

Estação de Aprendizagem
ECTOPARASITOSE

Estação de Aprendizagem 01
Escabiose e Pediculose

Sarcoptes scabiei

Contaminação entre espécies hospedeiras

- De modo geral, a sarna de um cão não é comumente transmitida para o homem. Quando, por exemplo, o homem manuseia um cão com sarna escabiosa, pode adquirir um parasitismo frustrado, curando-se espontaneamente em alguns dias.



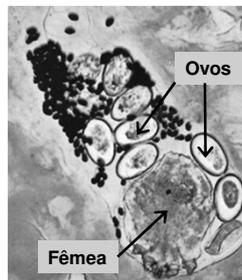
S. scabiei variedade *hominis*

S. scabiei variedade *canis*

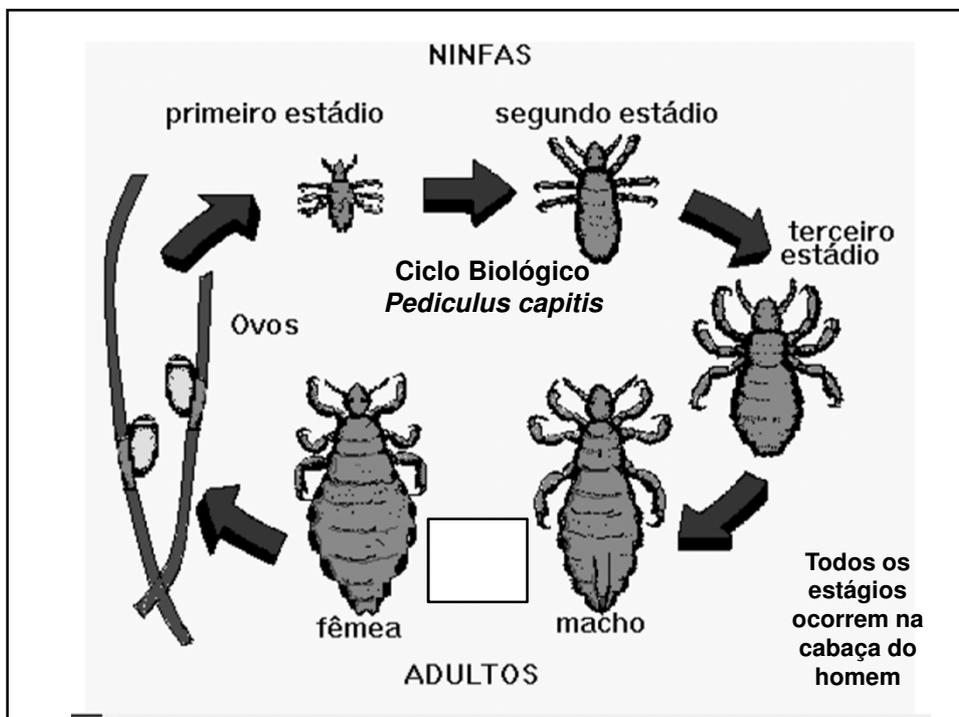


• Biologia

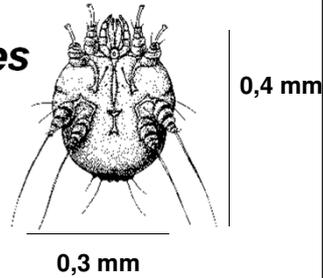
As fêmeas que já copularam penetram na epiderme e começam a fazer túneis e vão deixando para trás de si um rastro de ovos. Ovipõem 3 a 4 ovos por dia, num total de 40 a 50 durante toda sua vida.



Os adultos perfuram túneis ou galerias na epiderme, principalmente nas regiões interdigitais, mãos, punhos, cotovelos, axilas e virilhas. O período de incubação dura de três a cinco dias, quando eclodem as larvas. Estas permanecem nas galerias ou saem para a superfície da pele, onde ficam nas crostas que recobrem as galerias. Em um desses pontos, elas se alimentam sofrem mudas e transformam-se, e em oito a dez dias se diferenciam em machos e fêmeas. Ocorre cópula e as fêmeas iniciam novos túneis ou galerias.



