) Drenagem dos locais onde existam os moluscos
- 2º) Aplicação de moluscocidas.

Evitar a ingestão de metacercária.

22ª aula - 4/10/72

## Classe cestoda

1 - Caracteres gerais

{	Escolex
	Pescoco
	Estrobilo

Sistema muscular -

Sistema nervoso - representados por gânglios situados na cabeça

Sistema excretor -

Sistema {	digestivo	} ausentes
	circulatório	

Aparelho genital - hermafroditas

Ordem - CyathophyllideaFamília - TaeniidaeGênero TaeniaEspécie - solium e saginata

Escolex - Armado - inerte

Útero - dendrítica - dicotômica

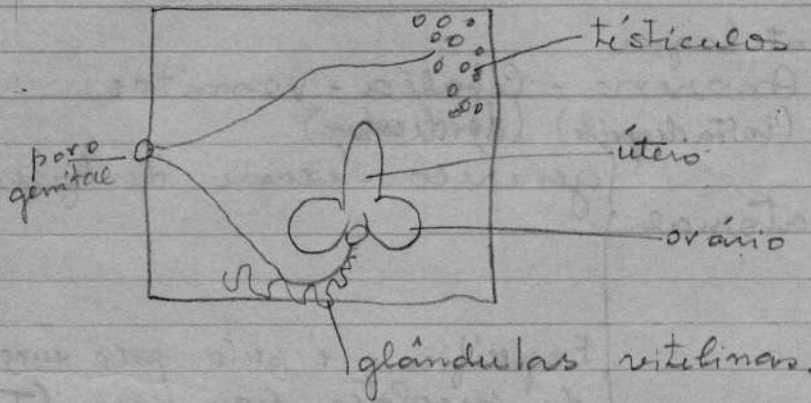
Larva - Cysticercus - Cysticercuscellulose bovis

Corpo achatado e segmentado -

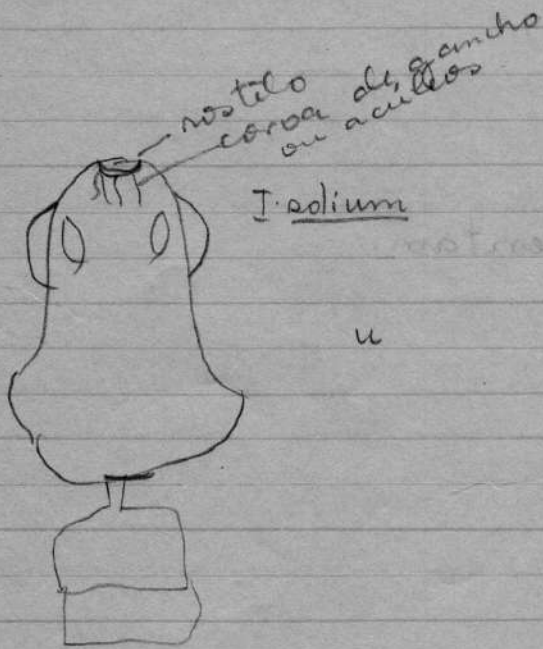
Escolex -uscoço e estóbilo -

Cada anel q. forma o estóbilo chama-se proglote

É constituído de fixos de músculos

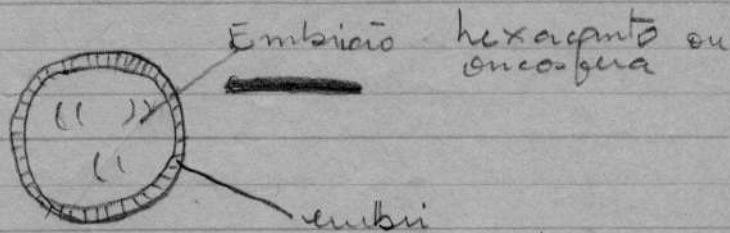


Família Tamidae Tem importância



Isolium

8 a 10 metros de comprimento  
- 15 metros é o máximo q.  
atinge.



Cysticercus → <sup>atinge</sup> <sup>intestino</sup> <sup>intestinal</sup> <sup>homem</sup> - 3 meses - maturidade - Taenia solium  
 Cysticercus → homem - 3 meses - maturidade - T. saginata  
 O homem elimina as proglotes.

O porco ingere ovos - no intestino a casca do ovo se desinvagina - atravessa a mucosa intestinal -

### Patogenia e Sintomatologia

Bulimia - Anorexia - Cefaléia - Vômitos  
 (aumento exagerado do apetite) (falta de apetite) (dores de cabeça)

### Diagnóstico Laboratorial

genérico - exame de fezes

Específico - é feito pelo encontro de proglotes nas fezes. (T. solium)

T. saginata -

ramificações do útero mais numerosas e mais delicadas em T. saginata

Tratamento - Isoniazid - Difentam.

Oo cysti



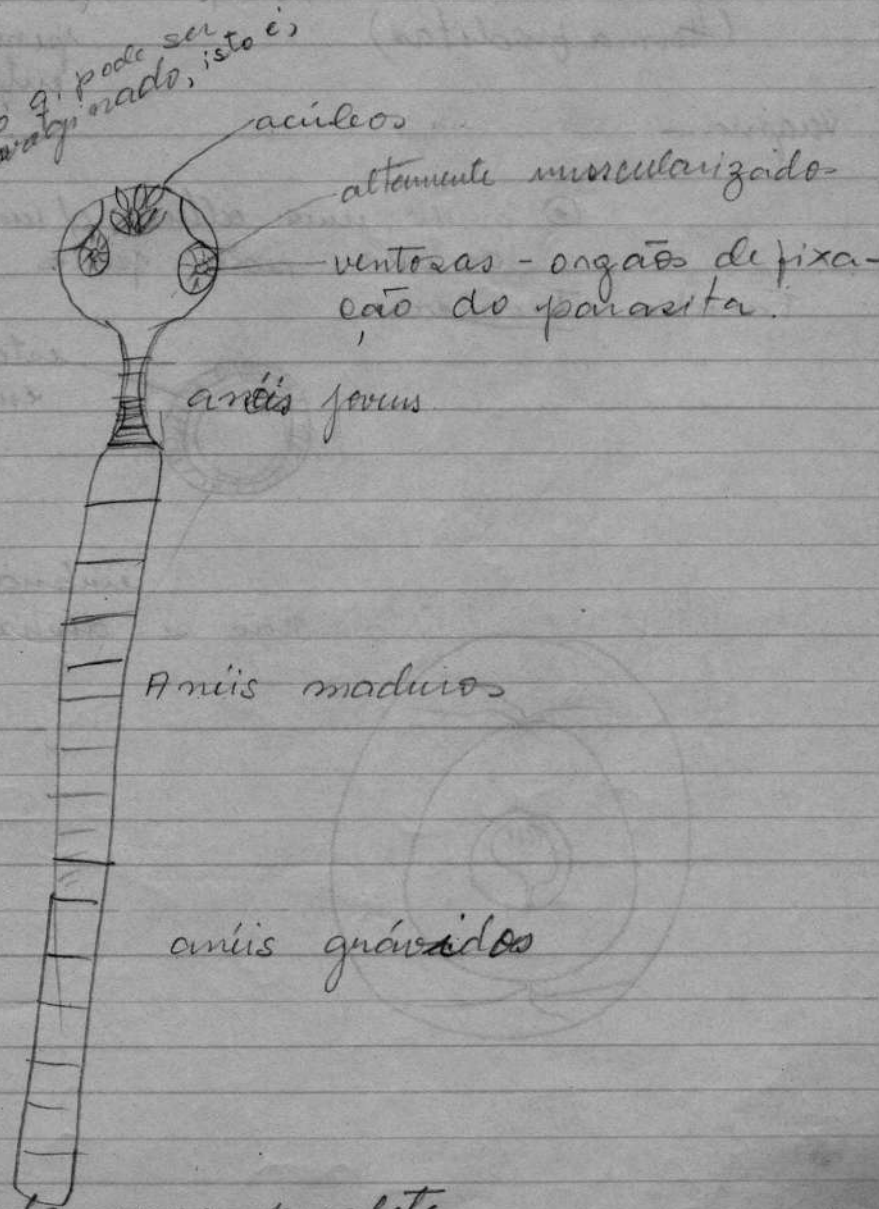
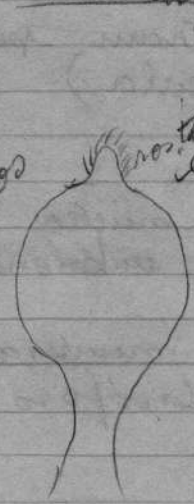
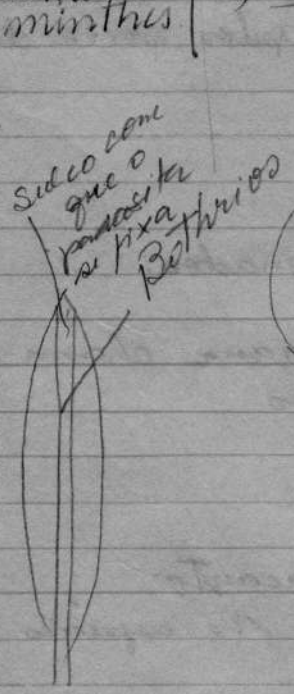
- Profibaxia -
- 1ª) Educação sanitária
  - 2ª) - Inspeção de carne, antes de chegar ao consumidor
  - 3ª) - Coção adequada da carne, isto é, em temperatura superior a  $50^{\circ}\text{C}$ .

