

Filo Arthropoda

Profa Alessandra Barone
Prof. Archangelo Fernandes
www.profbio.com.br

Artrópodes

- Filo: Arthropoda
- Classe: Arachnida
- Ordem: Araneida

Scorpiones

Acari

Artrópodes

Ordem Acari

Sudordem: Mesostigmata
 Metastigmata(Ixodides)
 Prostigmata (Trombidiformes)
 Astigmata (Sarcoptiformes)

Classe Arachnida- ordem Acari

- Corpo fundido em cefalotórax e abdome
- Presença de quatro pares de patas
- Ausência de antenas
- Presença de peças bucais : quelíceras, palpos e hipostômio
- Agentes transmissores de doenças

Carrapato

- Subordem: Metastigmata (Ixodides)
 - Presença de espiráculos respiratórios entre o 3 e 4 par de patas
- Família: Ixodidae
Argasidae

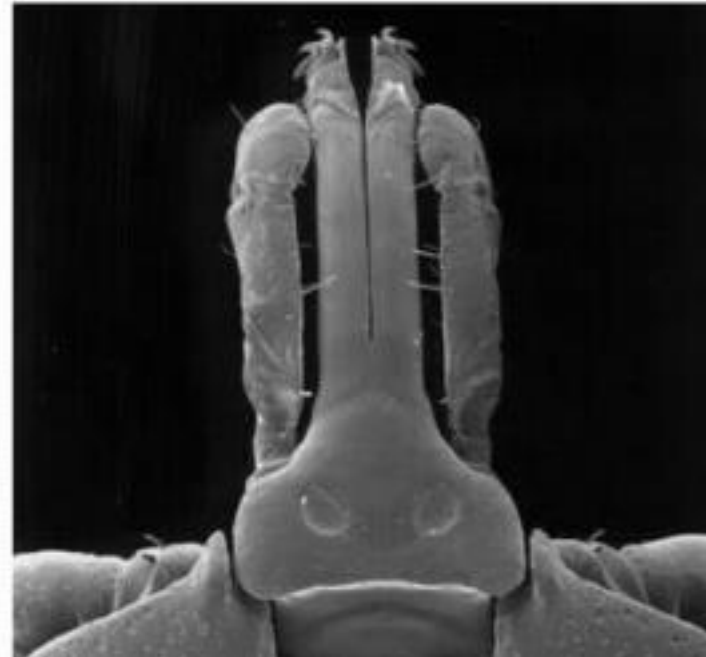
Carrapato

- Artrópodes de tamanho pequeno ou médio
- Possuem tegumento distensível
- Segmentos fundidos
 - Presença de capítulo : conjunto de peças bucais
- Presença ou ausência de escudo dorsal
- Olhos simples (quando presentes)
- Abertura genital na linha mediana logo após o capítulo
- Ânus para trás do último par de pernas