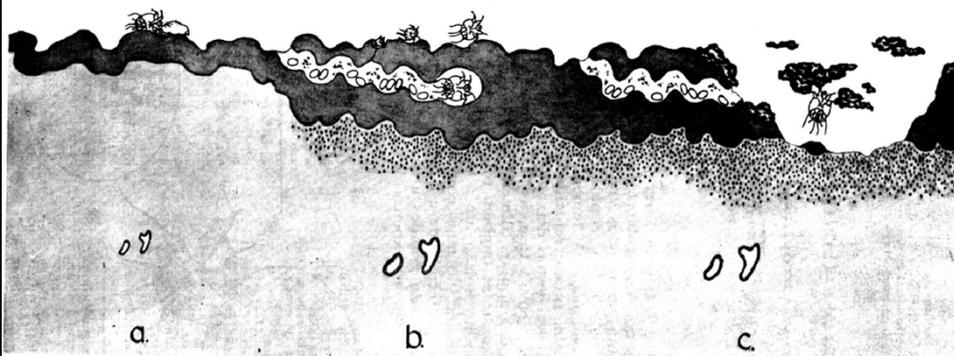
Escabiose ou sarna
Agente etiológico: *Sarcoptes scabiei*



- ✓ Restrita ao homem
- ✓ Pernas curtas, sem garras e com formato cônico
- ✓ Extremidades com cerdas longas
- ✓ Não visíveis a olho nu
- ✓ Nutrem-se de linfa e defecam (excreções enegrecidas)

Ciclo Biológico

- ✓ Cavam túneis nas camadas mais profundas da epiderme, onde as fêmeas depositam seus ovos (1-2 meses)
- ✓ Ovo-larva-ninfa-adulto-ovo (11-14 dias)
- ✓ No ambiente podem sobreviver por até 21 dias



Controle da Escabiose ou sarna



- Banho morno com sabão contendo enxofre para amolecer e retirar as crostas
- Aplicar localmente acaricidas em formulações para pele
Ex: Deltametrina, piretrina, benzoato de benzila, etc
- Repetir a aplicação pelo menos 3 dias
- No caso de infecção secundária, usar banho com permanganato de potássio
- É comum em pacientes imunossuprimidos Tratamento:
Remoção das crostas e Ivermectina

Educação do Paciente

Escabiose ou sarna

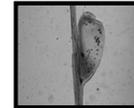
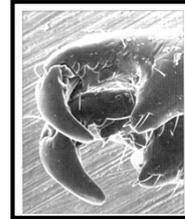


- Instrução para higiene pessoal
- Uso de roupas limpas e lençóis desinfetados
- Passar as roupas
- Verificar e tratar outros familiares que possam estar contaminados



Mitos e verdades sobre a pediculose

- Piolhos voam
- Lavar a cabeça diariamente com shampoo ou sabonete comuns elimina o piolho
- A penteação com pente fino diminui muito as chances de infestação, e permite que as pessoas percebam logo a presença do parasita
- Pessoas com cabelo curto e liso tem menos piolho
- Pessoas de nível social alto não se infestam com piolhos
- Cabelos tingidos não têm piolhos
- O uso de “fórmulas caseiras”, como sal ou vinagre diluídos em água, Coca-Cola, chá de ervas: sem estudo científico sobre sua eficácia e podem danificar o cabelo e irritar o couro cabeludo



Lêndea

Controle

- Evitar contato íntimo entre portadores e pessoas saudáveis
- Lavar as roupas com água quente (54°C)
- Lavagem da cabeça com lindano ou permetrina (problema: não são bons ovicidas)
- Escovação do cabelo com pente-fino todos os dias, para soltar as lêndeas
- Não compartilhar objetos pessoais, tais como: travesseiro, pente, boné, lenço de cabeça, presilha, etc
- Uso de antipruriginosos, antibióticos e corticóides tópicos, se preciso



Educação do Paciente

- Infestações acometem qualquer indivíduo
- Não é sinal de falta de limpeza
- Doença propaga rapidamente – iniciar tratamento imediatamente
- Controle de epidemias escolares – operação cata-piolho
- Evitar o compartilhamento de fômites
- A família deve ser inspecionada
- É preciso cuidado: Produtos para o controle podem ser tóxicos



Bulas de medicamentos prescritos para o tratamento da pediculose e escabiose

PIOSARIN®

Indicações: tratamento e profilaxia da pediculose (infestação por piolhos), da ptiíase (infestação por chatos), da escabiose (sarna) e da infestação por carrapatos.