Classe  
 a) Trematoda -  
 b) Cestoda

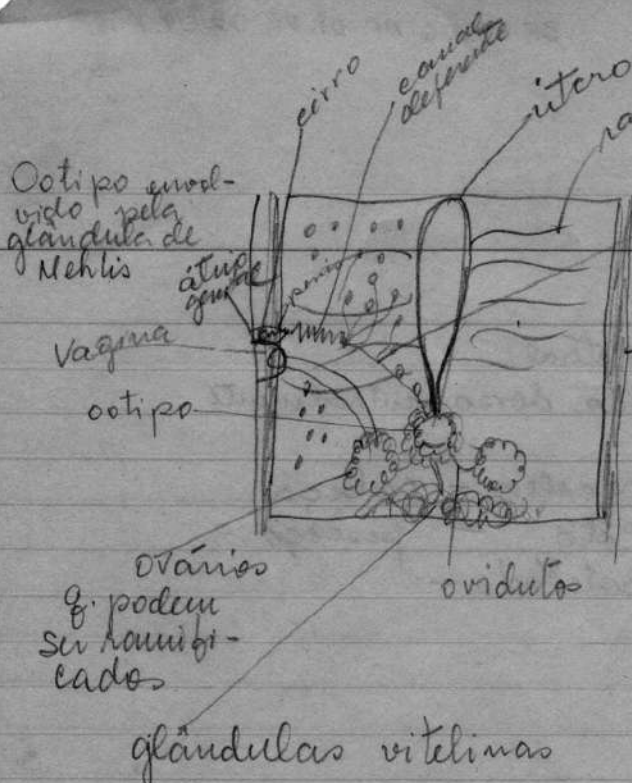
Phylum  
Platyhelminthes

Simetria bilateral  
 Corpo achatado dorso ventralmente  
 3 regiões:  
 Escolex - cabeça  
 Colo - pescoço  
 Estrobilo -

Nemathelminthes  
 a) Nematoda -



Cada anel é chamado uma proglote



1 - Sistema excretor, é constituído de células em flama e Dutos

Duto longitudinal

Sistema nervoso - constituído de ganglios - um cérebro e ganglios longitudinais. Ganglios é um conjunto de células nervosas.

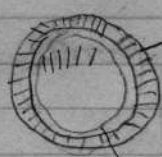
Os Cestodos não apresentam sistema digestivo. Se alimentam por um fenómeno chamado difusão (as partículas alimentares penetram pelos poros da cutícula)

O sistema reprodutor é o mais desenvolvido. (Hermafroditas)

Vagina -

o óvulo, uma célula com um núcleo. Os ovos são postos embrionados.

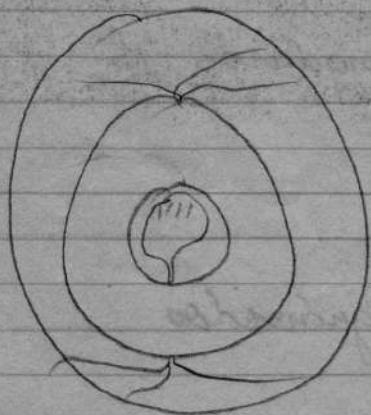
Família Taeniidae



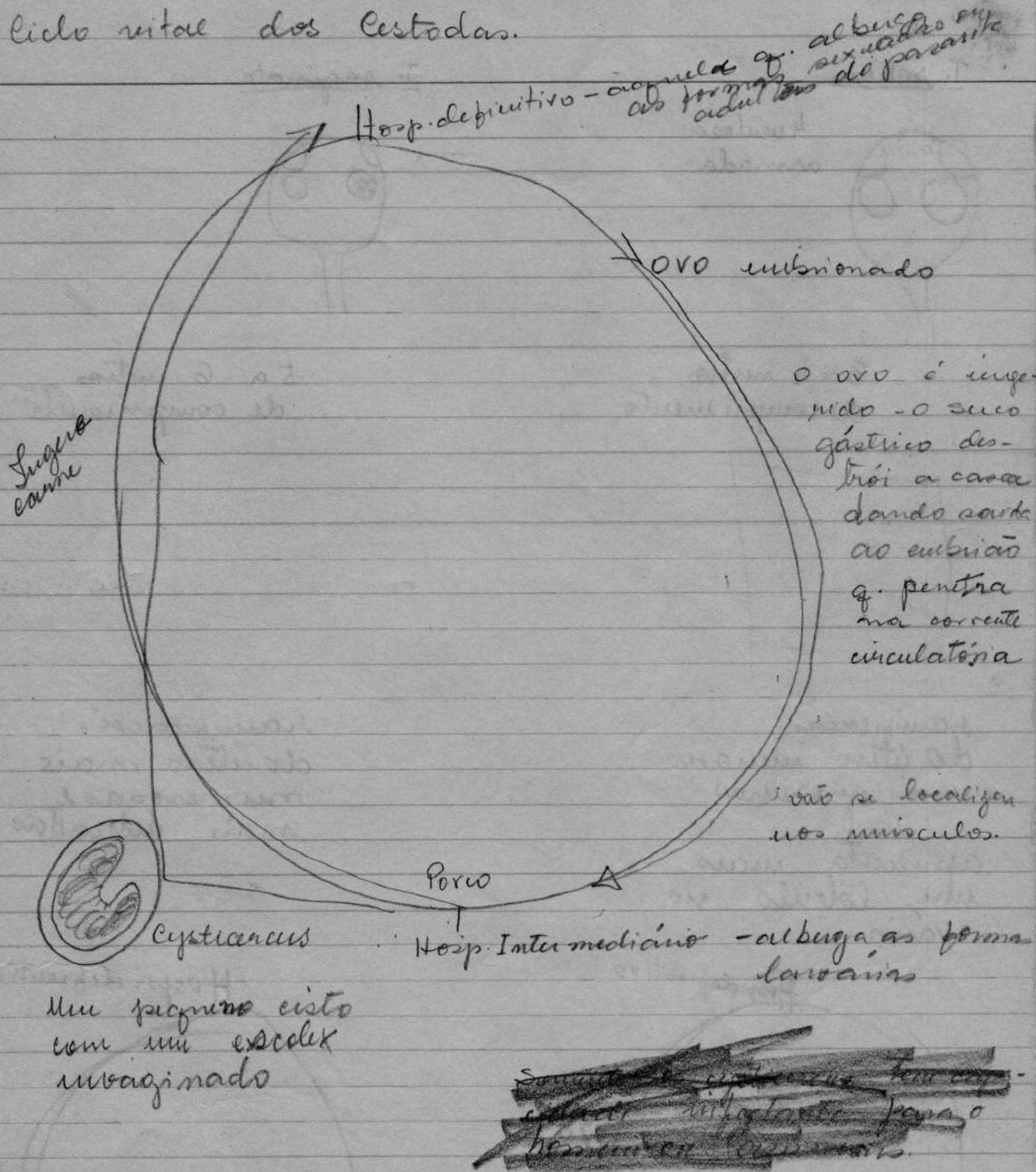
esta membrana chama-se embrióforo

embrião Hexacanto

não se distinguem as espécies



# Ciclo vital dos Cestodas.

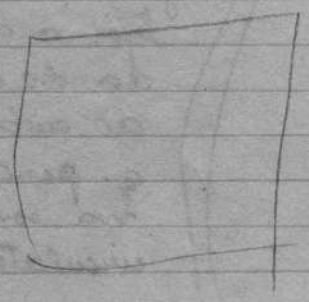


T. solium



4 ventosa  
armada

3 a 4 metros  
de comprimento



ramificações  
do útero menores  
e mais grossas

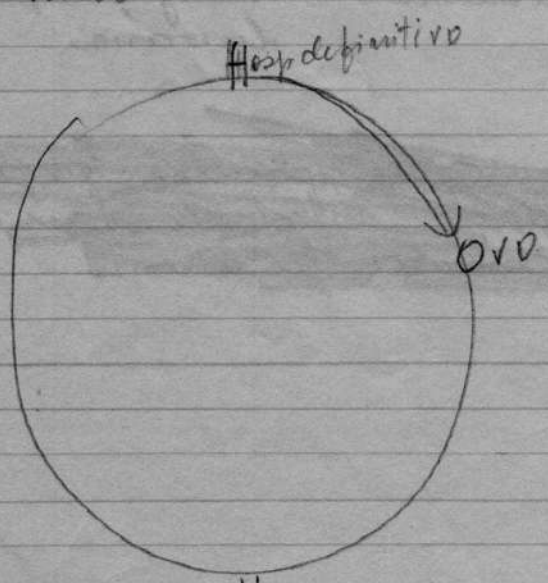
apresenta mais  
um, lóbulo no  
ovário

T. saginata

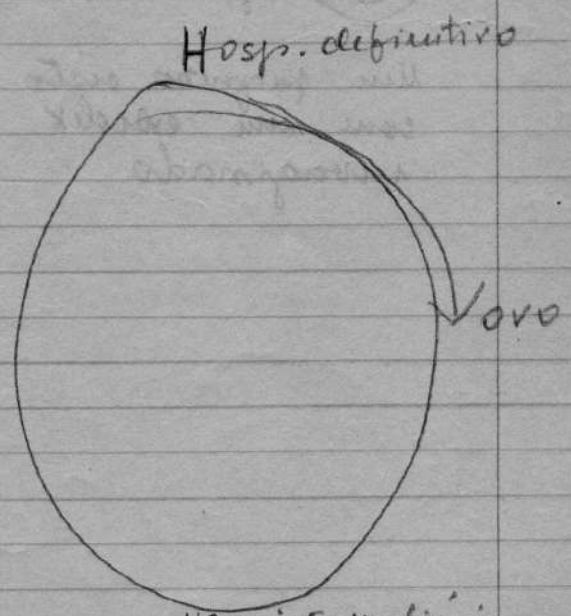


5 a 6 metros  
de comprimento

ramificações  
do útero mais  
numerosas e  
mais delicadas



Hosp. intermediário  
porco  
Cysticercus cellulose



Hosp. intermediário  
gado bovino  
Cysticercus bovis

O homem ingere cysticercos e tem Taeniose  
O porco ingere ovos - tem Cysticercose -

Taeniose - parasitismo pela Taenia.