Amblyomma cajennense



Região ventral



Região dorsal

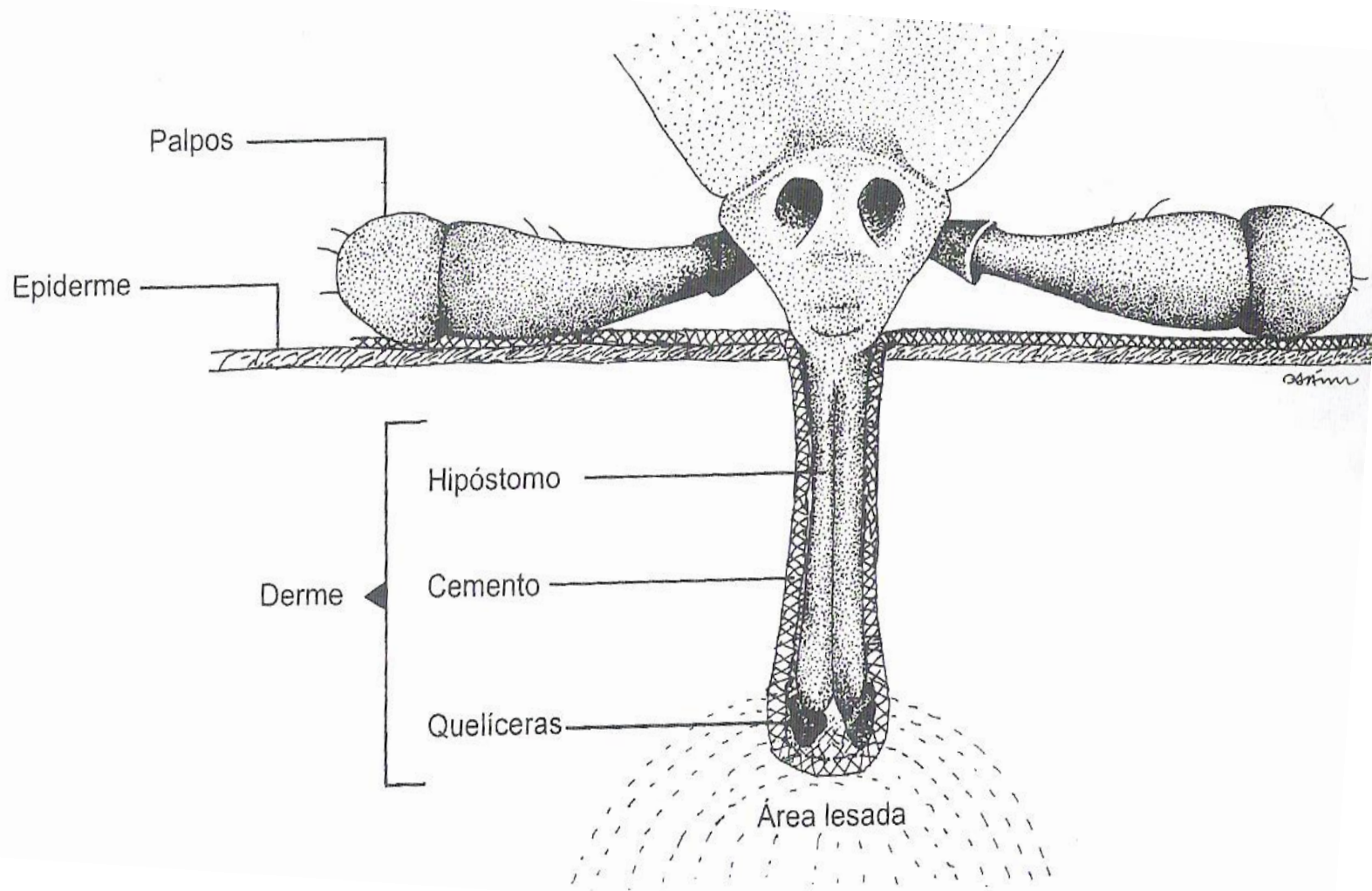


Ilustração disponível em Neves, 2005

Carrapato

- Presença de placas espiraculares ou estigmáticas (quitina)
- Presença de púlvilo
- Presença de glândulas coxais
 - Liberação de secreção durante o repasto
 - Úteis para eliminação de água e sais

Carrapato

- Hematófagos de animais vertebrados
- Transmitem protozoários, bactérias e vírus.
- Podem inocular toxinas paralisantes e debilitantes que podem ser fatais.

Carrapato

- Subordem: Metastigmata
- Família Ixodidae : Carrapatos duros
- *Amblyomma cajennense*
 - Espécie mais importante.
 - Ampla distribuição geográfica (Texas à Argentina)
 - Conhecido como “carrapato estrela” ou “carrapato de cavalo”

Carrapato

- Larvas eclodem dos ovos
- Liberação de “larva” hexapoda que sobem pelas gramíneas até o 1. hospedeiro.
 - Nome popular da “larva”: micuim ou carrapato-pólvora
- Hematofagia no hospedeiro e ecdises no solo.
 - Ninfas octópodas
- Necessidade de 3 hospedeiros

Carrapato

- Forma adulta
- Carrapato adulto pode se alimentar durante 8 dias.
- Cópula
- Ovoposição no solo
 - Depois da ovoposição a fêmea morre
- Ovo – “larva” - ninfa - adulto

Carrapato

- Patogenia
- Saliva do carrapato:
 - Ação anticoagulante
 - Paralisia flácida
 - Liberação de toxinas através das glândulas salivares
 - Neurotoxina interfere na ação de neurotransmissores na placa motora.