Princípio ativo: deltametrina 0,02 mg/mL. Apresentação: Loção tópica – Frasco com 100 mL

Uso adulto e pediátrico. Contra-indicações: Em casos de alergia respiratória e lesões de pele. Não deve ser usado durante a gravidez e lactação, a não ser sob orientação médica.



DELTACID

Ação esperada do medicamento: DELTACID® está indicado no tratamento e profilaxia da pediculose (piolhos), da ptiíase (chatos), da escabiose (sarna) e das infestações por carrapatos em geral.

Princípio ativo: deltametrina 0,02 mg/mL

Cuidados de armazenamento/ Prazo de validade: o produto deverá ser mantido à temperatura ambiente (15°C a 30°C) e protegido da luz. DELTACID® Loção e Shampoo têm validade de 36 meses após a data de fabricação e DELTACID® Sabonete tem validade de 24 meses após a data de fabricação, não devendo ser utilizado após o vencimento do prazo.

Gravidez e lactação: não se conhecem riscos do uso de DELTACID® durante a (ou na suspeita de) gravidez e durante o aleitamento materno. Contudo, informe seu médico sobre a ocorrência de gravidez na vigência do tratamento ou após o seu término. Informar ao médico se está amamentando. Cuidados de administração/Interrupção do tratamento: é importante informar ao médico caso apresente qualquer tipo de doença, principalmente asma, alergias ou lesões da pele (feridas ou queimaduras).

Não usar DELTACID® para tratamento das sobrancelhas ou cílios. No caso de contato com os olhos, lavá-los por cerca de 15 minutos em água corrente e procurar orientação médica. Evitar a contaminação de alimentos pelo produto.

Siga a orientação do seu médico, respeitando sempre os horários, as doses e a duração do tratamento.

Deve-se tomar cuidado ao aplicar DELTACID® próximo às cavidades naturais (olhos, boca, nariz, orelhas, genitais e ânus) para que não haja risco de absorção inadvertida pelas mucosas ou irritação local. Para se evitar o risco de inalação da substância, aplicar DELTACID® em ambiente ventilado, observando os procedimentos recomendados no item "Modo de Usar". Reações adversas: DELTACID® pode causar irritação ocular e da pele. Informe seu médico sobre o aparecimento de reações desagradáveis.

Modo de usar: **Loção:** friccionar em toda região afetada do corpo, caso necessário, deixando permanecer até o próximo banho. Usar durante 4 dias consecutivos. **Shampoo:** deve ser aplicado nos cabelos e couro cabeludo, de preferência durante o banho, fazendo ligeiras fricções com a ponta dos dedos. Deixar nas áreas atingidas durante 5 minutos.

Enxaguar bem. Usar durante 4 dias consecutivos. **Sabonete:** ensaboar energicamente toda região afetada do corpo, caso necessário, deixando a espuma permanecer durante 5 minutos. Enxaguar bem. Usar durante 4 dias consecutivos. O produto deve ser reaplicado após 7 dias, seguindo a posologia e modo de usar, para evitar uma possível re-infestação por permanência de ovos.



Estação de Aprendizagem 03 Tungíase (bicho-de-pé)

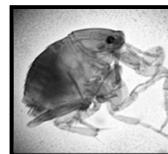
Tunga penetrans

Nomes comuns: Bicho de pé,
jatecuba, bicho do porco, tom, sico

- ✓ A menor das pulgas (cerca de 1 mm)
- ✓ Larvas, pupas e adultos (machos e fêmeas) vivem no solo arenoso quente e seco
- ✓ Após a fecundação no solo a fêmea penetra a pele e se alimenta de sangue
- ✓ Seu abdome expande muito e expele em torno de 100 ovos/dia, que caem no solo e seguem seu desenvolvimento
- ✓ Nos porcos, a fêmea é expulsa pela resposta inflamatória da pele (cerca de 15 dias)