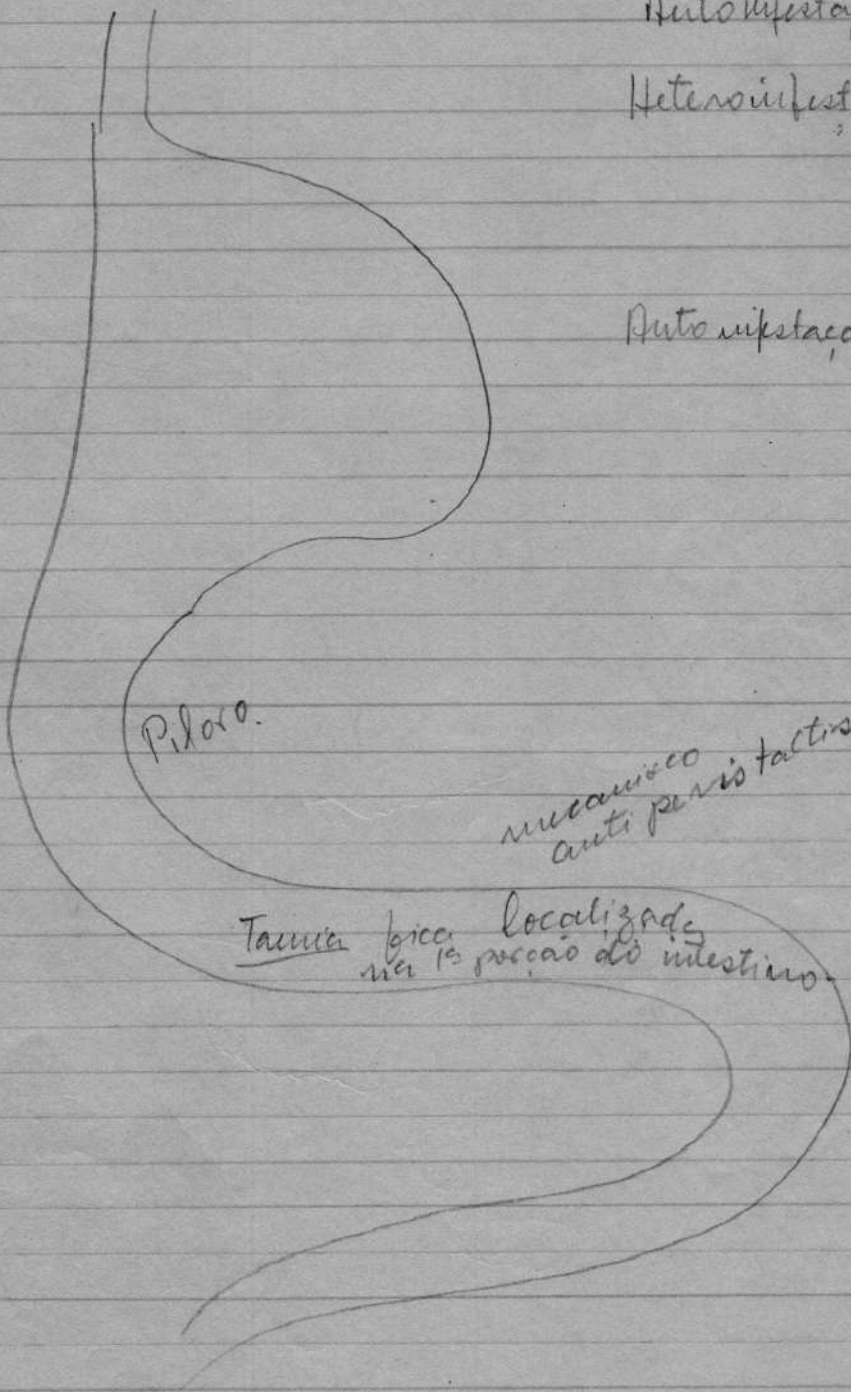
Cysticercose - parasitismo pelos cysticercus.

Epidemiologia - Hábito de ingerir carnes mal cozidas.

Autoinfestação externa

Heteroinfestação -

Autoinfestação interna



meccânico anti parasitismo

Taenia longa localizada na 1ª porção do intestino.

23/10/78 -

No homem apenas a T. solium pode provocar cisticercose.

O homem adquire cisticercose de 3 maneiras diferentes:

Auto infecção interna { O indivíduo se infecta a si mesmo.  
O embrião hexacanto -  
O ovo foi liberado dentro do próprio organismo.

Auto infecção externa { O indivíduo tem a T. solium, e contamina as mãos e qdo. vai ingerir os alimentos ~~e~~ ~~agua~~ e se infecta com os próprios ovos.

Hetero infecção { O indivíduo se infecta com ovos de outro indivíduo.

O cisticerco pode se localizar em qualquer lugar do organismo.

Os problemas graves são qdo. os cisticercos se localizam no olho do cérebro e nos olhos.

# Diagnóstico Clínico

O diagnóstico varia de acordo com a localização do cisticerco.

O cisticerco localizado no cérebro pode se calcificar.

No caso da localização intraocular pode ser demonstrado pelo exame de fundo de olho.

Outra maneira de demonstrar o cisticerco, quando o indivíduo tem nódulos ou boças na pele é feito a biópsia.

## Imunológico

R.F.C. - utiliza-se como antígeno o próprio cisticerco do porco.

Reação de Precipitina

## Tratamento

Quimioterápico - qdo. é possível, dependendo da localização.

Medicamentosos  
Extrato Fêtero de Feto Macho  
Sufa, Hetrazan.



Prefilaxia - Interromper o ciclo em algum ponto.  
Eliminar os pontos de contato

Orientar as populações no sentido de não comerem carnes cruas ou mal cozidas.

Hymenolepis nana e Hymenolepis diminuta, são Cestodas pequenos.

homem ← H. nana 4 ventosas, 1ª anel os outros segmentos mais paucos que outros, parasita o intestino, excretado com fezes

H. nana Escólex com 4 ventosas e com acúleos.

rato ← H. diminuta excoela

O homem é o hospedeiro definitivo, além dele o rato, q. tem como hosp. intermediário um Arthropode não tem hospedeiro intermediário.

Estas duas ~~espécies~~ <sup>espécies</sup> nana e diminuta vivem no tubo digestivo intestino delgado.

~~O indivíduo diminuto...~~

~~O indivíduo...~~

As larva cisticercóide presentes no Arthropode

~~O rato ingere...~~

Sintomas { Hymenolepiase -  
 um certo desconforto

Diagnóstico { Exame de fezes

Tratamento { ~~Trifluorometil~~  
 Yornisani  
 Difentan -

24ª aula - 11/10/72

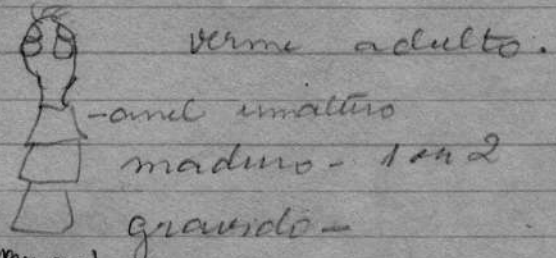
Echinococcus granulosus - provoca uma Echinococose no cão é uma doença causada pelo verme adulto

Hidatidose - causada pela larva - carneiro, suíno, bovino e o homem.

Cão é hosp. definitivo

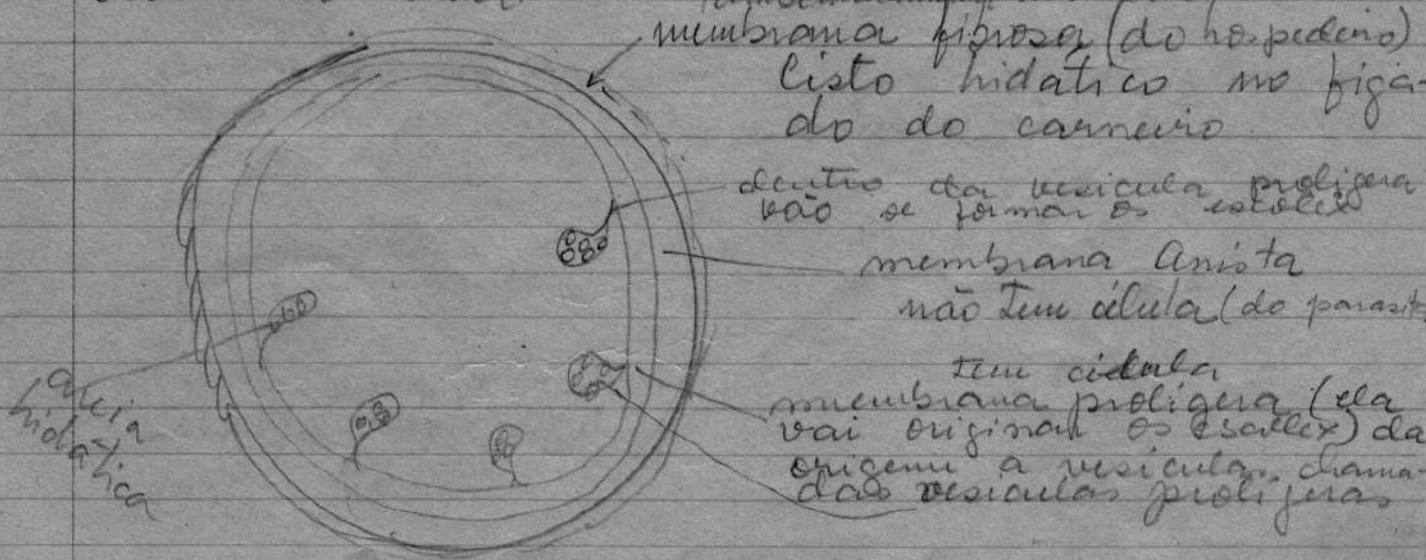
O Echinococcus tem um escolex com 4 ventosas uma coroa de ganchos, poucos proglotes.