Carrapato

- Artrite de Lyme
 - Transmissão de *Borrelia burgdorferi*
- Principal transmissor da febre maculosa ou tifo exantemático
 - Transmissão da *Rickettsia rickettsii*

Amblyomma cajennense



Ilustração disponível em <http://www.icb.usp.br/~marcelcp/Imagens/f-carr15.jpg>

Amblyomma cajennense



Ilustração disponível em <http://www.icb.usp.br/~marcelcp/Imagens/carr3.jpg>



Ilustração disponível em <http://unibio.unam.mx/irekani/handle/123456789/5609?proyecto=Irekani>

Carrapato

- *Rhipicephalus sanguineus*
 - Carrapato do **cão**, gato outros mamíferos incluindo o homem. Cão como principal hospedeiro.
 - Transmitem *Babesia canis* podendo provocar anemia canina.
- *Boophilus microplus*
 - Carrapato do boi, principalmente na América do Sul.
 - Causam prejuízo a pecuária pela espoliação sanguínea, emagrecimento, inquietação e transmissão de doenças para o gado.

Rhipicephalus sanguineus



Fêmea



Macho

Ilustrações disponíveis em http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/html/Frames/S-Z/Ticks/body_Ticks_mic2.htm

Rhipicephalus sanguineus



Ilustração disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822006000100012

Boophilus microplus



Fêmea

Ilustração disponível em <http://www.icb.usp.br/~marcelcp/Imagens/carr7.jpg>

Boophilus microplus



Ilustração disponível em <http://www.icb.usp.br/~marcelcp/Imagens/carr5.jpg>

Boophilus microplus



Ilustração disponível em <http://www.unesp.br/prope/projtecn/Agropecuaria/Agropec16a.htm>

Boophilus microplus



Ilustração disponível em <http://www.inta.gov.ar/patobiologia/images/enfepa12.htm>

Carrapato

- Subordem: Metastigmata
- Família Argasidae
- *Ornithodoros rostratus* e *O.braziliensis*
 - Encontrado em Mato Grosso, Minas Gerais e SP
 - Carrapato-do-chão
 - Vive na terra, nos chiqueiros e em ranchos
 - Picada dolorosa levando a lesões locais
 - Forte prurido, eritema e ferimento de cura demorada

Ornithodoros rostratus



Ilustrações disponíveis em

<http://carrapatos.cnpqg.embrapa.br/imagens/fotos%20mus/Ornithodoros%20rostratus,dorsal,%20aum.10x/Figura8.jpg>

Doenças transmitidas

- Febre maculosa – tifo exantemático
 - Causadas por Rickettsia
 - Causam lesão endotelial de vasos com formação de trombos e lesão vascular
 - Alteração tecidual: cérebro , pulmões, pele, rins e músculo esquelético.
 - Exantema nas extremidades
 - Lesões hemorrágicas com placas equimóticas
 - Casos graves: delírio , insuficiência renal e choque.

Doenças transmitidas

- Febre recorrente
 - Causada por espiroqueta do gênero *Borrelia*
 - Transmitida ao homem pela picada do carrapato do gênero *Ornithodoros*
 - Acessos febrís de 2 a 9 dias com intervalos apirréticos de 2 a 4 dias
 - Primeiro acesso: aparecimento de exantema do tipo petequial

Doenças transmitidas

- Sintomas :
 - arrepios súbitos seguidos de febre alta,
 - taquicardia,
 - intensa dor de cabeça,
 - vômitos,
 - dor muscular e das articulações
 - delírio.
- Pode ser letal se não tratada

Doenças transmitidas

- Doença de Lyme – Eritema crônico migratório
 - Conhecido como artrite de Lyme
 - Dor e edema nas articulações
 - Causada por *Borrelia burgdorferi*
 - Transmitida por carrapatos do gênero *Ixodes*
 - Eritema crônico migratório

Doenças transmitidas

- Sintomas de febre, mal estar, fadiga, dores de cabeça, mialgia, artralgias, linfadenopatia, e rigidez na nuca
- Aparecimento de lesões neurológicas: meningite, encefalite, neurites com paralisia facial
- Alterações cardíacas

Ácaros

- Subordem: Mesostigmata
 - Espiráculo respiratório nos bordos laterais do idiossomo
- Um par de estigmas (espiráculos respiratórios)
- Ausência de olhos
- Presença de púlvilos e garras
- Alimentam-se de sangue de roedores, morcegos e aves
- Evolução: ovo, “larva” , ninfas e adulto.

