

# PRINCIPAIS DOENÇAS CAUSADAS POR ECTOPARASITAS

# 8

Susana Segura Muñoz  
Ana Paula Morais Fernandes

Principais doenças infecciosas e parasitárias e  
seus condicionantes em populações humanas

- 8.1** Introdução
  - 8.2** Aspectos gerais dos Ectoparasitas
  - 8.3** Principais doenças causadas por ectoparasitas
    - 8.3.1** Escabiose
    - 8.3.2** Pediculose
    - 8.3.3** Febre Maculosa
  - 8.4** Ações de educação em saúde
  - 8.5** Conclusão
- Referência Bibliográficas

**LICENCIATURA EM CIÊNCIAS** · USP/UNIVESP

## 8.1 Introdução

Doenças ectoparasitárias como escabiose, pediculose, febre maculosa, tungíase e larva migrans cutânea são hiperendêmicas em inúmeras comunidades carentes no Brasil, e não raramente associadas à severidade considerável. A necessidade de programas que priorizem o controle de ectoparasitas é um desafio para a saúde pública no país, considerando a dificuldade no manejo das infestações, a falta de atenção da população e de profissionais de saúde, assim como a biologia dos ectoparasitas com ciclos de vida complexos em reservatórios animais.

Estima-se que até dois terços da população de favelas de grandes cidades e de comunidades carentes rurais são afetados por pelo menos uma ectoparasitose, mais comumente pelo piolho *Pediculus humanus capitis*, pelo ácaro *Sarcoptes scabiei* (“sarna”) e/ou pela pulga *Tunga penetrans* (“bicho de pé”).

Nesta aula estudaremos as principais ectoparasitoses na população e alguns aspectos referentes à sua biologia, controle e prevenção. Será dada ênfase à Escabiose e Pediculose, pois apresentam um quadro de persistência na população e à Febre Maculosa, considerada uma doença letal reemergente, de importância na atualidade.

## 8.2 Aspectos gerais dos Ectoparasitas

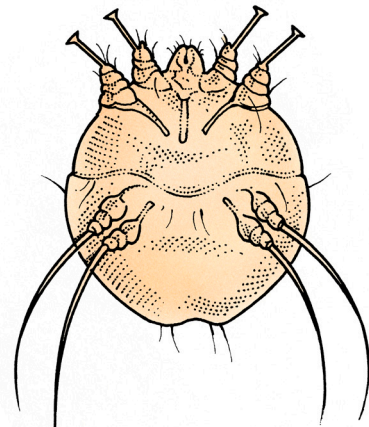
Os ectoparasitas são seres de espécies diferentes, que vivem sobre o hospedeiro, na pele e pelos, e que necessitam dos mesmos para obterem alguns elementos básicos de sobrevivência e perpetuação da espécie sem, no entanto, lhes fornecer nada em troca, pelo contrário, sempre determinando lesões com prejuízos orgânicos, tais como: irritação determinada pela picada de insetos e ácaros, e as toxinas que causam reação irritativa e inflamatória-dermatopatias - interferindo no desenvolvimento; perda de sangue; causando em casos extremos perda de peso; bem como a transmissão de outras doenças de importância epidemiológica, pois podem funcionar como vetores ou hospedeiros intermediários de endoparasitoses, como, por exemplo, a febre maculosa.

## 8.3 Principais doenças causadas por ectoparasitas

### 8.3.1 Escabiose

A escabiose humana (“sarna”) é causada pelo ácaro *Sarcoptes scabiei var. hominis* (**Figura 8.1**). A transmissão ocorre por contato direto, inclusive sexual. A transmissão por meio de fômites pode ocorrer, porém em condições normais, o contato físico é a única via de transmissão de importância epidemiológica. Condições sócioeconômicas precárias, aglomerações, não aderência aos tratamentos tópicos comumente utilizados e o desenvolvimento de resistência medicamentosa são os grandes responsáveis pela manutenção de altas taxas de prevalência, especialmente em populações carentes. Nesse meio, a prevalência atinge cerca de 10%.

