

Fundamentos de Parasitologia

Silvio Santana Dolabella
Luciene Barbosa



São Cristóvão/SE
2011

Fundamentos de Parasitologia

Elaboração de Conteúdo

Silvio Santana Dolabella

Luciene Barbosa

Projeto Gráfico

Neverton Correia da Silva

Nycolas Menezes Melo

Capa

Hermeson Menezes

Diagramação

Nycolas Menezes Melo

Ilustração

Silvio Santana Dolabella

Luciene Barbosa

Copyright © 2011, Universidade Federal de Sergipe / CESAD.

Nenhuma parte deste material poderá ser reproduzida, transmitida e gravada por qualquer meio eletrônico, mecânico, por fotocópia e outros, sem a prévia autorização por escrito da UFS.

Presidente da República
Dilma Vana Rousseff

Chefe de Gabinete
Ednalva Freire Caetano

Ministro da Educação
Fernando Haddad

Coordenador Geral da UAB/UFS
Diretor do CESAD
Antônio Ponciano Bezerra

Diretor de Educação a Distância
João Carlos Teatini Souza Clímaco

Vice-coordenador da UAB/UFS
Vice-diretor do CESAD
Fábio Alves dos Santos

Reitor
Josué Modesto dos Passos Subrinho

Vice-Reitor
Angelo Roberto Antonioli

Diretoria Pedagógica
Clotildes Farias de Sousa (Diretora)

Núcleo de Serviços Gráficos e Audiovisuais
Giselda Barros

Diretoria Administrativa e Financeira
Edélzio Alves Costa Júnior (Diretor)
Sylvia Helena de Almeida Soares
Valter Siqueira Alves

Núcleo de Tecnologia da Informação
João Eduardo Batista de Deus Anselmo
Marcel da Conceição Souza
Raimundo Araujo de Almeida Júnior

Coordenação de Cursos
Djalma Andrade (Coordenadora)

Assessoria de Comunicação
Guilherme Borba Gouy

Núcleo de Formação Continuada
Rosemeire Marcedo Costa (Coordenadora)

Núcleo de Avaliação
Hérica dos Santos Matos (Coordenadora)

Coordenadores de Curso
Denis Menezes (Letras Português)
Eduardo Farias (Administração)
Hassan Sherafat (Matemática)
Hélio Mario Araújo (Geografia)
Lourival Santana (História)
Marcelo Macedo (Física)
Silmara Pantaleão (Ciências Biológicas)

Coordenadores de Tutoria
Edvan dos Santos Sousa (Física)
Geraldo Ferreira Souza Júnior (Matemática)
Ayslan Jorge Santos de Araujo (Administração)
Carolina Nunes Goes (História)
Rafael de Jesus Santana (Química)
Gleise Campos Pinto Santana (Geografia)
Trícia C. P. de Sant'ana (Ciências Biológicas)
Vanessa Santos Góes (Letras Português)
Lívia Carvalho Santos (Presencial)

NÚCLEO DE MATERIAL DIDÁTICO

Hermeson Menezes (Coordenador)
Marcio Roberto de Oliveira Mendonça

Neverton Correia da Silva
Nicolás Menezes Melo

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
Cidade Universitária Prof. "José Aloísio de Campos"
Av. Marechal Rondon, s/n - Jardim Rosa Elze
CEP 49100-000 - São Cristóvão - SE
Fone(79) 2105 - 6600 - Fax(79) 2105- 6474

Sumário

AULA 1

Fundamentos de Parasitologia..... 07

AULA 2

Protozoários - Filo Sarcocystophora 21

AULA 3

Protozoários - Filo Apicomplexa..... 45

AULA 4

Helminths - Filo Platyhelminthes..... 57

AULA 5

Helminths - Filo Nematodes 71

Aula 1

INTRODUÇÃO À PARASITOLOGIA: ARTRÓPODES

META

Neste capítulo você irá conhecer os termos mais utilizados em parasitologia e alguns artrópodes de importância na parasitologia humana

OBJETIVOS

Ao final desta aula, o aluno deverá:
Definir o que é a parasitologia e as formas de transmissão dos parasitos; compreender a importância de alguns artrópodes como ectoparasitos e transmissores de doenças.