Ácaros

- Família Macronyssidae:
- *Ornithonyssus bursa* e *O. sylviarum*
 - Conhecidos como piolhinhos de ninhos de galinhas
 - Encontrados em ninhos e aves
 - Podem parasitar o homem.
 - Causam dermatites e prurido intenso.
 - Controle através de inseticidas

Ornithonyssus bursa



Ilustração disponível em http://entnemdept.ufl.edu/creatures/livestock/tropical_fowl_mite06.htm

Ácaros

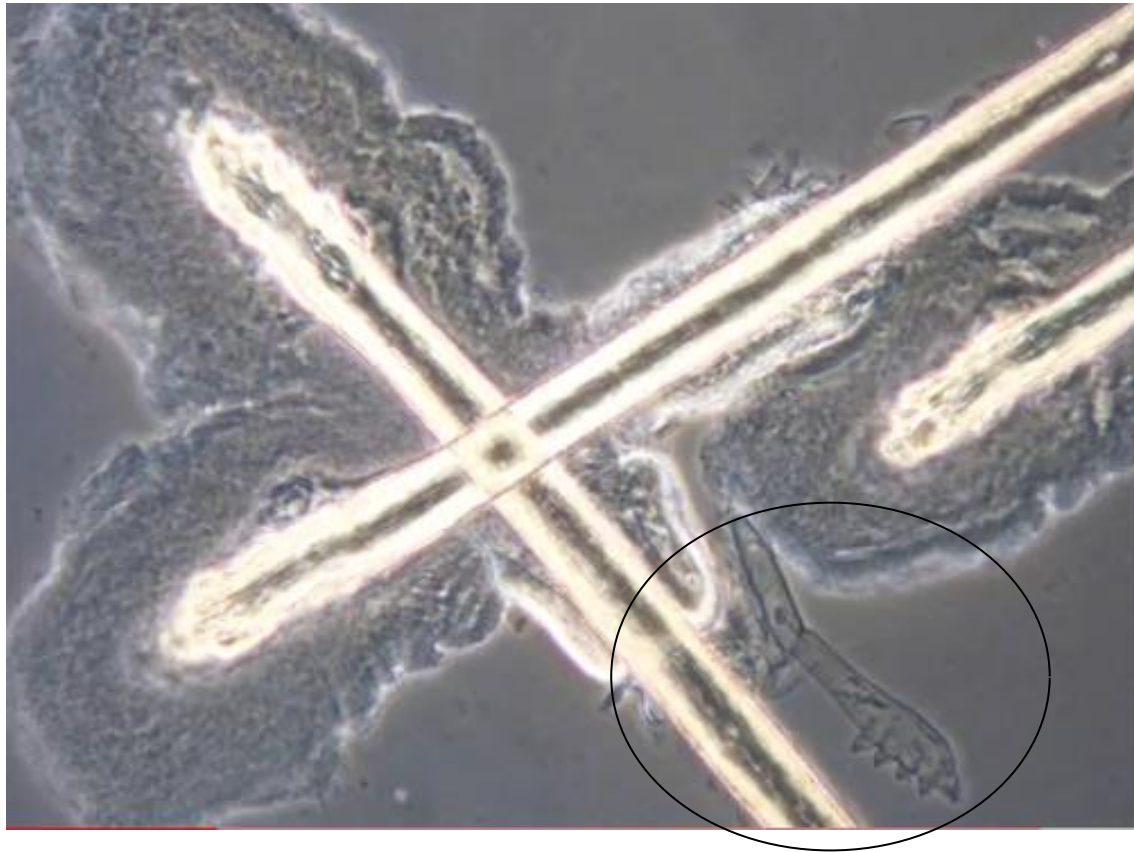
- **Subordem: Prostigmata**
 - Espiráculo respiratório próximo ao capítulo.
- **Família Demodecidae**
 - Parasitos dos folículos pilosos e glândulas sudoríparas
 - *Demodex folliculorum* e *D.brevis*
 - Responsáveis pelo agravamento dos casos de comedões