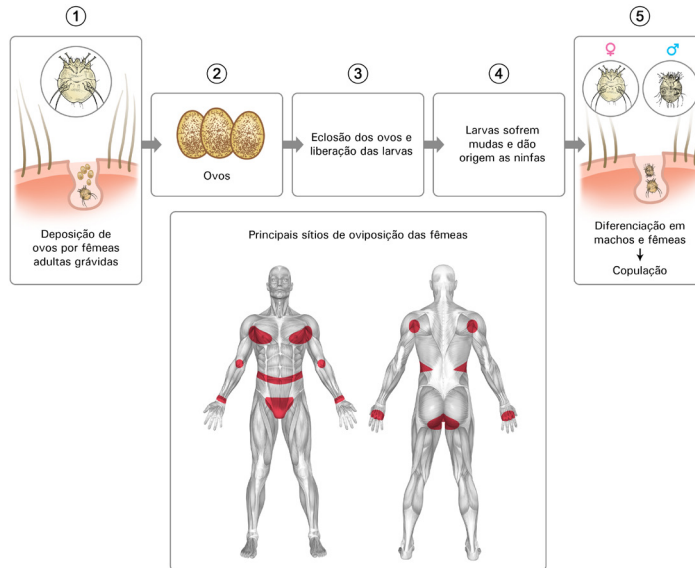
*Sarcoptes scabiei* apresenta quatro fases no seu ciclo de vida: ovo, larva, ninfa e adulto. As fêmeas depositam 2–3 ovos por dia. A fase larval, que emerge a partir dos ovos, tem apenas três pares de pernas e dura cerca de 3 a 4 dias. Após a muda das larvas, as ninfas resultantes têm quatro pares de pernas. As larvas e ninfas podem ser encontradas em túneis na pele e são semelhantes aos adultos, só que de menor tamanho. Os adultos são redondos, em forma de saco ácaros sem olhos. As fêmeas possuem um tamanho de 0,30 a 0,45 mm de comprimento e 0,25 a 0,35 mm de largura, os machos são muito menores. Após o acasalamento, a fêmea fica fértil para o resto de sua vida. Fêmeas férteis deixam suas bolsas de muda e buscam na superfície da pele um local adequado, perfuram a pele e cavam túneis para a deposição dos ovos. Uma fêmea adulta vive em média 2 meses (**Figura 8.2**).



**Figura 8.1:** Imagem do *Sarcoptes scabiei var. hominis*. / Fonte: Thinkstock.

Produtos metabólicos do ácaro na pele causam uma reação alérgica que produz um intenso prurido na pele lesada, presente geralmente à noite. O prurido cutâneo pode levar a infecções secundárias. As lesões apresentam-se como pequeno trajeto linear da cor da pele ou um pouco avermelhado, sendo que estas normalmente não são observadas, uma vez que o ato de coçar

a torna irreconhecível. Na maior parte dos casos, são observados diminutos pontos escoriados ou cobertos por crostas. As áreas mais acometidas por esse parasita entre os dedos das mãos e dos pés, ao redor dos pulsos e cotovelos, nas axilas, na dobra do joelho e ao redor da cintura; todavia, pode afetar qualquer área do corpo. Em crianças pequenas e bebês é comum acometer as regiões da cabeça, pescoço e palmas das mãos (**Figura 8.2**).



**Figura 8.2:** Ciclo de vida e mecanismo de transmissão do *Sarcoptes scabiei*. Apresentam-se também os principais locais de oviposição das fêmeas no ser humano. / Fonte: Adaptado de CDC.