**Silvio Santana Dolabella
Luciene Barbosa**

INTRODUÇÃO

Dos muitos fenômenos relacionados à globalização, nenhum influenciou tanto na expansão das enfermidades infecciosas quanto a migração humana. Estudos recentes da Organização Mundial de Saúde concluíram que a globalização parece ter causado mudanças profundas nas condições ecológicas, biológicas e sociais que determinam a importância das enfermidades infecciosas como problema de saúde pública. A globalização influi nos processos econômicos, nos desenvolvimentos tecnológicos, nos sistemas de valores e cultura e nos fatores sociais e ambientais; todos têm um impacto direto ou indireto sobre a saúde.

Das doenças infecciosas, as de origem parasitária estão presentes em todo o globo, entretanto afetam de forma mais significativa os países subdesenvolvidos e em desenvolvimento. Durante décadas afirmou-se que a principal causa desta distribuição desigual era o clima, fato pelo qual as doenças tropicais, a maior parte de origem parasitária, dificilmente poderiam ser controladas. Em anos recentes, aceitou-se que as doenças tropicais, em sua essência, nada mais são que o resultado da má situação da saúde pública dos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, originada na pobreza, na ignorância e em uma irregular divisão de riquezas. As doenças parasitárias são conhecidas como síndromes complexas, não sujeitas a medidas simples de controle porque estão intimamente associadas a fatores de comportamento humano, trabalho, animais domésticos e condições sócio-econômicas complexas. O conhecimento de reservatórios, comportamento dos vetores, resistência a agentes de controle químico, dentre outros, formam a base dos programas de controle destas doenças. Além dos aspectos biológicos dos parasitos, o conhecimento do papel dos seres humanos na transmissão das parasitoses inclui aspectos como a prática agrícola, a dieta, o reconhecimento e tratamento das doenças e as intervenções dos órgãos de saúde. Entre as ações mais importantes que as autoridades de saúde recomendam para o controle das doenças parasitárias estão a vigilância epidemiológica, a prevenção e o seu controle.

A vigilância epidemiológica tem como propósito central promover a detecção imediata de doenças para limitar suas complicações, assim como identificar fatores de risco para prevenir o seu surgimento. Neste contexto, as contribuições da vigilância epidemiológica são importantes no campo da parasitologia. De maneira superficial e como exemplos, podemos citar a toxoplasmose e a malária, doenças endêmicas que podem ocasionar surtos epidêmicos, afetando em um determinado momento milhares de pessoas. Superar as deficiências no conhecimento epidemiológico das doenças parasitárias no Brasil é um desafio que também requer a participação do resto das ciências naturais e da saúde.

OS PARASITOS

Os parasitos são organismos (vegetal ou animal) que vivem à custa de outro organismo (o hospedeiro), causando-lhe ou não danos, e que dele dependem para realizar todas as suas funções vitais. Provavelmente há tantas definições de parasito como livros de parasitologia no mundo. Não há uma definição clara para o termo “parasito” e a resposta pode ser encontrada na teoria evolutiva. A falta de um significado em particular pode ser devido ao fato de que os parasitos não representam um grupo monofilético, o parasitismo é uma forma de vida que surgiu inúmeras vezes independentemente da evolução e que, como tal, tem diferentes manifestações. Do ponto de vista evolutivo, os parasitos se converteram em organismos altamente especializados em comparação com suas contrapartes de vida livre, o que lhes permitiu sobreviver em seus hospedeiros adequados.

Os parasitos têm que competir por alimento não somente com o hospedeiro, mas também com outros membros de sua própria espécie e ainda com outras espécies. Esta competição é tanto por alimento como por espaço. Para que uma espécie de parasito sobreviva, deve ter estratégias particulares para reproduzir e garantir que novas gerações possam se estabelecer nos hospedeiros. A reprodução é uma das características mais importantes da vida parasitária, uma vez que a taxa de mortalidade é elevada. Desta forma, os parasitos adotaram uma estratégia reprodutiva de produzir enormes quantidades de ovos e cistos, que acabam por contaminar o ambiente e facilitar a contaminação humana.

O meio ambiente é um dos fatores determinantes na existência da doença parasitária. Quatro elementos são fundamentais: o solo, a água, as condições geográficas e climáticas. O solo se comporta, para determinadas parasitoses (principalmente as helmintoses), como um hospedeiro intermediário, uma vez que recebe as fezes ou água contaminada por parasitos em estágios não infectantes, oferecendo-lhes condições de desenvolvimento para que atinjam suas formas infectantes (são as chamadas geohelmintoses). Fatores como a umidade, consistência e composição do solo favorecem a sobrevivência das formas parasitárias no meio ambiente. A água atua como veículo de determinadas parasitoses, sendo responsável tanto pela contaminação ambiental como pela infecção de diversos hospedeiros intermediários, que adquirem a doença ao ingerirem água contaminada pelas formas viáveis do parasito. Condições geoclimáticas como a umidade, a temperatura, ausência de luz solar direta, vegetação e baixas altitudes podem favorecer o desenvolvimento dos parasitos e seus vetores, determinando assim a distribuição geográfica das parasitoses.