Ciclo evolutivo



Os ovos <sup>diminuídos</sup> do cão, <sup>com os proglotes</sup> contaminam as pastagens; o carneiro se infecta ingerindo os ovos nas pastagens.

A forma larvária do Echinococcus é o cisto hidático e. Tem numerosos escolex crescendo às vezes, até atingir o tamanho de uma bola.



A doença provocada pelo cisto hidático é Hidatidose.

Localização varia, mas, de preferência no fígado

Diagnóstico {  
 através de Raios X  
 Imunológicos - vários - mais importantes R.F.C.

Tratamento {  
 Remoção cirúrgica - com muita frequência a cirurgia inclui fôrma dentro do cisto, para evitar contaminação no caso de rompimento na ocasião da cirurgia.

A areia hidática pode crescer formando um outro cisto dentro do primeiro.

vesícula prolixa

Prefilaxia. A doença é frequente qdo. há associações  
com cães.

Evitar q. os cães comam vísceras cruas.

Afastar os cães dos matadouros.

Tratar os cães doentes.

Evitar q. ~~os~~ ~~sejam~~ o contato de cães com  
as crianças.

Cumprir as vísceras de animais doentes.

	Tamanho verme adulto	Tamanho da larva	Nome da larva	Hosp. definitivo	Hosp. intermediário
<u>T. solium</u>	metros	0,5 cm	<u>Cysticercus</u> <u>cellulosae</u>	homem	Homem porco
<u>Tr. saginata</u>	metros	0,5 cm	<u>Cysticercus</u> <u>bovis</u>	homem	boi
<u>Hymenolepis</u>	centímetros	umita pequena	Larva cisticercóide	homem boi cão rato	Pulga larvas de Cecropia
<u>Echinococcus</u>	Milímetros	Até 10 a 20 cm de diâmetro	Cisto hidático	cão ( <u>Echinococcus</u> )	ovelha bovino suíno homem ( <u>Hidatidose</u> )

#### Prática

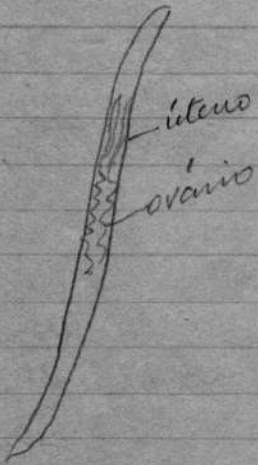
- 1 - Cisticercose - (ceracão)
- 2 - Hidatidose - (bocado)
- 3 - Cysticercus cellulosae
- 4 - " bovis
- 5 - Echinococcus granuloso
- 6 - Corte histológico de cisto hidático
- 7 - ovária hidática
- 8 - Hymenolepis (microscopia de camundongo)

26ª aula - 18/10/72

Ascaris lumbricoides

♀ 40 em

♂ 1/2 estomidade posterior enroscada

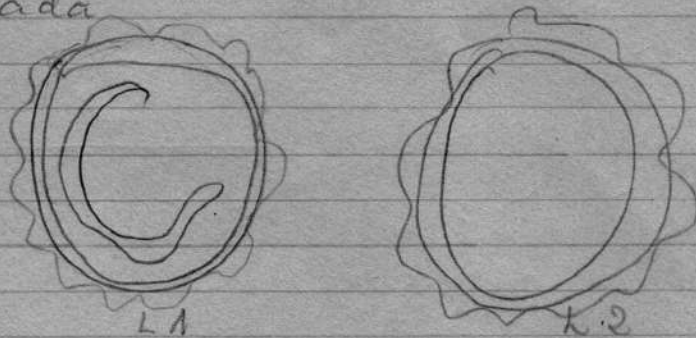


- ♀ estomidade anterior cf 3 lábios.  
 musculatura bem desenvolvida.  
 ♀ possui dois ovários e 2 úteros.

Habitat - vivem ao nível do intestino delgado, em número muito grande (4-10 milhões).  
 Pode encontrar até 500 em caso de infecção massiva.

O Ascaris lumbricoides não suga sangue, se nutre do material encontrado ao nível do intestino. Eles conseguem migrar, principalmente se são irritados. Conseguem migrar para o apêndice e para o estômago chegando a ser expelidos pela boca e nariz. Cada fêmea consegue eliminar 200.000 ovos por dia. Em média o Ascaris vive um ano, depois disto ele é eliminado espontaneamente. Os ovos são eliminados para o exterior juntamente com os fezes.

O ovo é arredondado tendo uma casca bastante grossa <sup>no momento da postura</sup>. Depois que chega ao nível do intestino adquire outra membrana endulada.



De 10 a 12 dias após a postura aparece a larva. A larva sofre uma muda dentro do próprio ovo (7 a 8 dias), se as condições são ideais.

A ingestão do ovo imaturo não provoca a ascariíase.

A larva é envolvida por uma cutícula que se destaca apresentando nova cutícula.

O ovo consegue passar pelo suco gástrico sem ser digerido. Ao nível do intestino delgado a larva sai do ovo, atira uma a mucosa do intestino, cai num vaso sanguíneo e é elevada para o fígado através do sistema porta e se encaminha para os pulmões, passando por várias mudas. Com o muco elas são levadas para os brônquios e traqueias são um segredo deglutidas. Depois de 20 a 30 dias ela chega a fase adulta. Desde o aparecimento do ovo até a eliminação nos fezes pode durar até 90 dias.

- 1 - Amadurecimento do ovo
- 2 - Ingestão do ovo
- 3 - Liberação da larva (intestino delgado)
- 4 - Larva atravessa a mucosa e vai ao fígado
- 5 - vai aos pulmões, rompe os capilares e cai na árvore respiratória.
- 6 - Eliminada junto com o muco
- 7 - Deglutida junto com o muco

## Patogenia -

1 - Larvas

2 - Adultos - ação espoliadora, se alimentam do próprio alimento dos hospedeiros.

Tóxico - eliminam toxinas

Mecânica - ação mecânica qdo. há uma infecção mássica, pode haver obstrução 'intestinal' causada pelo movimento de Ascaris.

Migração - a migração do verme adulto, pode causar apendicite e abscesso no fígado.

## Sintomatologia

Magreza  
Anemia

Ascariidose não é uma zoonose sim  
uma antroponose.



Diagnóstico { Laboratorial - exame de fezes  
Métodos: centrifugação,  
sedimentação

Tratamento { 2 medicamentos principais  
Piperasina - Pode ser dada em dose única ou dose fracionada.  
Tetramisole - Via oral em dose única.

23.000.000 de indivíduos parasitados (Brasil)  
Epidemiologia - 1<sup>o</sup>) no meio rural, até 90% da população infantil é parasitada.  
O ovo é muito resistente no meio exterior.

Transmissão - Pela simples inalação da poeira a criança pode se infectar.  
Contaminação do solo no peridomicílio?

Prevenção - Mais importante a Educação Sanitária.  
Rede de esgoto, fossas, etc.

Toxocara canis é um parasita do intestino delgado do cão.

Qdo. o homem ingere o ovo a larva vai ao fígado se desorienta e fica migrando pelas vísceras.

Larva migrans visceral

Sintomas {  
Eosinofilia  
Hepatomegalia  
Tosse

Podem se encontrar até 50.000 larvas num indivíduo.

24ª aula - 18/10/72

Família - AncylostomidaeGêneros { Necator  
Ancylostoma

São vermes de cerca de 1,5 cm de comprimento. O macho tem a extremidade posterior dilatada, formando a bolsa copuladora.

Necator - boca c/ placas cortantesAncylostoma - encontram-se dentes

São encontrados principalmente nas zonas tropicais.

Habitat - intestino delgado.  
Suga sangue

Ciclo evolutivo -

O ovo é elipsoide c/ a casca fina e não tem a larva formada.

No meio exterior a larva se desenvolve e é chamada rhabditóide, sofre uma muda no meio exterior e é chamada filarídeo.

A larva infectante pode ser ingerida ou c. não é comum, penetra pela pele, cai num vaso sanguíneo e é levada aos pulmões continuando um ciclo como no Ascaris.

Ao nível do intestino delgado se fixam na mucosa, provocando hemorragias levando o indivíduo a anemia. As larvas podem também provocar lesões pulmonares.

Amémia { Teoria expoliativa  
Teoria tóxica<sup>†</sup>  
Teoria caruncial

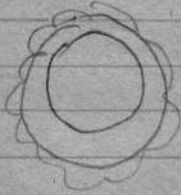
Tratamento { Tetracloretileno - muito eficaz, mas um pouco tóxico.  
Befemio - não é tão eficaz no Brasil.

Diagnóstico - feito pelo exame de fezes.

Epidemiologia e Profilaxia idênticas a da Ascaris.

## Prática

1 - ovos de Ascaris lumbricoides -

ovo  
fertilovo  
infertil

2 - Ovo de Ascaris e ovos de Ancylostomídeos.