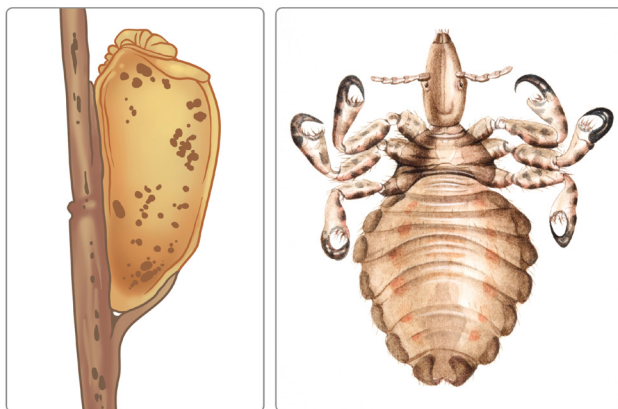
O controle efetivo da escabiose na comunidade envolve o tratamento em massa associado à educação em saúde. O tratamento em massa da escabiose com ivermectina ou com piretróides foi demonstrado como eficiente em comunidades carentes. A ivermectina demonstrou ser igualmente eficaz ao benzoato de benzila no tratamento da escabiose; entretanto, a efetividade na comunidade deve ser ainda melhor para a ivermectina devido à praticidade de uso e consequente maior aderência ao tratamento.

Especialmente no controle da escabiose, é necessário o tratamento de todos os membros da família do indivíduo acometido e dos parceiros sexuais, inclusive dos assintomáticos. Nesse caso, não há necessidade de lavar e/ou tratar a roupa, pois o ácaro não sobrevive muito tempo fora do hospedeiro humano. Infelizmente, o tratamento extensivo aos contatos mais próximos do indivíduo acometido raramente acontece, seja por falta de informação da população, pela negligência dos profissionais de saúde ou ainda pela não aderência do paciente ao tratamento

tópico com benzoato de benzila, substância que causa ardor, de odor forte, que exige várias aplicações e único medicamento para escabiose disponível nas farmácias básicas do Sistema Único de Saúde (**SUS**).

### 8.3.2 Pediculose

A pediculose mais conhecida é a pediculose do couro cabeludo causada pelo *Pediculus humanus capitis* (**Figura 8.3**). Ele se instala no folículo piloso, ou seja, na base do cabelo, onde deposita seus ovos, as lêndeas, que se desenvolvem em adultos em pouco tempo.



**Figura 8.3:** Representação do *Pediculus humanus capitis*, ovo (lêndea) fixada num fio de cabelo e piolho adulto.

Os sintomas característicos da pediculose são: coceira intensa no couro cabeludo; feridas causadas pelo ato de coçar; marcas visíveis deixadas pelas picadas de inseto e aparecimento de ínguas e infecções secundárias nos casos mais graves de infestação.

O ciclo de vida do piolho tem três fases: ovo, ninfa e adulto. As lêndeas são os ovos dos piolhos na cabeça. Eles são difíceis de ver e muitas vezes são confundidas com caspa ou gotas de pulverização de cabelo. As lêndeas, após deposição pela fêmea adulta, são cimentadas na base da haste do cabelo mais próxima do couro cabeludo. Elas são geralmente ovais, com coração amarela-esbranquiçada. As lêndeas levam cerca de uma semana para eclodir (variação de 6 a 9 dias). Os ovos viáveis estão normalmente localizados dentro de 6 mm do couro cabeludo. Após a saída da ninfa o invólucro torna-se então amarelo mais visível sem brilho e permanece preso à haste do cabelo. A ninfa se parece com um piolho adulto, mas menor. Ninfas amadurecem depois de três mudas e se tornam adultos cerca de 7 dias após a eclosão. O piolho adulto tem aproximadamente o tamanho de uma

semente de gergelim, tem seis pernas e é de cor castanho-acinzentada. As fêmeas são geralmente maiores que os machos e podem colocar até 8 lêndeas por dia. Os piolhos adultos podem viver até 30 dias na cabeça de uma pessoa. Para viver, piolhos adultos precisam se alimentar de sangue várias vezes ao dia. O piolho morre em 2 dias quando permanece fora do hospedeiro (**Figura 8.4**).