Demodex folliculorum



Ilustração disponível em <http://archive.microbelibrary.org/asmonly/details.asp?id=2435>

Demodex folliculorum



Ácaros

- A fêmea grávida migra para a glândula sebácea e deposita os ovos.
- Eclosão das larvas e formação dos adultos
- Os adultos migram para a pele de preferência à noite, onde podem ser transmitidos por contato direto
- Realizam a cópula
- Fêmea vive aproximadamente 6 dias.

Ácaros

- Subordem: Astigmata (Sarcoptiformes)
 - Ausência de espiráculos respiratórios e respiração cutânea
 - Família Pyroglyphidae
 - Subfamília Dermatophagoidinae
 - *Dermatophagoides farinae*

Ácaros

- *Dermatophagoides farinae*
 - Estádio de ovo, larva hexápoda, ninfa octópoda e adultos
 - Ciclo de 20 a 30 dias.
 - Fêmea realiza postura de aproximadamente 50 ovos durante vida.
 - Condições ideais de umidade (70 a 80%) e temperatura (22-28°C) para desenvolvimento .

Ácaros

- Alimentam-se de detritos celulares, cereais ou fibras de tecidos
- Encontrados aos milhares
- Habitam assoalhos, frestas, sofás, roupas guardadas, cortinas, etc
- Cosmopolitas
- Vivem na poeira doméstica

Dermatophagoides farinae

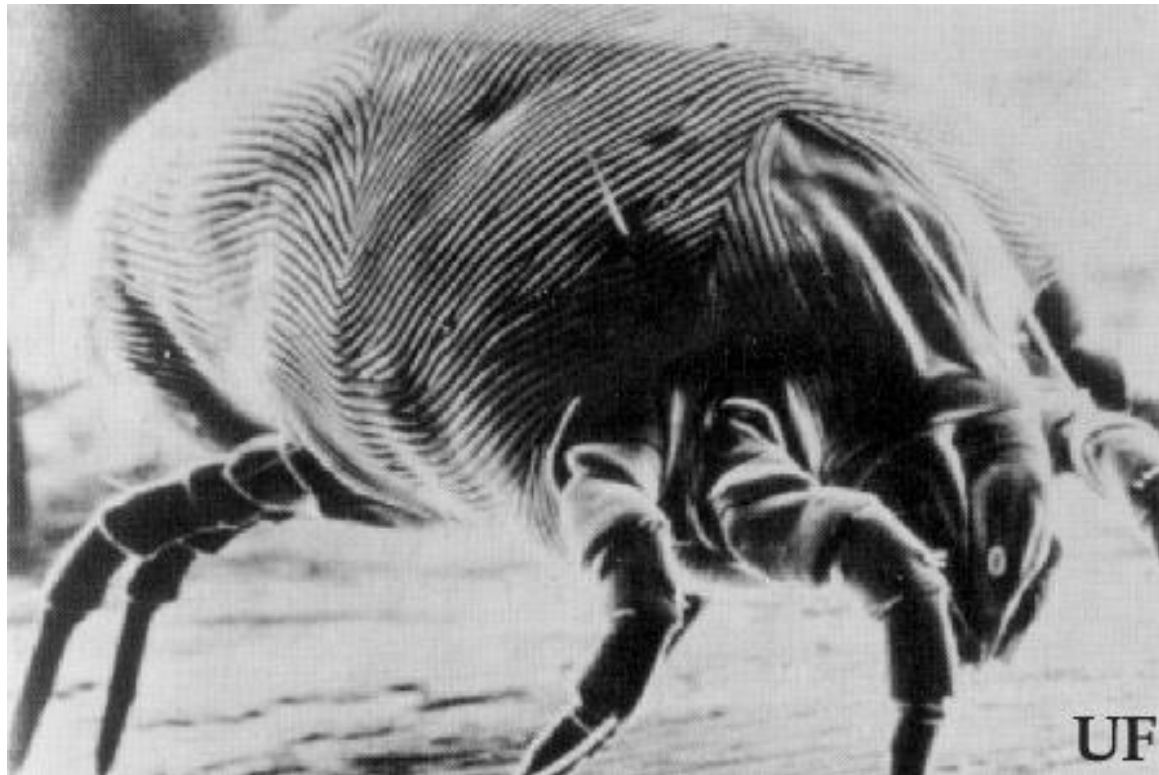


Ilustração disponível em http://entnemdept.ufl.edu/creatures/urban/house_dust_mite_fig1.htm