A. duodenalis - 2 pares de dentes ventrais

A. braziliensis - 1 par de dentes ventrais

A. caninum - 7 pares de dentes ventrais

28ª aula - 18/10/72

## Epidemiologia e profilaxia da Ancilostomose

Fatores humanos - Todas as raças são suscetíveis. A raça negra é mais resistente à doença.

No Brasil é uma doença peridomiciliar.

- 1) Raça
- 2) Peridomiciliar
- 3) Adesões com fezes humanas.
- 4) Uso do calçado
- 5) Idade - as crianças adquirem a doença e/mais freqüente
- 6) Alimentação - as pessoas mal alimentadas pegam a doença e/mais freqüente

No Brasil a doença não é muito intensa quem anda descalço tem oportunidade de pegar a doença 10 vezes mais do que os que andam calçados.

## Fatores ecológicos.

1) Clima - clima quente e úmido a temperatura ótima p/ desenvolvimento das larvas é de 30° a 35°.

2) umidade - período chuvoso é melhor p/ o desenvolvimento das larvas.

3) pH 7 - as larvas conseguem sair do ovo com pH 3 até 11.

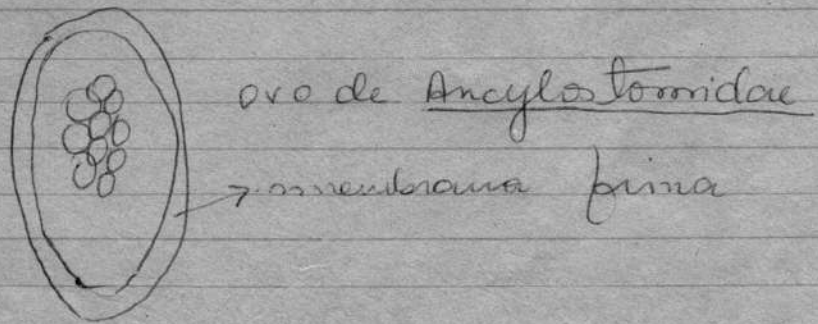
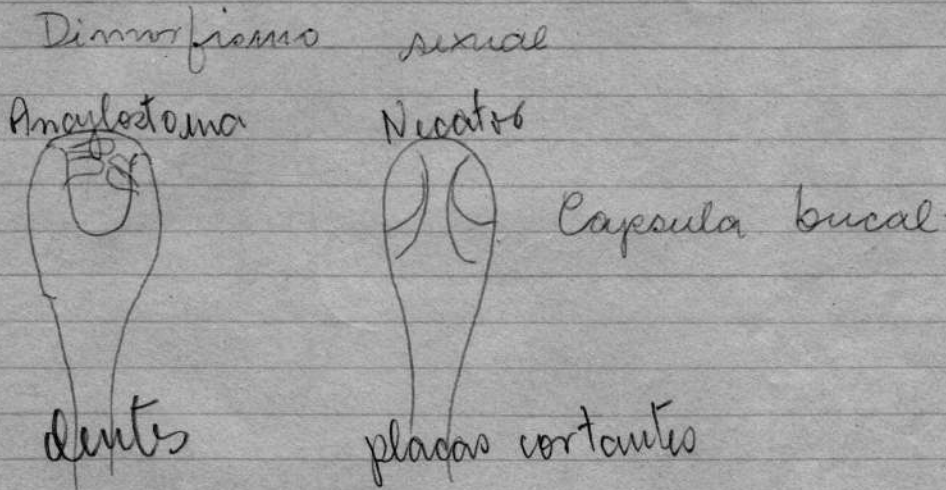
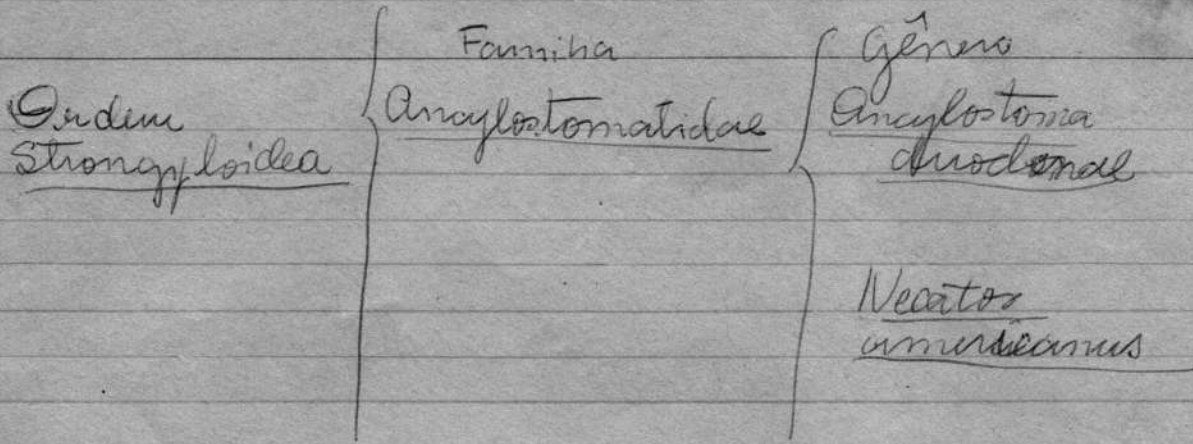
4) Textura do solo - se desenvolvem bem em solo úmido, arenoso.

Tratamento - Combater a anemia e os vermes  
 Sais ferrugosos (Anemia)  
 Tetracloretileno  
 Bifenio  
 Thiabendazol } Combate aos vermes.

Prevenção - Educação sanitária, (mais importante)  
 Engenharia sanitária  
 Tratamento em massa

Parasitas  
 do cão A. caninum  
 do gato A. braziliensis } Dermateite serpiginosa ou  
 Larva migrans cutanea

A. duodenale - 2 pares de dentes Ventrais  
A. braziliensis - 1 par de dentes Ventrais,  
A. caninum - 3 pares de dentes Ventrais



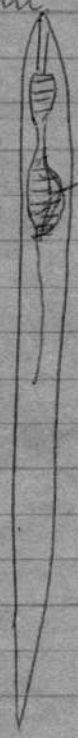
Habitat - intestino delgado

O parasita se fixa na mucosa do intestino

Os ovos não são postos embionados

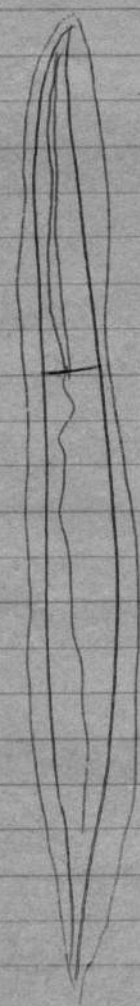


Os ovos, no exterior, se encontram condições favoráveis, desenvolve no seu interior uma larva, que sai do ovo em forma de larva habditoide q. passa por uma muda dando origem a larva filaríide



esôfago <sup>tipo</sup> habditoide

Larva habditoide ..



larva filaríide  
encapsulada  
infestante

As larvas penetram pelo <sup>pele</sup> dentro dos capilares migram para o <sup>coração</sup> pulmões, após uma muda e com o muco é aglutada para o trato digestivo

O indivíduo só se infecta se a larva filaríide atravessar a pele

i - Com respeito a Anaglyptus midas

a) ~~Seus caracteres~~

b)

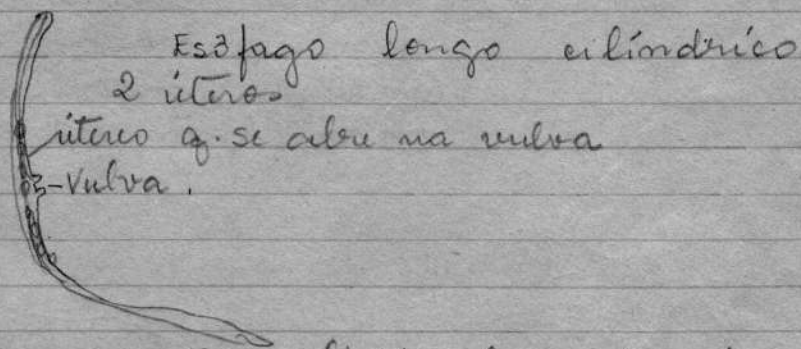
29ª aula - 25/10/72

Strongyloides

Strongyloides stercoralis pode ter vermes parasitas e vermes de vida livre. Os vermes livres encontramos machos e fêmeas. Parasitas somente a fêmea, q. recebe o nome especial de fêmea partenogenética (só a fêmea participa na reprodução)

## Características:

Habitat - A fêmea partenogenética vive no nível do intestino delgado, principalmente no duodeno, dentro da mucosa. As fêmeas são muito pequenas e fêmeas medindo cerca de 2,5 mm.



Esôfago longo cilíndrico

2 úteros

útero q. se abre na vulva

Vulva.

Os ovos q. são eliminados, rapidamente a larva está formada, ainda dentro do intestino do homem. Esta larva é chamada de rhabditoide em virtude de ter um esôfago com uma constrição e depois uma dilatação.

## Ciclo direto

A larva rhabditoide encontrada nas fezes sofre uma muda e dá uma larva mais fina e longa com um esôfago seu construção, é a forma filarióide ou infestante q. penetra pela pele do homem, faz o ciclo no pulmão e depois vai para o intestino delgado dando origem a fêmea partenogenética.

## Ciclo indireto.

A larva rhabditoide no meio exterior em vez de seguir o ciclo acima, pode dar origem a machos e fêmeas de vida livre. Uma característica é que o esôfago é semelhante ao da larva rhabditoide.