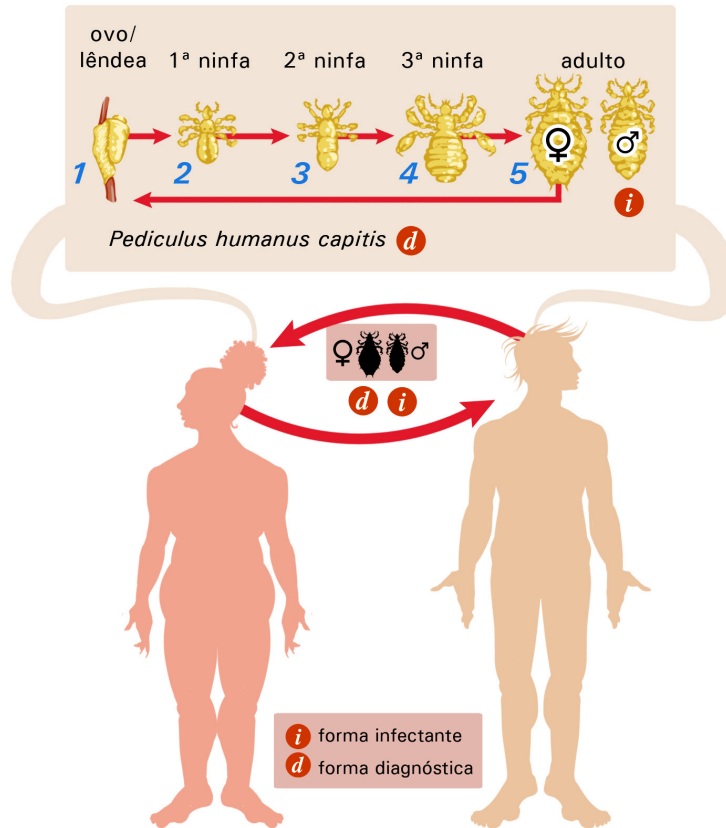


Figura 8.4: Ciclo de vida de *Pediculus humanus capitis*. / Fonte: Adaptado de CDC.

O piolho do couro cabeludo comumente causa infecções secundárias e foi considerado uma das causas principais de impetigo nas populações de países em desenvolvimento. As crianças infestadas podem apresentar baixo desempenho escolar por dificuldade de concentração, consequência do prurido contínuo e distúrbios do sono.



Crianças com infestação severa também podem desenvolver anemia devido à hematofagia do piolho.

Taxas de prevalência do piolho de couro cabeludo podem chegar a 40% em comunidades carentes no Brasil, sendo que crianças apresentam taxas mais altas.

A principal via de transmissão ocorre de cabeça a cabeça, sendo necessário um contato repetido e prolongado para atingir taxas de transmissão significantes. A transmissão por meio de fômites é bastante discutível. Alguns autores consideram que essa via de transmissão desempenha papel significativo, porém, a sua importância em saúde pública ainda não está definida. Foi demonstrado que a transmissão em escolas não ocorre livremente de uma criança para outra, mas entre os amigos mais próximos.

Assim como na escabiose, a ivermectina também é a droga que vem mostrando alta eficácia para o tratamento da pediculose. Para controlar a pediculose nas escolas, o simples tratamento e isolamento de crianças afetadas não é suficiente. Como a sensibilidade do diagnóstico clínico não é muito alta e por ser a ivermectina uma droga altamente eficaz contra a pediculose e outras parasitoses, de aplicação prática (dose única oral) e segura (raros efeitos colaterais), recomenda-se o tratamento em massa de todas as crianças, independente de exame clínico, com essa droga. O tratamento baseado na aplicação de substâncias tóxicas é particularmente problemático devido à baixa adesão e à resistência do parasita em relação a várias dessas substâncias.

A repetição da dose de ivermectina se faz necessária pelo fato da droga ser eficaz somente contra formas adultas dos parasitas, sendo que os ovos não são atingidos. Além disso, indivíduos que eventualmente tenham sido infestados por fômites no intervalo entre uma dose e outra, são tratados com a segunda dose.