Ácaros

- Profilaxia
 - Limpeza da casa com pano pouco úmido
 - Utilização de aspirador de pó
 - Utilização de colchão e travesseiro de espuma
 - Exposição da roupa de cama ao sol
 - Aplicação de fungicida Nipagim em solução 5%

Ácaros

- Patologia
 - Manifestações alérgicas desencadeadas pela presença do ácaro, por substâncias liberadas a cada ecdise, por fragmentos de exoesqueleto bem como seus dejetos .
 - Asma
 - Dermatites

Ácaros

- Alguns ácaros como *D. scheremetewsky* podem provocar alterações no couro cabeludo e corpo como:
 - Seborréias
 - Neurodermatite difusa
 - Atingem as terminações nervosas da pele pela penetração em folículos pilosos

Tratamento

- Sarnicidas :
 - Deltacid
 - Acarsan
 - Tetmosol
- Limpeza diária
- Utilização de Sterilair
 - Eliminação de fungos que auxiliam a pré-digestão de nutrientes do ácaro.



Photograph by Darlyne A. Murawski

 NATIONAL
GEOGRAPHIC

© 2007 National Geographic Society. All rights reserved.

Sarna

- Família: Sarcoptidae
- Espécie: *Sarcoptes scabiei*
 - Única espécie encontrada no homem
 - Grande variedade de espécie em relação ao hospedeiro: *S. scabiei* variedade *canis*, variedade *suís*, etc
 - Possuem corpo mole, globoso, pernas curtas e ausência de garras.

Sarna

- Liberação de ovo, larva hexapóde, ninfas octópodas e adulto.
- Ciclo de ovo a ovo: 11 a 17 dias
- Vida média de 3 meses para fêmeas e dois meses para os machos

Sarcoptes scabiei

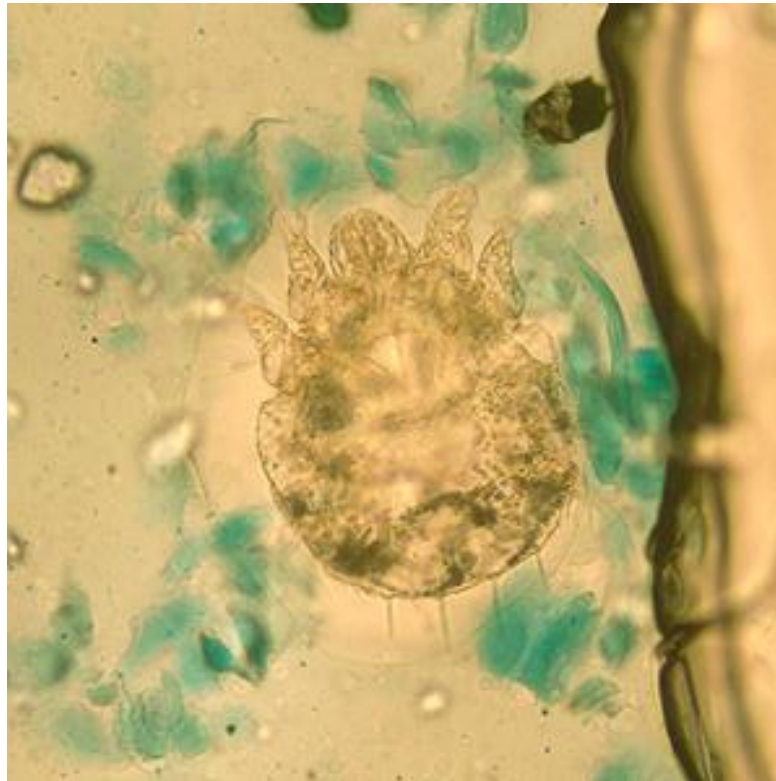


Ilustração disponível em http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/html/ImageLibrary/Scabies_il.htm