Hospedeiro natural: PORCO



Tunga penetrans - Adulto



Cães também podem ser infectados

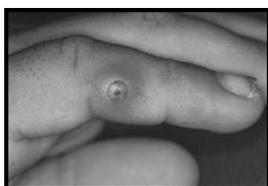
Tunga penetrans

Biologia

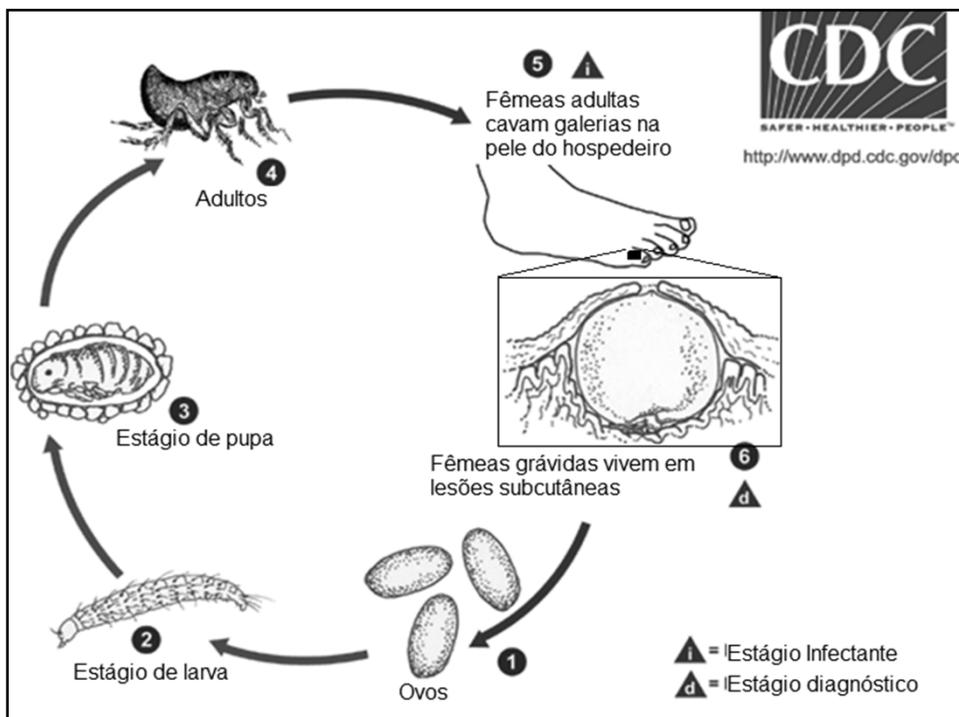


Tunga penetrans - Adulto

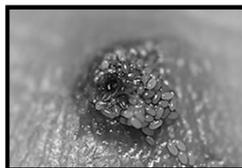
- Seu ciclo se desenvolve em solos quentes, secos e arenosos de praias e zonas rurais que tenham porcos livres
- Tanto os machos quanto as fêmeas se alimentam de sangue, mas a infestação na epiderme dos mamíferos, se dá somente pelas fêmeas



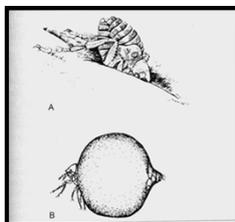
Tunga penetrans
no homem



Tunga penetrans fêmea

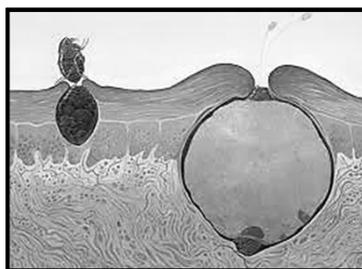
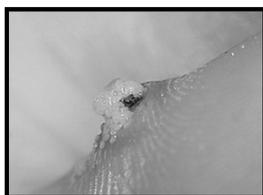


Ovos sendo expulsos da pele humana



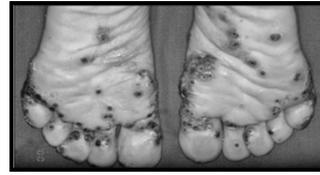
Fêmea penetrando na pele

Fêmea grávida repleta de ovos. Nesta fase ela está dentro da pele e eliminando os ovos para o exterior



Estação de Aprendizagem 04
Profilaxia e tratamento
da Tungíase

Tungíase Tratamento



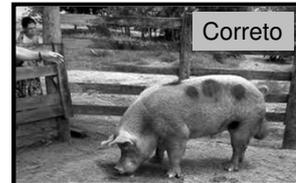
- As lesões podem ocorrer em qualquer parte do corpo, preferencialmente nas regiões plantares periungueais e interdigitais