Cada parasito tem uma forma particular de transmissão e isso será demonstrado detalhadamente quando for citada cada uma das parasitoses; entretanto, sob o ponto de vista da saúde pública, para que ocorra a transmissão de um parasito são necessários os seguintes fatores: fonte de infecção, veículo de transmissão e via de penetração.

1. Fonte de infecção é o objeto, o paciente, o local ou substância a partir da qual o agente etiológico (causador da doença) passa para novo hospedeiro.

2. Veículo de transmissão pode ser:

- pelo contato pessoal ou por objetos de uso pessoal (fômites). Exemplos: *Sarcoptes scabiei* (sarna), *Pediculus capitis* (piolho), entre outros;

- pela água, alimentos, poeira, mãos sujas. Exemplos: *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*, *Entamoeba histolytica* e *Giardia lamblia*, entre outros;

- por solos contaminados por larvas (geohelmintos são aqueles que necessitam passar um período de seu ciclo biológico no solo para que suas formas evolutivas responsáveis pela contaminação humana se tornem infectantes).

Exemplos: *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus* e *Strongyloides stercoralis*;

- por vetores. Exemplos *Schistosoma mansoni*, *Trypanosoma cruzi*, entre outros.

3. Via de penetração pode ser:

- pela boca: quando o agente etiológico entra em nosso organismo junto com água, alimentos contaminados ou quando se coloca a mão suja na boca. Usualmente a água, os alimentos e as mãos tornam-se contaminados quando entram em contato com fezes, moscas ou poeira. São exemplos *E. histolytica*, *G. lamblia*, *A. lumbricoides* e *E. vermicularis*;

- pela pele: o agente etiológico pode penetrar ativamente a pele, como a cercaria do *S. mansoni*, ou passivamente, isto é, ser inoculada na pele, como o esporozoíto do plasmódio;

- contato direto: o agente etiológico passa diretamente de uma pessoa (infectada) para outra (sadia), como em *Trichomonas vaginalis* e *P. capitis*.

É fundamental entender que a falta de higiene, de água tratada e de tratamento do esgoto doméstico são as principais razões de contaminação da água e dos alimentos.

Antes de iniciarmos nosso estudo, se faz necessário definir alguns conceitos básicos para facilitar o entendimento:

- agente etiológico: é o causador da doença;

- vetor: é o transmissor do parasito;

- *antroponose*: doença exclusivamente humana;

- *antropozoonose*: doença primária de animais, que pode ser transmitida aos humanos;

- fase aguda: período após a infecção inicial em que os sintomas clínicos são mais marcantes;

- fase crônica: período após a fase aguda, com diminuição dos sintomas clínicos;

- fômite: utensílios que podem veicular o parasito entre hospedeiros;

- habitat: local onde determinada espécie vive;

- hospedeiro definitivo: apresenta o parasito em fase de reprodução sexuada;

- hospedeiro intermediário: apresenta o parasito em fase larvária ou assexuada;

- parasitemia: número de parasitos presentes na corrente sanguínea do paciente;

- parasito heteroxênico: possui hospedeiro definitivo e intermediário;

- parasito monoxênico: possui apenas hospedeiro definitivo;
- patogenicidade: mecanismo com que o agente etiológico provoca lesões no hospedeiro.

ALGUNS ARTRÓPODES DE IMPORTÂNCIA NA SAÚDE PÚBLICA

O nome *Arthropoda* significa pés articulados. É o filo que apresenta o maior número de indivíduos do reino animal, com mais de 1.500.000 espécies já descritas. Possuem simetria bilateral, com esqueleto externo (exoesqueleto) formado pelo tegumento.

Os artrópodes podem ocasionar numerosas doenças no homem e nos animais, seja por sua ação direta ou pela transmissão de agentes patogênicos. Podemos citar como exemplos a malária, a Doença de Chagas, as filariose, a oncocercose e as leishmanioses. Para termos uma noção do impacto e importância destas enfermidades humanas, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), dentro das oito doenças que mais afetam a população mundial atualmente, as cinco citadas encontram-se incluídas. Completando este grupo, incluiríamos amebíase, hanseníase e tuberculose.