### 8.3.3 Febre Maculosa

A febre maculosa brasileira (**FMB**) é uma doença infecciosa febril aguda, de gravidade variável, cuja apresentação clínica pode variar desde as formas leves e atípicas até formas graves, com elevada taxa de letalidade. No Brasil, a ocorrência da FMB tem sido registrada nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia, Santa Catarina e mais recentemente, a partir de 2005, nos estados do Paraná, Rio Grande do Sul e Distrito Federal. No período de 2001 a 2008, foram registrados 601 casos da doença, com taxa de letalidade média de 24,8%. Os casos que evoluíram para óbito ocorreram na região Sudeste do Brasil.

A febre maculosa é causada por uma bactéria do gênero *Rickettsia* (*Rickettsia rickettsii*), transmitida por carrapatos, caracterizando-se por ter início abrupto, com febre elevada, cefaleia

e mialgia intensa e/ou prostração, seguida de exantema máculo-papular, predominantemente nas regiões palmar e plantar, que pode evoluir para petéquias, equimoses e hemorragias. O tratamento precoce é essencial para evitar formas mais graves da doença.

No Brasil, os principais reservatórios da *R. rickettsii* são carrapatos do gênero *Amblyomma* (Figura 8.5). O *Amblyomma cajennense* tem ampla dispersão por todo território nacional e é popularmente conhecido como “carrapato estrela”, “carrapato de cavalo” ou “rodoleiro”, suas ninfas por “vermelhinhos” e as larvas por “carrapatinhos” ou “micuins”.

Os equídeos, roedores, como a capivara, e marsupiais, como o gambá, têm importante participação no ciclo de transmissão da febre maculosa. Existem estudos recentes sobre o envolvimento desses animais como reservatórios ou amplificadores de *Rickettsia*, assim como transportadores de carrapatos potencialmente infectados (Figura 8.6);



Figura 8.5: Carrapato do gênero *Amblyomma*.  
/ Fonte: Thinkstock.

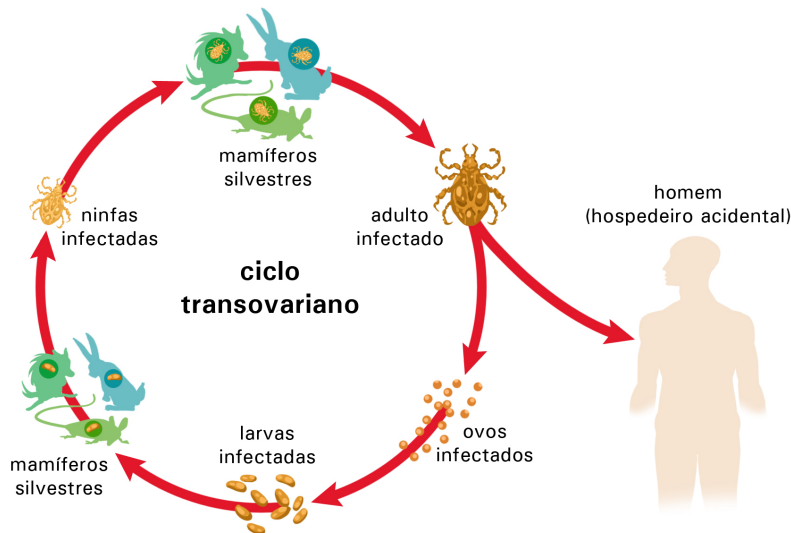


Figura 8.6: Ciclo biológico do *Amblyomma*.

A febre maculosa é adquirida pela picada do carrapato infectado com *Rickettsia* e a transmissão, geralmente, ocorre quando o artrópode permanece aderido ao hospedeiro por um período de 4 a 6 horas. A doença não é transmitida de pessoa a pessoa e apresenta um período de incubação de



2 a 14 dias. A doença pode ser de difícil diagnóstico, sobretudo em sua fase inicial, mesmo para profissionais experientes. Por ser uma doença multissistêmica, a febre maculosa pode apresentar um curso clínico variável, desde quadros clássicos a formas atípicas sem exantema.