- O tratamento consiste na retirada dos parasitas e desinfecção



- Existem casos de tungíase disseminada (mais de 50 parasitas/pessoa). Nesses casos o tratamento consiste em ivermectina por via oral (parasiticida), limpeza constante das lesões, administração de antibióticos e vacinação anti-tetânica

Profilaxia



- **Ovos, larvas e pupas podem permanecer no solo por semanas ou meses**

- **Porcos não devem circular livremente por serem hospedeiros naturais**

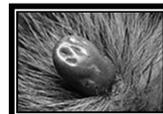


Tratador
com
calçado
= correto

- **Tratar dos animais infestados**
- **Limpeza e uso de inseticida no ambiente contaminado**
- **Uso de calçados**
- **Cuidado com esterco para jardim**
(fezes de suínos não devem ser utilizadas para esse fim)

Estação de Aprendizagem 05 Carrapato (Morfologia e Ciclo de Vida)

Porque se estudar carrapatos?



Importância econômica

- ✓ Brasil
- ✓ Mundo



Parasitismo

Prejuízos diretos causados pela infestação

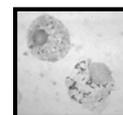
- Dilaceração tecidual
- Hematófagos: Anemia e estresse
- Inoculação de toxinas
- Depreciação do couro

Transmissão de doenças de importância veterinária

- Anaplasmose
- Babesiose

Transmissão de doenças de importância médica humana

- Doença de Lyme
- Babesiose
- Febre Maculosa



Rickettsia rickettsii
em células da hemolinfa de carrapatos

**Carrapatos: Existem várias espécies (cerca de 600)
Todos tem seus hospedeiros preferenciais**



***Boophilus microplus* em bovinos**



Adultos de *Amblyomma cajennense* alimentando-se sobre um cavalo



Carrapato de anfíbios

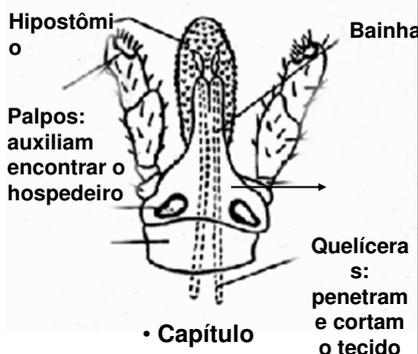
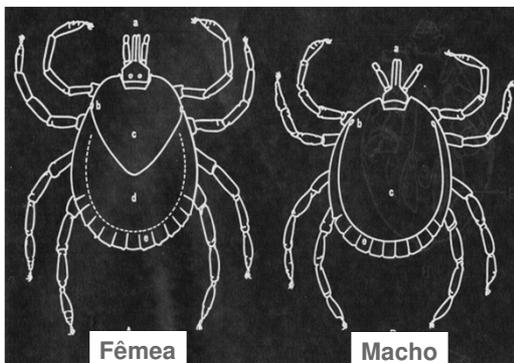


***Rhipicephalus sanguineus* em cães**

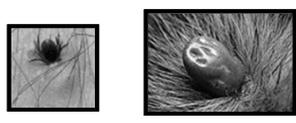
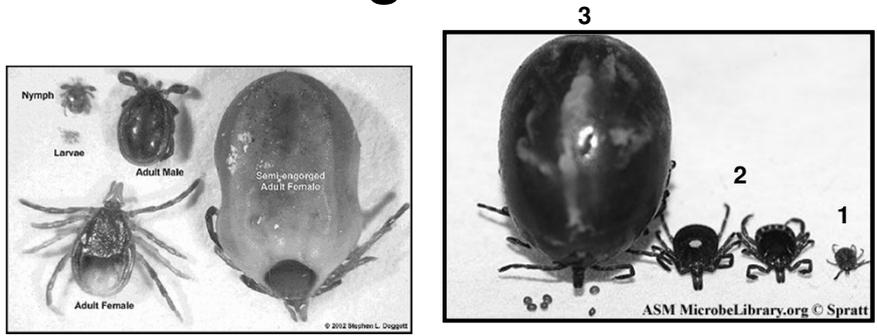
Carrapatos: Morfologia