Dentre todos os artrópodes conhecidos, a classe que apresenta maior número de espécies causando lesão ou transmitindo doenças ao homem é a Classe Insecta. Essa classe apresenta várias Ordens, entre elas *Hemiptera*, *Anoplura*, *Siphonaptera* e *Diptera*.

A Classe Insecta, também conhecida como *Hexapoda*, é a maior entre os artrópodes e a mais importante para a Parasitologia Humana. Os insetos apresentam o corpo segmentado, simetria bilateral e exoesqueleto quitinoso. Caracteriza-se por apresentar o corpo dividido em três partes: cabeça, tórax e abdome e possuem três pares de patas. São os únicos artrópodes que voam, mas nem todos os insetos são alados. Conquistaram praticamente todos os ambientes e o fato de voar muito contribuiu para o seu desenvolvimento e expansão. Os insetos são importantes em Parasitologia Humana, principalmente como veiculadores de endoparasitos causadores de graves doenças ao homem.

ORDEM ANOPLURA - PIOLHOS

Pediculose é a infestação por piolhos sugadores: pediculose do couro cabeludo e pediculose do corpo. A infestação ocasionada pelos "chatos" é denominada *pitiríase*, *pitirose*, *fitiríase*, ou *fitirose*. Elas são caracterizadas por prurido, irritação da pele ou do couro cabeludo e infecções secundárias (impetigo), podendo, ainda, determinar inflamação ganglionar satélite e alopecia. Quando infestações graves por piolho da cabeça estão associadas a más condições sociais e dietas inadequadas, as crianças parasitadas podem

apresentar-se anêmicas pela deficiência de ferro subtraído pela hematofagia. Suas conseqüências se fazem sentir sobre a criança, os pais e os professores. Contudo, é a criança quem paga o tributo mais alto aos piolhos, através da hematofagia contínua, perturbação do sono pelo prurido incessante e, conseqüentemente, pela diminuição do rendimento escolar. No Brasil, a automedicação costuma ser uma prática em larga escala, ocasionando, às vezes, acidentes fatais.

Pertencentes à ordem Anoplura (que compreende grande número de espécies de pequenos artrópodes adaptadas a viver permanentemente sobre o corpo de seus hospedeiros), os piolhos são insetos pequenos, sem asas, com aparelho bucal do tipo picador-sugador e corpo achatado dorsoventralmente. Os ovos são colocados aderidos aos pêlos ou as fibras da roupa e são conhecidos por lêndeas (figura 1). São insetos hematófagos obrigatórios em todos os estágios evolutivos e sexos, alimentando-se várias vezes por dia.

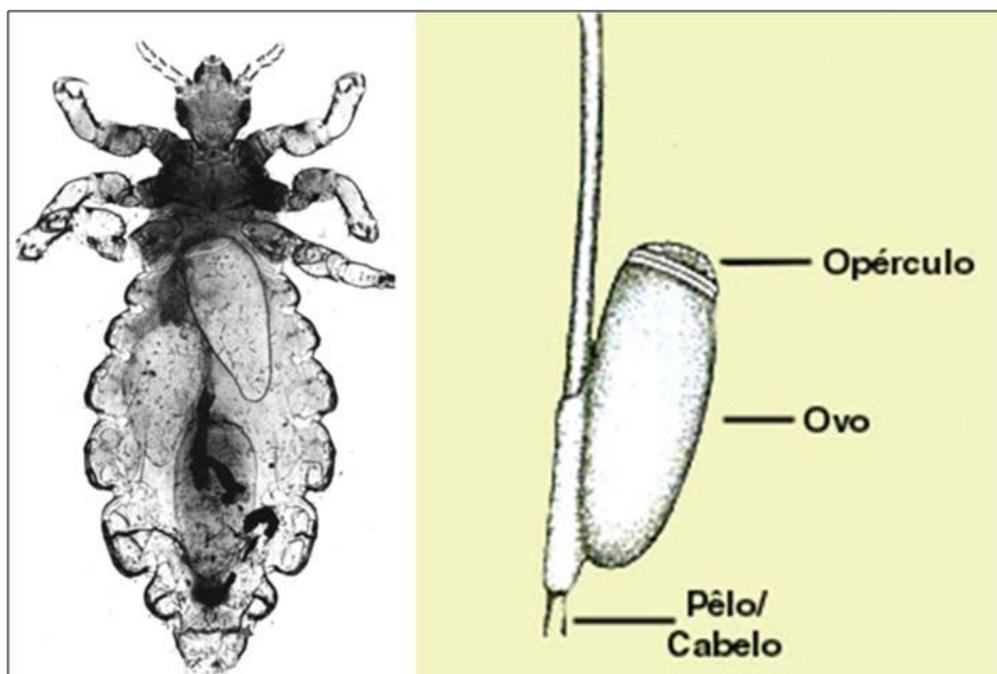


Figura 1. Espécime adulto de *Pediculus capitis*, o piolho da cabeça (esquerda) e lêndeia fixada na base do pêlo (direita).