O início geralmente é abrupto e os sintomas são inicialmente inespecíficos, os quais incluem: febre (em geral alta), cefaleia, mialgia intensa, mal-estar generalizado, náuseas e vômitos, podendo ser confundida com outras doenças que causam a mesma sintomatologia. Em geral, entre o 2º e o 5º dias da doença, surge o exantema máculo-papular, de evolução centrípeta e predomínio nos membros inferiores, podendo acometer região palmar e plantar, em 50 a 80% dos pacientes com essa manifestação. Embora seja o sinal clínico mais importante, o exantema pode estar ausente, o que pode dificultar e/ou retardar o diagnóstico e tratamento, determinando uma maior letalidade. Nos casos graves, o exantema vai se transformando em petequeial e, posteriormente, em hemorrágico, constituído principalmente por equimoses ou sufusões.

No paciente não tratado, as equimoses tendem à confluência podendo evoluir para necrose, principalmente em extremidades. Nos casos graves, é comum a presença de: edema de membros inferiores; hepatoesplenomegalia; diarreia e dor abdominal; manifestações renais com azotemia pré-renal, caracterizada por oligúria e insuficiência renal aguda; manifestações gastrointestinais como náusea, vômito, dor abdominal e diarreia; manifestações pulmonares como tosse, edema pulmonar, infiltrado alveolar, com pneumonia intersticial e derrame pleural; manifestações neurológicas graves como déficit neurológico, meningite e/ou meningoencefalite, com líquido claro; manifestações hemorrágicas como petéquias, sangramento muco-cutâneo, digestivo e pulmonar.

Se não tratado, o paciente pode evoluir para um estágio de torpor e de confusão mental, com frequentes alterações psicomotoras, chegando ao coma profundo. Icterícia e convulsões podem ocorrer em fase mais avançada da doença. A letalidade dessa forma da doença, quando não tratada, pode chegar a 80%.

Para o tratamento da febre maculosa é usado um antibiótico chamado doxiciclina, que deve ser utilizada em casos leves e moderados, de manejo ambulatorial. Nos casos mais severos, que requerem internação e utilização de antibioticoterapia por via endovenosa, o cloranfenicol é a droga utilizada, pela inexistência da doxiciclina parenteral no país. A doxiciclina é contraindicada para gestantes e crianças menores de 9 anos.

A partir de suspeita de febre maculosa, o tratamento com antibióticos deve ser iniciado imediatamente, não se devendo esperar a confirmação laboratorial do caso. Se o paciente é tratado nos primeiros 5 dias da doença, a febre geralmente regride entre 24 e 72 horas, após o início do uso apropriado de antibióticos. O tratamento deve ser mantido por 3 dias, após o término da febre.

Não é recomendada a antibioticoterapia profilática para pessoas não doentes, que tenham sido recentemente picadas por carrapatos, podendo apenas contribuir para atrasar o início dos primeiros sintomas, caso venham a desenvolver a doença.

Ações a serem adotadas pela vigilância epidemiológica e ambiental, em áreas urbanas de cidades, com confirmação de casos de febre maculosa:

- Promover capacitações frequentes para profissionais de saúde e alertar para a importância do diagnóstico precoce e diferencial com outras doenças.
- Informar a população sobre a circulação sazonal do carrapato, como forma educativa e preventiva (respeitando o ano biológico do carrapato e, conseqüentemente, a ocorrência dos casos). O mês de março seria a época ideal para o início das atividades, pois antecede o período de alta incidência da população de carrapatos, e, conseqüentemente, evitando o aparecimento dos casos da enfermidade. Assim, nesse período, toda a população deve ser informada da enfermidade e de tudo o que for pertinente ao controle do carrapato, para que, ao chegar o mês de abril, período em que a incidência da doença começa a aumentar, a população possa tomar medidas de prevenção.
- Orientar a população sobre como se proteger, adotando o uso de barreiras físicas quando for se expor a áreas com possibilidade da presença de carrapatos, conforme descrito a seguir:
  - usar roupas claras e com mangas compridas, para facilitar a visualização de carrapatos;
  - usar calças compridas, inserindo a parte inferior por dentro de botas, preferencialmente de cano longo e vedadas com fita adesiva de dupla face;
  - examinar o próprio corpo a cada 3 horas, para verificar a presença de carrapatos. Quanto mais rápido os mesmos forem retirados, menor a chance de infecção;
  - retirar os carrapatos (caso sejam encontrados no corpo), preferencialmente com auxílio de uma pinça (de sobancelhas ou pinça cirúrgica auxiliar);
  - não esmagar o carrapato com as unhas, pois o mesmo pode liberar as bactérias e contaminar partes do corpo com lesões.
- Locais públicos conhecidamente infestados por carrapatos devem ser obrigados (pela vigilância sanitária) a informar seus frequentadores, por meio de placas, a presença de carrapatos e as formas de proteção.
- A limpeza e capina de lotes não construídos e a limpeza de áreas públicas, com cobertura vegetal, devem ser planejadas.