Os machos e fêmeas de vida livre <sup>eliminam ovos que</sup> dão origem a larva rabditoide e a larva se transforma em larva filarióide.  
O macho tem a extremidade posterior enrolado.

### Sintomatologia -

Larvas - qdo. passam pelo pulmão podem ocorrer fenômenos pulmonares.

Fêmeas partenogenéticas | Vão determinar duodenite (vômitos, náuseas, diarreia) alteração da mucosa duodenal, hemorragia, necrose.  
As vezes encontramos anemia, mas não em grau elevado.

Hiperinfestação - no caso as larvas rabditoide se transformam ainda dentro do intestino em larvas filarióides dando origem a fêmea partenogenética.  
(Auto infestação interna)

(Auto infestação externa) as larvas filarióides eliminadas com as fezes, penetram no próprio indivíduo, pela migração perianal.

As vezes a hiperinfestação leva o indivíduo a morte. É muito difícil o tratamento.

Diagnósticos

Exame de fezes - centrifugação, concentração  
o melhor é o método de Baermann-  
Moraes.

Imunológicos:  
Intradermoposição - resultados um pouco  
falhos (não é muito  
usada)

A larva de Strongyloides tem termotropismo <sup>positivo</sup> e  
hidrotropismo <sup>positivo</sup>.

Tratamento: Tiabendazol (Thiaben) ministrado  
em dose única ou fracionada  
em 3 doses.

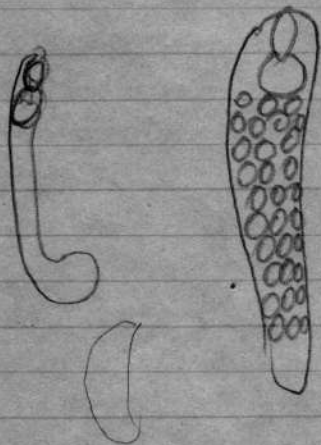
Epidemiologia - Todos animais se infectam  
muito mal. O principal dissemi-  
nador da doença é mesmo o homem.  
Educação sanitária  
Defecar em vasos sanitários,  
Uso do calçado.

30ª aula - 25/10/72

Enterobius vermicularis = Oxiurus oxiurus

Enterobiose ou Oxiurose.

Características - ♂ mede 1cm de comp., bulbo esofágico bem caracterizado, extremidade posterior enrolada.  
 ♀ - não faz a postura, a quantidade de ovos é tão grande, que comprimem o esôfago fazendo com q. ela se desprenda da mucosa e se encaimbeu para a região perianal onde se apresentam, libertando os ovos q. rapidamente formam a larva.



Os ovos de Enterobius tem uma face plana

Não tem ciclo pulmonar.

tanto o macho como a fêmea tem duas expansões na região oral

Habitat - Intestino grosso, ~~na~~ na região do ceco e do apêndice

♂ tem ciclo pulmonar.

Patogenia - irritação perianal e no ânus, prurido supurativo e evasão

Sintomatologia - dores abdominais, náuseas, vômitos, sono inquieto em crianças

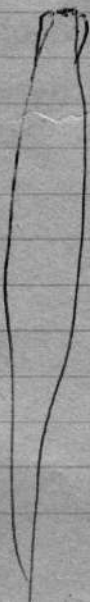
Devido a proximidade do ânus com a vagina os vermes podem subir pela vagina, atravessam o útero e se localizam nas trompas causando, Salpingite e em alguns casos atingiram os ovários causando ovante.

Devido a infecção bacteriana secundária pode ocorrer abscessos na região perianal.

Diagnóstico - método de Graham (fita dex) é muito eficiente.

O exame deve ser feito de manhã cedo, antes q. a criança começa a se cocar e tomar banho.


Tratamento {  
 Piperazina → prolongado  
 Pamoato de Pirvinio → Pyri-Pam / dose Vanguim Jênica



Profilaxia - Cuidados higiênicos básicos.

Trichocephalus Trichiurus  
trichuris Trichiura.

Estumidade anterior do corpo afilada tanto no macho como na fêmea. Eles se fixam na mucosa, introduzindo a parte anterior.

Ovos -  são eliminados e só depois de formada a larva (demora mais) e que se tornam infestantes.

Os ovos são ingeridos  
Não tem ciclo pulmonar.

Macho - cecos fecundados

Fêmea - 1' subtermin, útero e 10x4'0  
Só se trata a Trichocefalose em casos graves porque o tratamento é muito tóxico.

As vezes é tão grande a infestação que pode causar um acometimento total do intestino grosso, ocorrendo prolapso retal, em virtude de constantes tentativas de evacuação. (Colocar manualmente para dentro e ~~para~~ espanchado)

Diagnóstico - Exame de fezes - concentração e centrifugação.

Habitat - Ceco, apêndice cecal  
Longevidade - 6 a 8 anos



Tratamento - Tiabendazol, Dithiazina

+

Parvato de Pirvinio

Ciclo - Ovos eliminados nas fezes (a seguir a omeleta) 10 a 15 dias para a nova embrião tem temperatura de 20°C a 30°C.

Agrupam-se em sacos intestinais sobre o ovo  
leitos e embriões, que sofre 2 mudanças  
tornando-se adulto.

Os tem odo pulveroso. Pouco fr

Patogenic - pouco patogênico porque é  
de baixa infectividade

Hiperinfectante - pode ocorrer em  
situações raras que amolecem  
o tecido de que se alimentam

Associado com amebas e ancilostomos,  
é altamente patogênico, podendo levar  
à morte.

Sintomatologia: Tenesmo, cólicas a flominais  
e emagrecimento. 2.000 ovos por grama,  
de fezes caso grave (Hiperinfectante). Pode  
causar apendicite

Epidemiologia -

Dist. geográfica - Amplamente distribuído  
mas comum nos países tropicais

Necator -

31ª aula - 25/10/72

Família Filariidae Filariase

Wuchereria bancrofti - parasitas muito finos e ditogados, ♀ 10 cm<sup>10 a 15 mm</sup> de comp. o ♂ menor

♂ e de W. bancrofti vivem no interior dos vasos linfáticos. Esses vermes eliminam as larvas q. são chamadas de microfíliarias, q. são encontradas com maior frequência no sangue.

O ciclo se faz da seguinte maneira:

O Culex pipiens fatigans é o transmissor da doença.

Quando o mosquito suga um indivíduo doente, ingerir com o sangue as microfíliarias q. passa por algumas mudas até se tornar larva infectante q. se localiza na bainha da probóscida. Quando o mosquito vai picar um indivíduo sadio, a bainha se dobra, libertando as larvas, q. penetram no indivíduo pelo orifício da picada, continuando o ciclo.

Patogenia e sintomatologia -

As lesões causadas são ocasionadas pelo verme adulto. Fenômenos de alterações das paredes do vaso, obstruções dos vasos, etc.

Elefantíase (obstruções dos vasos linfáticos), principalmente dos membros inferiores, mas, pode se localizar nas pernas, no pênis, no escroto

Elefantíase pode também ser causada pelo estreptococo e escarlatina.

Diagnóstico { Exame de sangue - esfregaço sanguíneo  
 ou gota espessa.  
 O sangue deve ser colhido à noite.

Periodicidade noturna - a microplásmia só aparece no sangue circulante à noite.

Tratamento { Hetrazan - os resultados são discutíveis.  
 Esmirgão - é retirado todo o tecido subcutâneo

Epidemiologia - Consiste no combate ao Culex, mas o mosquito é muito resistente ao DDT.

Profilaxia - é mais frequente na região norte (Amazônia)

Larva rhabditíde

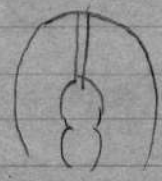
Strongyloides

Porção anterior com  
um vestibulo bucal  
curto



Ancilostomídeo

Vestibulo bucal longo



Larva filaríde

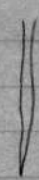
Strongyloides

pequeno entalhe na  
cauda

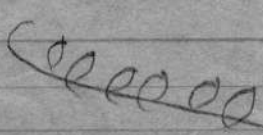


Ancilostomídeo

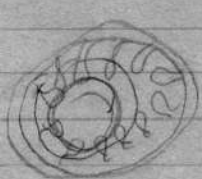
sem entalhe na  
cauda



Trichocephalus



## Formas

- 1) ovos — S. mansoni, Taenia sp, Hymenolepis manna,  
Ascaris, Trichocephalus
- 2) Larvas {  
 cercárias — S. mansoni  
 cisticercos — E. bovis e E. cellulosa  
 cisto hidático — E. granulosus — Leishmania  
 Larva rhabditíde — Ancistrostomidae, Strongyloides  
 Larva filariíde — cantharipina  
 Ania hidática — E. granulosus — Hidatidose  
 Microfilária — intestinae cauda
- 3) Adultos (Hermafroditas, (Fasciola, Eurytrema)  
 ♂ e ♀ parasitas em  
 de vida livre.  
 Proglotes de T. solium e T. saginata
- 4) Cortes histológicos (granulomas, cisto hidático)  
 hepático intestinal de S. mansoni
- 
- 5) Pegos macroscópicos (cisticercos, cisto hidático, Trichocephalus)

32ª aula - 8/11/72

mitose -Quanto ao hábito alimentar  
(larva)

}	Biontófagas
	Necrobiontófagas

Biontófagas - larvas de moscas q. se nutrem de tecidos saos.

Necrobiontófagas - larvas q. se nutrem de tecidos necrosados (tecidos mortos) Elas não são capazes de invadir a pele íntegra. Elas se nutrem também de cadáveres de animais.

Família	<u>Cuterebridae</u>	
Gênero	<u>Dermatobia</u>	(biontófaga)
Espécie	<u>hominis</u>	

É causadora do berne. Tem muita importância em veterinária, mas também acomete o homem.