Existem duas espécies de piolhos com comportamento biológico diferente. Uma delas é ligeiramente maior (*Pediculus humanus*) e vive no corpo, sendo mais freqüente na população adulta, sobretudo indivíduos marginalizados (mendigos, prisioneiros); a outra, menor (*Pediculus capitis*) vive na cabeça do homem, sendo mais prevalente em crianças e jovens. Além disso, enquanto a espécie que vive no corpo ovipõe nas dobras das roupas, a outra os coloca na base dos pêlos da cabeça. São transmitidos principalmente por contato. A coabitação em ambientes apertados, transportes coletivos, abraços e brincadeiras infantis facilitam a transmissão.

Todas as etapas do ciclo biológico dos piolhos (ovos, ninfas e adultos) desenvolvem-se sobre o corpo do hospedeiro, sendo que tanto as ninfas como os adultos alimentam-se de sangue (figura 2).

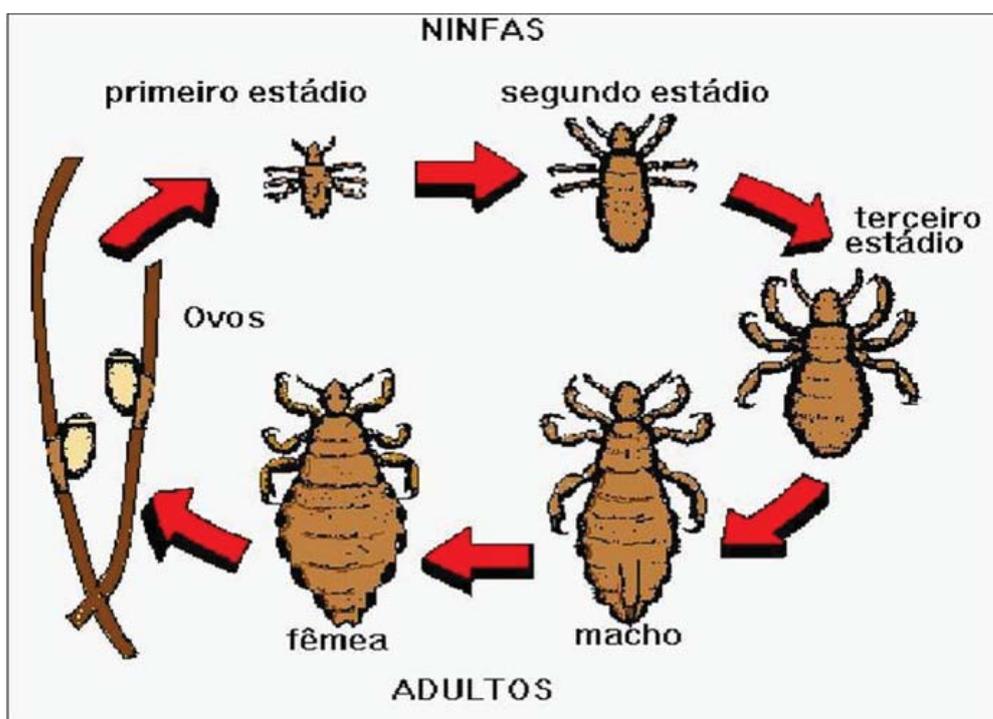


Figura 2. Ciclo biológico dos piolhos parasitas do homem. Cada fêmea pode liberar 4 a 10 ovos por dia.

Como métodos profiláticos, podemos citar a boa higiene, tanto pessoal quanto das vestes, roupas de cama e outros objetos, como pentes e escovas. A identificação e o tratamento precoce dos parasitados devem ser realizados a fim de que possa haver o adequado controle da transmissão.

ORDEM SIPHONAPTERA - PULGAS

A ordem *Siphonaptera* (siphon = tubo; aptera = sem asas) compreende insetos hematófagos obrigatórios de ambos os sexos, vulgarmente conhecidos como pulgas e bichos-de-pé que, na fase adulta, são ectoparasitos de

aves e mamíferos. Podem viver sobre um determinado hospedeiro (o que ocorre mais frequentemente) ou então, fora dele, geralmente em seu ninho.