Para o controle em áreas de ocorrência de foco, a equipe de zoonoses deve ser acionada, a fim de orientar as medidas específicas a serem implementadas, tais como: informações quanto ao ciclo do carrapato, transmissão da doença e as atividades que devem ser realizadas.

## 8.4 Ações de educação em saúde

Logo após a suspeição de um caso ou surto, devem ser iniciadas as medidas de esclarecimento à população, mediante visitas domiciliares e palestras nas comunidades, visando transmitir conhecimentos sobre o ciclo de transmissão da doença, gravidade e as medidas de prevenção.

A maioria das ações exige participação das populações expostas, sendo de grande importância o repasse de informações quanto ao risco de ocorrência de febre maculosa. Devem ser divulgadas mediante técnicas pedagógicas disponíveis e os meios de comunicação de massa, alertando quanto à importância da doença e métodos de prevenção.

Os hospitais e os profissionais de saúde da região deverão ser alertados sobre a ocorrência da doença, para que favorecer o diagnóstico precoce e evitar agravamento dos quadros.

## 8.5 Conclusão

Nesta aula foram estudados ectoparasitas que apresentam alta significância sanitária no contexto da saúde pública. As ações educativas na sociedade certamente representam importantes ferramentas para o controle das doenças causadas pelos ectoparasitas que se disseminam na comunidade. Como foi visto na aula, uma vez instaladas na comunidade, o controle precoce desses ectoparasitas determinará a disseminação na população.

Na próxima aula será oferecido um material complementar sobre as doenças sexualmente transmissíveis (**DST**), que podem ser causadas tanto por bactérias, vírus e parasitas. As doenças sexualmente transmissíveis serão abordadas nesta disciplina considerando o flagelo que representam ainda hoje na sociedade.



Agora é a sua vez...

Acesse o Ambiente Virtual de Aprendizagem e realize a(s) atividade(s) proposta(s).

## Referência Bibliográfica

- BRASIL. Ministério da Saúde. **Doenças Infecciosas e Parasitárias**: Guia de Bolso / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. 8. ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. 444 p.: Il – (Série B. Textos Básicos de Saúde).
- NEVES, D. P. **Parasitologia Dinâmica**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2009.
- HEUKELBACH, J.; OLIVEIRA, F.A.S.; FELDMEIER, H. Ectoparasitoses e saúde pública no Brasil: desafios para controle. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n.5, p. 1535-1540, 2003.
- ROCHA, T.J.; BRAZ, J.C.; SILVEIRA, L.J.; CALHEIROS, C.M. Relação entre aspectos socioeconômicos e a ocorrência de ectoparasitoses e enteroparasitoses em uma comunidade do litoral norte alagoano. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 43, n. 4, p.271-6, 2011.
- LINARDI, P.M.; BOTELHO, J.R.; MARIA, M.; CUNHA, H.C. Crençices e falsos conceitos que dificultam ações profiláticas contra o piolho e a pediculose capitis. **Jornal de Pediatria**, v.64, n.6, p. 248-255, 1988.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. Febre Maculosa Brasileira - CID 10: A77.0. **Caderno 12**, p. 1-14, 2013.