Gênero Dermatobia hominis

Corbica amarelada - torax marrom - abdômen azul <sup>metálico</sup>.  
 Apêndulos bucal atrofiado.

Quando adulta não se alimenta e tem curta longevidade por este motivo. Copulam uma única vez.

Depois de fecundada faz a postura em outro hospedeiro. Quando o mosquito vai pousar num animal, os ovos eclodem invadindo a pele íntegra do hospedeiro - a pele se torna abumelada e levantada e tem sempre um orifício. A larva tem um sifão respiratório q. fica na borda do orifício.

Tratamento - retirada da larva com cuidado.

*Cochliomyia*

Família Calliphoridae

Cochliomyia hominivorax = Callitroga americana e um pouco menor que a Dermatobia hominis.

Coloração verde azulada c/ 3 manchas escuras, longitudinais no torax. Biontófaga.

Faz a postura diretamente na pele do hospedeiro.

Família Calliphoridae

Gênero Phaenicia sp

Coloração verde metálico sem faixas longitudinais no torax. Necrobiontófaga.

Família Sarcophagidae

Gênero Sarcophaga sp - Necrobiontófaga

Morfologia - moscas grandes sem características evidentes - faixas longitudinais branca e preta, no torax.

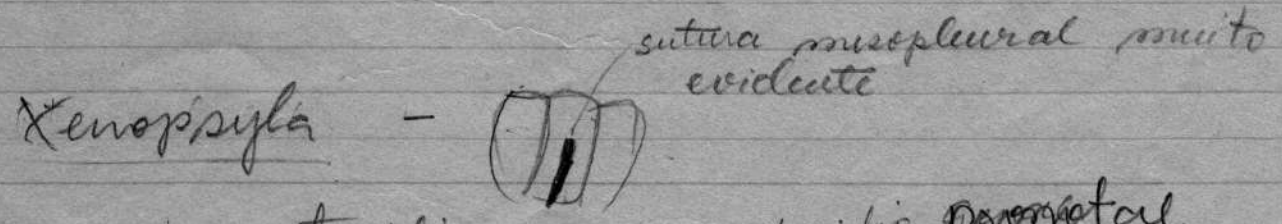
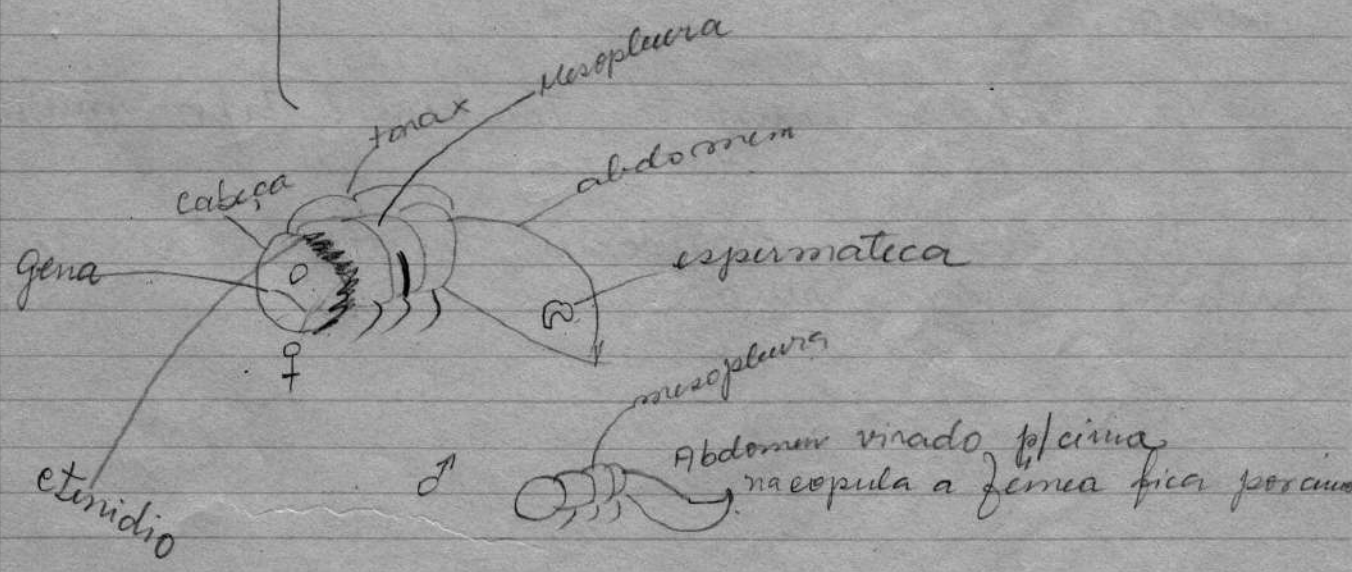
# Phthirus

Dermatobia hominis - Os machos criados em laboratório são irradiados e ficam estéreis. São soltos e copulam como são estéreis, diminuiu a possibilidade da procriação

33ª aula - 8/11/72

Ordem Suctoria - pulgas - Família Pulicidae e Tungidae

- Família Pulicidae
  - Pulex - irritans - pulga do homem
  - Ctenocephalides - canis - pulga do cão
- Gêneros Xenopsylla - chopsis - pulga do rato





## Ciclo evolutivo

Metamorfose completa - os ovos dão origem  
 as larvas, as larvas dão origem as pupas  
 e as pupas dão origem aos adultos.  
 De ovo a pupa no solo -  
 Os adultos após a eclosão procuram o  
 hospedeiro.

Xenopsylla cheopis.

As pulgas são transmissoras da  
 peste bubônica. O agente etiológico é  
 a Pasteurella pestis. É endêmica entre os  
 ratos, qdo. há um surto da doença os ratos morrem  
 e as pulgas picam o homem trans-  
 mitando a doença.

Quando a doença assume caráter  
 pulmonar, é transmitida por contato  
 não é necessário a pulga pl trans-  
 missão.

A pulga X. cheopis transmite também o tifo murino

Hymenolepis também pode ser trans-  
 mitado por pulga.

Família Tungidae { Gêneros  
Tunga - penetrans  
Tunga - travassosi - bicho da barriga do tatu.

As fêmeas da T. penetrans, penetram no pé, cruce determinando a lesão característica do "bicho de pé".  
 Parasitam também o porco.

São importantes porque constituem uma porta de entrada para Tetano ou outras amíbias.

### Tungiose (bicho de pé)

Ordem Anoplura

Família Pediculidae - Gênero Pediculus humans

Família Phthyridae - Gênero Phthyrus pubis

Pediculus humans humans -  
Pediculus humans capitis →

P. humans - ciclo evolutivo 8 dias de ovo a adulto - ovos são chamados vulgarmente bedeas. Os ovos são cimentados no pelo.  
Pediculose

Tratamento com DDT.

Além da Pediculose é capaz de  
transmitir viroses (Rickettsioses)  
Rickettsia quintana

Transmite o tipo exantemático - agente  
etiológico - Rickettsia prowazeki.

Família Phthyridae.

Gênero Phthirus -  
mais longo q. longo, bem achatado  
torax mais longo que abdomen ~~ant~~

Vive de preferência na região pubiana,  
transmitido por contato sexual. Lençóis também.

Combate - DDT.

34ª aula - 8/11/72

Classe Aracnida

Ordem - Acarina - Arthropodos conhecidos como carrapatos  
duas sub-ordens - Ixodides e Sarcoptiformes.

São ectoparasitas -

Família - Ixodidae - Gêneros Argas e Amblyomus

Suga o hospedeiro e  
 sofre uma muda (3 mudas)  
 150 ovos

Sofre a muda no  
 hospedeiro (1 muda)  
 8.000 ~~00~~ ovos

Família Sarcoptidae - Gênero Sarcoptes scabiei  
 q. causa a sarna, chega a atingir 400 micra de  
 comprimento. Sarcoptes cava galerias e túneis  
 em baixo da pele. A doença pode ser transmi-  
 tida por contatos direto e sexual. A doença atinge  
 principalmente as mãos e os órgãos genitais.

Os carrapatos podem transmitir ao homem e aos animais, uma série de doenças.

Babesioses

Anaplasmoses

Rickettsioses (Febre maculosa, febre das montanhas  
rochosas, febre Q, febre recorrentes  
paralisias)

As queliceras tem a função de abrir  
a pele do hospedeiro para introduzir  
o aparelho bucal.

Diagnóstico

É feita uma raspagem na crosta formada, o material é colocado na potassa e depois no lactofenol (24 horas) e depois de bem clarificado montado entre lâmina e lamínula, onde ao ser examinado se encontram Sarcoptes scabiei.

Tratamento

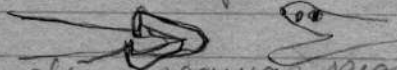
O paciente toma um banho e depois é feita a aplicação de Acarsan.

# Colébras venenosas e não venenosas

22/11/72

Cabeça,

Venenosas  
vista de cima, tem a  
cabeça triangular



Não venenosas  
cabeça arredondada



Corpo

coluna de escamas pequen-  
nas de pupil, olho e pupila vertical  
fosseta lacrimal.

corpo e desenho colorido

coluna recoberta de placas  
olho e pupila arredondada

coloração uniforme

Cauda

espinhas ásperas



espinhas não são ásperas  
e mais uniformes.

cauda q.  
se afina brus-  
camente

não se afina bruscamente  
se afina lentamente.

Hábitos

noturnos, qdo. melis-  
tadas assumem posi-  
ção de ataque. Dão  
o leite.

diurnas - qdo. melistadas  
tomam atitude de fuga

- Colébras não corais -

Corais

Venenosas  
Face ventral os anéis  
continuam ao nível  
da face ventral

Não venenosas  
Os anéis só existem na  
face dorsal.