As pulgas são insetos pequenos (1 a 3 mm), de coloração castanho-escuro e corpo achatado lateralmente (para facilitar a locomoção entre os pêlos). São *ápteras*, o último par de pernas é adaptado para saltar e apresentam aparelho bucal do tipo picador-sugador (figura 3).



Figura 3. As pulgas apresentam o corpo achatado lateralmente, o que facilita sua locomoção entre os pêlos dos animais.

As pulgas são agentes espoliadores sanguíneos, ocasionando irritação da pele devido à picada, dermatites e reações alérgicas de intensidade variada; causam ainda lesões cutâneas nos locais de parasitismo por *Tunga penetrans* (bicho-de-pé), com a possível veiculação mecânica do tétano (*Clostridium tetani*), de gangrenas gasosas (*Clostridium perfringens*) e de esporos de fungos (*Paracoccidioides brasiliensis*). A hematofagia é exercida tanto de dia como de noite, e é fundamental para a oviposição das fêmeas.

O ciclo biológico das pulgas compreende as fases evolutivas de ovo, larva, pupa e adulto (figura 4), sendo que, dependendo da espécie, a fêmea pode ovipor cerca de 500 a 600 ovos em toda a sua vida.

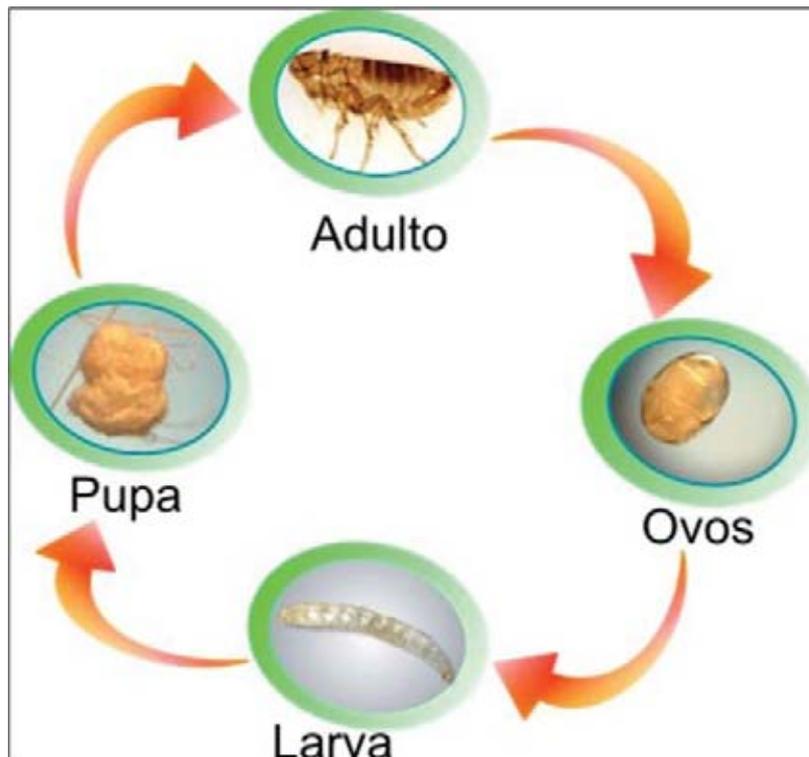


Figura 4. O ciclo biológico das pulgas é denominado holometábolo (ou metamorfose completa), passando pelos estágios de ovo, larva, pupa e adulto.

PRINCIPAIS ESPÉCIES DE PULGAS

1. *Xenopsylla cheopis*. É a pulga dos ratos domésticos. É cosmopolita e a principal espécie transmissora da peste bubônica entre roedores domésticos, podendo depois passar destes para o homem.
2. *Ctenocephalides felis* e *Ctenocephalides canis*. Podem ser encontradas parasitando indiferentemente cães e gatos, sendo comuns nos domicílios que possuam esses animais domésticos. Por não ser o homem seu hospedeiro natural, as ações irritativas ocasionadas por sua picadas são, em geral, mais severas.
3. *Pulex irritans*. Pulga que mais frequentemente ataca o homem (embora também se alimente de outros hospedeiros) é cosmopolita e muito encontrada em casas velhas e cinemas. Sua picada pode causar em pessoas mais sensíveis uma reação dérmica generalizada, acompanhada de prurido e dor. Vive fora do corpo do homem, procurando-o somente para o repasto sanguíneo.
4. *Tunga penetrans*. Conhecida como "bicho-de-pé", apenas a fêmea penetra nos tecidos, alimentando-se de líquido tissular e sangue e se enchendo de ovos, tomando uma forma hipertrofiada, denominada neosoma. É a menor espécie de pulga conhecida (1 mm). As fêmeas, ao penetrarem no hospedeiro, ocasionam um prurido intenso. Em infestações múltiplas (figura 5) pode dificultar a movimentação do hospedeiro. O maior perigo da tungíase