Sarcoptes scabiei



Ilustração disponível em <http://www.k-state.edu/parasitology/625tutorials/Arthropods15.html>

Sarna

- Agentes etiológicos da escabiose ou sarna
- Transmissão realizada por contato direto
- Preferência em locais como pregas interdigitais, punhos, cotovelos, axilas, tornozelos e pés.
- Perfuração da epiderme e formação de túneis ou galerias.
- Liberação de produtos do metabolismo do ácaro produz trajeto de aspecto escuro

Sarna

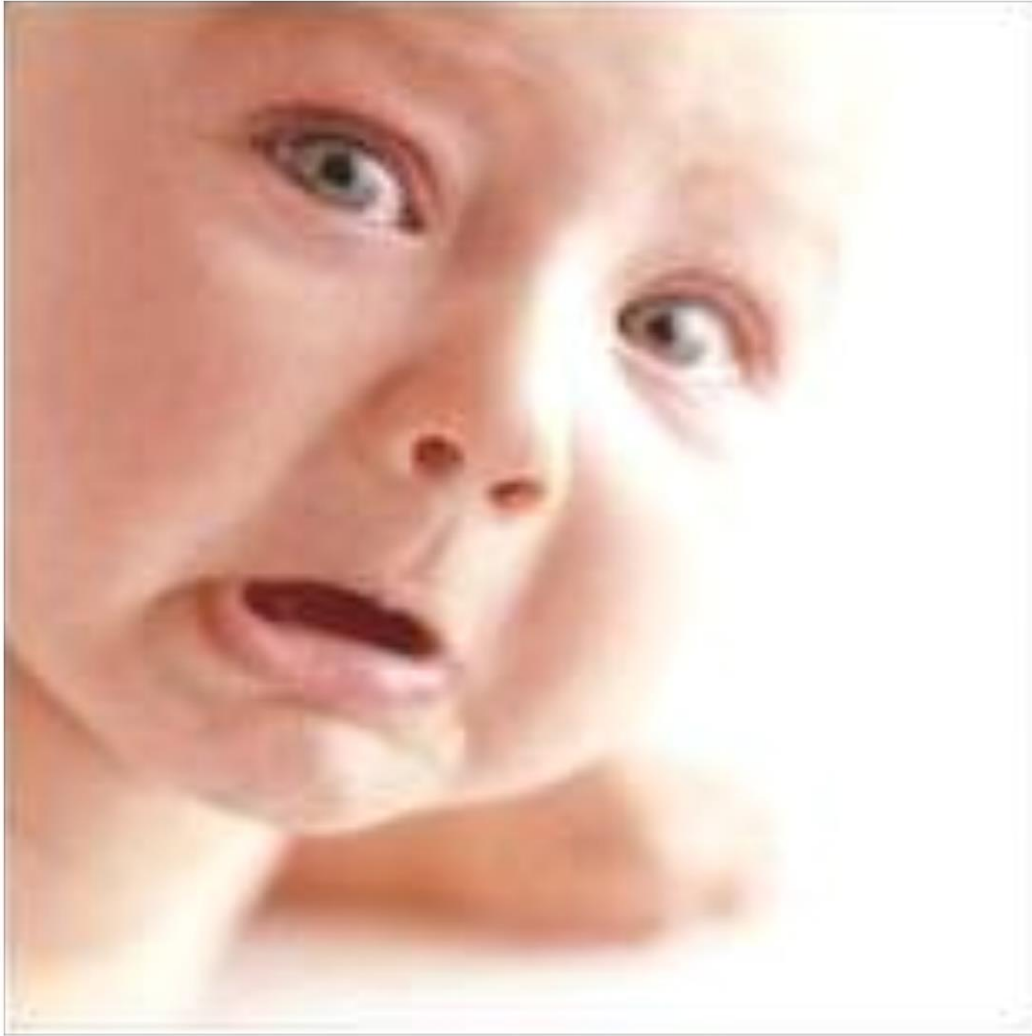
- Produção de pequena pápula no fim das galerias evidenciando a presença do parasito
- A ação da saliva do ácaro causa prurido intenso e produz lesão vesiculosa.
- Lesão da pele e possibilidade de desenvolvimento de lesões secundárias