# Serpentes Peçonhentos:

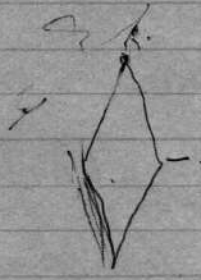
## A) Clamídeos 2ª Pressa:

~~Série Aselife~~

- 1) Sem punx no M.S. Dentes maciços e cobras consideradas no Venenosos.
- 2) Série Opiotóglifa. 1 ou mais pares de pressas no M.S. localização posterior. Canal
- 3) Série Proteróglifa: 1 ou mais pares de pressas no M.S. localização anterior. Dentes subtendos. e maiores
- 4) Série Soteroóglifa: Idem, grandes e cariculados. boc com abertura de 180°

## Classificação pe Venenos

~~Das Venenosas~~  
~~Das Peçonh~~



~~Das Peçonhentos~~  
 (sem glandulas)

~~Peçonhentos~~  
~~Os das Peçonhentos e Lacerta~~  
~~Lacerta~~

Das Venenosas - (sem glandulas) - Boitge (Aselife) } Sincant e fibrosas

Venenegas  
(com glandula)



1) Não peçonhentas

Colubridae  
Elapidae  
Opisthophis

Cipri  
Dipsosaurus  
Basiliscus  
Liasis (Coral)

2) Peçonhentas

Elapidae  
Pitohuiidae

Micruroides (Coral)  
Viperidae  
Bothriopsis

Crotalidae  
(Solenopsis)

Crotalus (Coral)  
Bothrops (Coral)  
Liasis (Coral)



## Tópico IV

Epidemiologia -

A doença de Chagas é uma zoonose ou antroponose causada pelo Trypanosoma cruzi (Chagas, 1909)

Além do homem, vários animais domésticos e silvestres têm sido encontrados parasitados pelo T. cruzi.

No Brasil já foram encontrados infectados animais de várias ordens, como sejam:

Quirópteros (Morcegos) cerca de 14 espécies ou subespécies.

Primates (macaco-de-china)

Desdentados (tatu-galinha, tatu-peba, tamanduaí-coleto, etc)

Marsupiais (gambás e cuicás)

Roedores (cutia e ratos de esgoto e água)

Artiodátilos (porco)

Foram os reservatórios de maior importância <sup>epidemiológica</sup> em nosso país, são o cão feroz e o gato, porque além de serem animais domésticos, já foram encontrados várias vezes, naturalmente infectado pelo T. cruzi.

A doença é transmitida ao homem, principalmente, por insetos hematófagos da família Reduviidae, subfamília Triatominae. Três gêneros Triatoma, Panstrongylus e Rhodnius são os mais importantes na transmissão da doença.

Os triatomíneos são conhecidos no Brasil pelos nomes de "barbeiro", "chupão", "fincão", "bicudo" e "procoptó" e vivem nos buracos e frestas das casas de pau-a-pique, das casas de taipa e das capangas e também podem ser encontrados em casas de alvenaria mal conservadas. Geralmente saem de suas esconderijos, à noite e vão atacar seus moradores durante o sono para sugar-lhe o sangue. Picam, de preferência, na face, donde vem o nome de "barbeiro", porém são capazes de sugar <sup>em</sup> qualquer região do corpo que esteja desprotegida.

O mais domiciliário de todos é o Triatoma infestans que tem uma área de dispersão que vai do Rio Grande do Sul até o sul dos Estados de Minas e Goiás (27,69% de índice de infecção (1968))

Depois vem o P. megistus que tem uma grande importância epidemiológica, pelo fato de ser encontrado no domicílio e peridomicílio. Ocorre nas regiões Centro, Leste e Nordeste do país (15,28%)

T. sordida predomina na região Centro (9,65) e finalmente

O T. brasiliensis (8,52%) e o T. maculata (3,27%) no Nordeste.

Muitas outras espécies de triatomíneos têm sido encon-

trados naturalmente infectados, como T. vitticeps, P. gemulatus, P. lignarius, P. lutzii, R. neglectus e R. domesticus, como são espécies de hábitos silvestres, não representam papel importante na transmissão.

Os triatomíneos vetores, eram primitivamente silvestres, adaptaram-se às precárias condições das nossas habitações rurais, que constituem hoje, um dos principais focos de disseminação e manutenção da endemia.

A transmissão não se faz através da picada e sim por contaminação.

A doença pode, também, ser transmitida por transfusão de sangue e de forma congênita (intra-uterina). Há ainda a transmissão por via digestiva, como no caso do leite materno, mas é muito raro e foi assinalado na Argentina, apenas uma vez (Mazza).

O período de incubação da doença, varia de 7 a 14 dias

Após um período de 8 a 10 dias, depois do triatomíneo haver picado um animal infectado, ele poderá transmitir a infecção, podendo permanecer infectante até 2 anos.

A doença não tem preferência por raça, sexo ou grupo etário.

## Profilaria-

Como todas as doenças transmitidas por Arthropodos, a cadeia epidemiológica é:

### Reservatório - Vetor - Indivíduo Suscetível -

Para que se faça a profilaxia da Doença de Chagas, é necessário que se rompa um elo desta cadeia, no caso, o vetor por ser o mais vulnerável.

Quando possível, também, fazer uma tentativa no sentido de controlar os reservatórios, com o objetivo de interromper a transmissão da infecção.

Quanto ao indivíduo doente, como não foi até agora descoberto um medicamento que curasse a doença, <sup>na fase crônica</sup> torna-se impossível o seu controle.

Então deverá ser conduzido o controle, através de:

Inquéritos { Entomológicos, para conhecimento dos transmissores e seus índices de infecção natural pelo T. cruzi.  
Serológicos - Reação de fixação de complemento de Gerverio e Maranhão, método quantitativo, para levantamento das áreas de prevalência da infecção.  
eletrocardiográficos - para verificação de sua importância patogênica e suas implicações como problema de saúde pública.

Desinsensibilização - consiste no combate aos transmissores, pela aplicação de inseticida de ação residual.

O BHC a 30% é muito eficaz no combate e é feito pela aplicação de 2 gramas de BHC a 30% por metro quadrado de parede. Os desinsensibilizações serão feitas em ciclo anual (intervalo nunca superior a 12 meses) e repetidas durante 3 anos e daí por diante manter vigilância entomológica. Depois da 1ª desinsensibilização faz-se o combate seletivo, isto é, trata-se apenas as casas onde foram encontrados triatomíneos.

\* A procura dos triatomíneos na área a ser trabalhada é feita em todas as casas, utilizando-se, para desinsensibilizá-los, um inseticida (emulsão ou em pó) A Piriza é o mais usado. Os exemplares capturados são classificados e examinados o conteúdo intestinal.

A melhoria da habitação é uma medida profilática de grande valor, infelizmente essas populações rurais, não dispõem de recursos para isto, Consta esta melhoria, principalmente do rubro das paredes internas e externas das casas de pau-a-pique impedindo a proliferação do triatominos.

A Educação Sanitária no controle da doença de Chagas, deriva por um evidência a importância que tem o "bombardeio" na transmissão da doença, informando as populações sobre os hábitos do inseto e incentivando-as a colaborar e participarem conscientemente das medidas de profilaxia, tais como a melhoria de habitação e Desinsetização. Lamentavelmente, a maioria das vezes, este apelo não tem resposta. O analfabetismo impede a assimilação de qualquer ensinamento e, sobretudo, a falta de motivação decorrente da pobreza e doença conjugadas.

Humberto Muniz - vacina viva de cepa avirulenta de T. cruzi. A maioria dos pesquisadores, mantém uma certa reserva a respeito, pelo fato de não se saber

## Tópico I - Características das formas do T. cruzi

O gênero *Trypanosoma* inclui organismos com um único flagelo, cujos corpos alongados se afinam em ambas as extremidades, especialmente na anterior, por onde sai o flagelo.

Paratuberculosis { Definitivo  
intermediario  
reservatório

Zoonoses { Antropozoa - vert. → homem  
Zooantropozoa - homem → vert.

Zoonoses directas, mas há, necessariamente a de  
Vetor ao faz. por contato direto

Epidemiologia  
prevalência

x ————— x

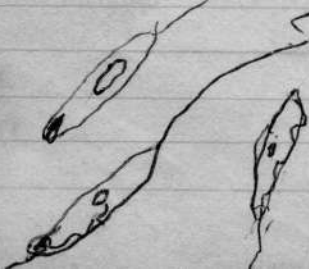
Classe Mastigophora → 1 ou mais flagelos, isolados  
ou colonialmente, reprodução  
por divisão binária.

Ordem Kinetoplastida →

Sub-ordem Trypanosomatina → 1 flagelo livre e fixado  
a um org. Oncofóro

Fam. Trypanosomatidae → 4 formas fundamentais

Formas — a mastigotas: Ex: Gen. Leishmania  
promastigotas: Ex: Gen. Crithidia  
trypomastotas: Ex: Gen. Blastocystis  
trypomastotas: Ex: Gen. Trypanosoma



10<sup>n</sup>  
10  
10 = 6

10.000.000 -

120.50.

10' 1.000.000 .

I. V.

I. P. 10' 10'

12

6.D. Dia 26/7/73  
10 hora

Assunto: Malária

Topico:

- a) ciclo evolutivo
- b) Patogenia
- c) Diagnostico
- d) Epidemiologia e profilaxia

6D. DIA 23-4-73

Topico Esquistossomose

- ciclo evolutivo
- Patogenia
- Diagnostico
- Epidemiologia e Profilaxia