é a veiculação mecânica de tétano, micoses e gangrena gasosa. As lesões iniciais podem servir também como porta de entrada para outros agentes bacterianos. O tratamento consiste na retirada dos parasitos e assepsia do local afetado.



Figura 5. Lesões nos pés ocasionadas pela fêmea grávida de *Tunga penetrans* (bicho de pé).

Considerando que nenhuma das espécies de pulgas é exclusiva do homem e aquelas que dele se alimentam também sugam animais domésticos e/ou silvestres, um bom programa de controle deve incluir o interior das habitações infestadas, o ambiente peridomiciliar e, necessariamente, os animais domésticos parasitados. É também de fundamental importância saber qual espécie de pulga constitui o objeto de controle. Assim, no caso de infestação por *X. cheopis*, outras medidas de vigilância, que incluem o combate aos roedores (anti-ratização e desratização), devem ser implementadas paralelamente. Métodos alternativos de controle, mecânicos e químicos, podem ser empregados em todas essas situações.

Alguns inseticidas utilizados para o controle de pulgas no interior das habitações também podem ser estendidos ao peridomicílio, conforme o seu poder residual, fotoestabilidade e preparação em meio aquoso, o que facilita a absorção pelos solos e proteção ambiental.

Uma boa estratégia seria a de empregar, alternativamente, métodos naturais e químicos, visando a redução do tratamento químico, que é repetitivo. Isto diminuiria a probabilidade das pulgas poderem vir a adquirir resistência aos inseticidas. Cumpre salientar que o uso contínuo do aspirador de pó no interior das habitações é muito importante, já que recolhe não apenas ovos, larvas, pupas e adultos recém-emergidos, mas, sobretudo, as fezes de pulgas e outros nutrientes, indispensáveis à alimentação das larvas.

ORDEM HEMIPTERA - BARBEIROS

A ordem *Hemiptera* compreende insetos geralmente grandes, com aparelho bucal do tipo picador-sugador e dois pares de asas que se sobrepõem

horizontalmente no abdome. Apresenta cerca de 37.000 espécies, a maioria com hábitos terrestres. Insetos pertencentes à família *Reduviidae* e subfamília *Triatominae*, os *triatomíneos* ou "barbeiros" assumem grande destaque na parasitologia por serem vetores do *Trypanosoma cruzi*, agente responsável pela Doença de Chagas.

Uma maneira prática de se identificar os hemípteros de importância na transmissão do *T. cruzi* pode ser obtida através das seguintes características:

Hemípteros fitófagos: apresentam *probóscida* reta, constituída por quatro segmentos, sempre ultrapassando o primeiro par de patas.

Hemípteros predadores e hematófagos: *probóscida* não ultrapassando o primeiro par de patas. Se essa *probóscida* é curva, trata-se de um predador (maioria das subfamílias de *Reduviidae*), e se é reta, de um *triatomíneo* hematófago, ou seja, dos *triatomíneos* transmissores do *T. cruzi* (figura 6). Dentre os hemípteros hematófagos, três gêneros se destacam na epidemiologia da Doença de Chagas: *Panstrongylus*, *Triatoma* e *Rhodnius*.