Tratamento

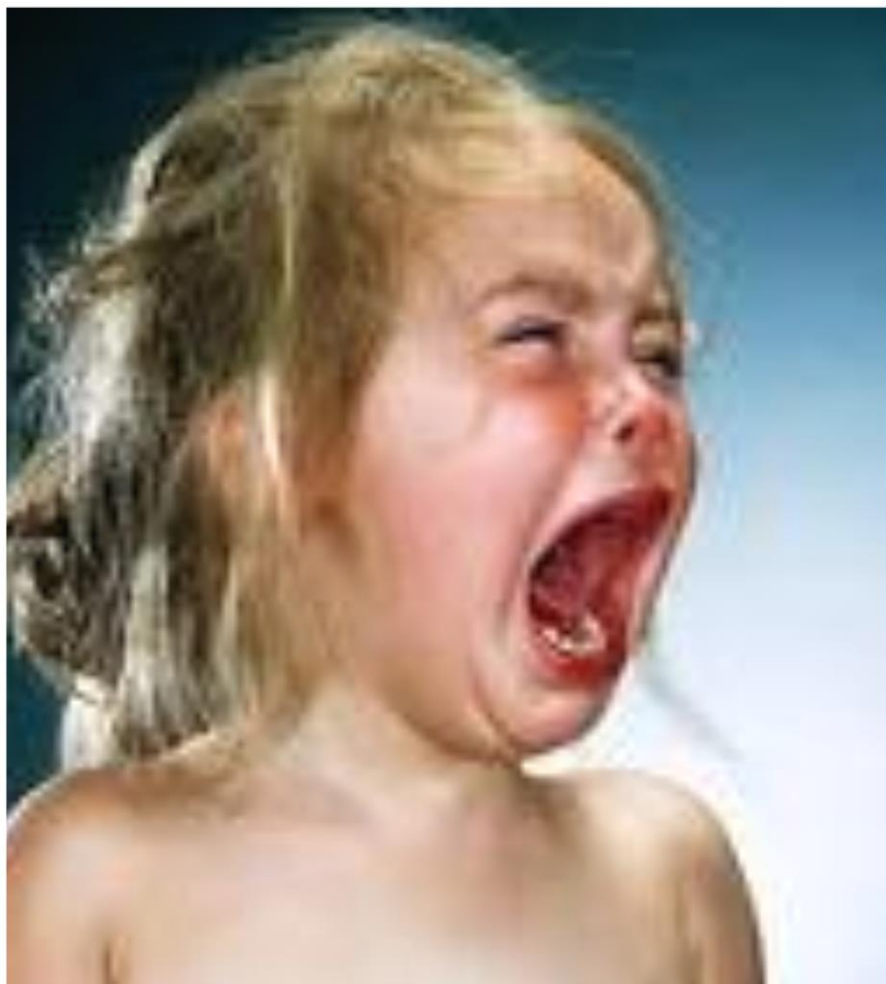
- Banho morno para amolecimento das crostas
- Uso tópico de medicação
 - Benzoato de benzila (Acarsan, Escabiol)
 - Deltametrina (Deltacid)
 - Tiabendozole (Foldan)
 - Monossulfeto de tetratiltiuram (Tetmosol)

Diagnóstico

- Microscopia:
 - Fita gomada sobre as crostas
 - Raspagem profunda da epiderme associado a NaOH para clarificação do material



Acabou?



Semestre
que vem
tem mais!

Referência bibliográfica

- NEVES, David Pereira. **Parasitologia humana**. 11.Ed.São Paulo: Editora Atheneu, 2005. 494p.
- REY, Luis. **Bases da Parasitologia Médica**. 3.Ed.Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.2010.391p.
- TORRES, F.D.; FIGUEIREDO,L.A; FILHO, S.P.B. ***Rhipicephalus sanguineus* (Acari: Ixodidae), o carrapato vermelho do cão, parasitando humanos no Brasil**. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. vol.39 no.1 Uberaba Jan./Feb. 2006
- www.dpd.cdc.gov