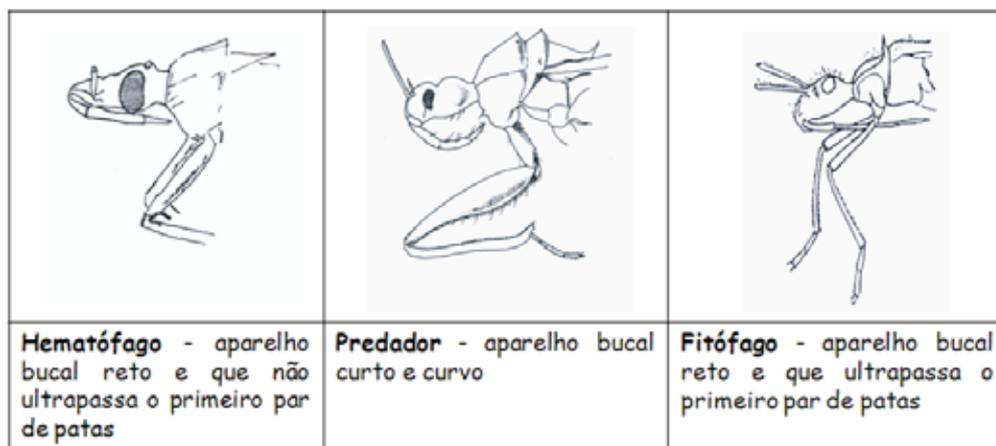


Figura 6. Hábitos alimentares dos *Hemiptera*.

Todo *triatomíneo* (isto é, *reduviideo hematófago*) só é capaz de evoluir e procriar realizando a *hematofagia*, desde a sua primeira fase de vida até adulto, e tanto os machos como as fêmeas. Os insetos adultos picam de preferência à noite. Assim como os piolhos, possuem ciclo biológico do tipo *paurometábolo* (metamorfose incompleta), passando pelos estágios de ovo, ninfa e adulto. Uma fêmea é capaz de colocar até 300 ovos durante sua vida, que pode durar cerca de um ano e meio, sendo o período médio de incubação de 20 dias.

A maioria das espécies de *triatomíneos* vive em ambientes silvestres, em geral associadas a abrigos de animais. Porém, algumas espécies são capazes de colonizar o domicílio, motivadas pela destruição do meio em que vivem, pela construção de casas precárias (pau a pique) ou devido a seu potencial de adaptação. Neste ambiente, livres de predadores e com disponibilidade de alimento, podem atingir milhares de exemplares em uma única casa.

A melhoria das habitações e o uso de inseticidas levou à redução dos índices de infestação e colonização das residências, além da queda da transmissão da Doença de Chagas no país, sendo a vigilância epidemiológica uma ferramenta importante para manter esses índices.

CONCLUSÃO

Este capítulo proporcionou alguns conceitos básicos em parasitologia, além de apresentar ao aluno a importância do estudo desta ciência. Observamos ainda alguns artrópodes de interesse em parasitologia, capazes de transmitir doenças e/ou atuarem como agentes infestantes. Verifique se teve bom entendimento respondendo às atividades propostas, não se esquecendo de encaminhá-las para o seu tutor através do Ambiente Virtual de Aprendizagem.



RESUMO

Dentro do estudo dos invertebrados, o filo *Arthropoda* merece atenção especial. Ele agrupa mais de 800 mil espécies, conta que supera todos os demais filos reunidos. Além disso, merece citação a grande diversidade de espécies. Dentre os artrópodes de interesse na parasitologia humana, podemos citar os piolhos, as pulgas e os barbeiros.

As pulgas e os piolhos são ectoparasitos que se alimentam de sangue e podem transmitir doenças graves como o tifo e a peste bubônica, entre outras. Enquanto as pulgas afetam normalmente animais de estimação, como o gato e o cachorro, os piolhos atingem principalmente crianças em idade escolar. Além de provocarem incômodo pelas picadas e transmitem doenças, podem induzir a processos alérgicos, diminuindo a qualidade de vida dos animais e do homem.

Os insetos pertencentes à família *Reduviidae* e subfamília *Triatominae*, conhecidos como triatomíneos ou "barbeiros", têm grande destaque na parasitologia por serem vetores do *Trypanosoma cruzi*, podendo transmiti-lo ao homem e a outros mamíferos.



PRÓXIMA AULA

Na próxima aula, iniciaremos o estudo de alguns dos principais protozoários que acometem o homem, pertencentes ao filo *Sarcomastigophora*, com ênfase em suas formas evolutivas, modo de infecção e sintomatologia.



AUTOAVALIAÇÃO

1. Caro aluno, defina o que é a parasitologia.
2. Quais as formas de transmissão dos parasitos ao homem?
3. Qual a importância dos artrópodes na parasitologia humana?

REFERÊNCIAS

- CARRERA, M. 1991. Insetos de Interesse Médico e Veterinário. Curitiba: Editora da UFPR.
- COURA, J. R. 2005. Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan.
- MARCONDES, C.B. 2005. Entomologia médica e veterinária. São Paulo: Atheneu.
- LINARDI, P. M.; Guimarães, L. R. 2000. *Sifonápteros* do Brasil. São Paulo. Museu de Zoologia USP/FAPESP.