- Carrapatos são ácaros e têm cefalotórax fundido com o abdómen/ diferente de inseto que tem cabeça, tórax e abdómen
- Possuem peças bucais reunidas numa estrutura única, o capítulo
- Seu corpo tem um revestimento coriáceo que pode se dilatar, permitindo o ingurgitamento
- Tem dimorfismo sexual

Piolho – um inseto com cabeça, tórax e abdómen



Ciclo Biológico



Comparação de uma fêmea antes e depois de ingurgitar

Amblyomma cajennense

Estágios

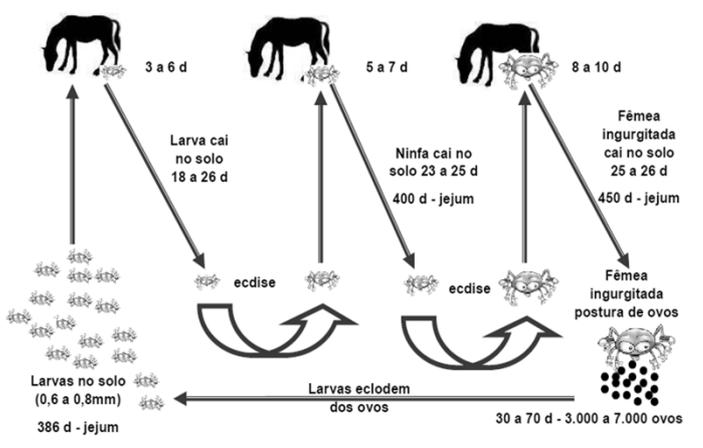
1. Larva
2. Adulto - macho e fêmea
3. Adulto fêmea ingurgitada

Carrapato: Amblyomma hospedeiro natural: equinos, capivaras, gambás, etc

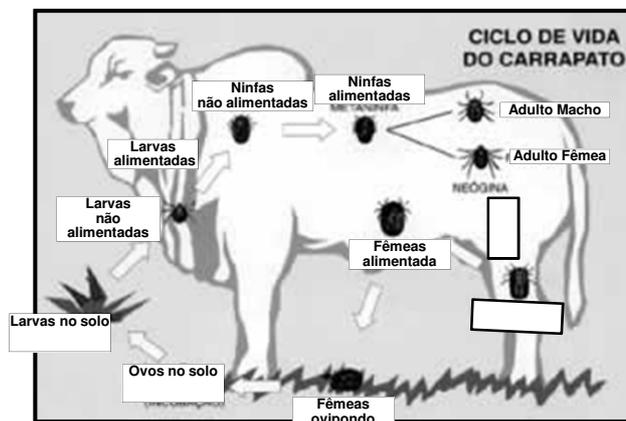
Ecdise = Muda

Ciclo de Vida

Amblyomma sp: Ciclo trioxeno – 3 mudas fora do hospedeiro



Carrapato: *Boophilus microplus*
hospedeiro natural: bovino

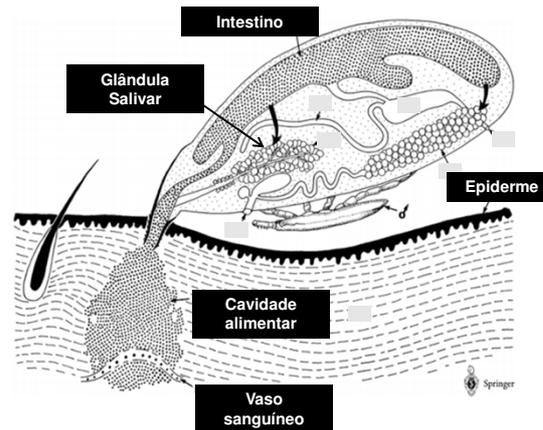


Estação de Aprendizagem 06
Animação da fixação do carrapato
e propriedades da saliva

Atividades imunomoduladoras da saliva de carrapatos

Carrapatos ficam vários dias fixados ao seu hospedeiro para se alimentarem. Para driblar a resposta inflamatória/imune de seu hospedeiro eles precisam salivar

- Quantidade e composição da saliva variam dependendo do dia de alimentação



Respostado hospedeiro anti-carrapato

Mecanismos de evasão do carrapato

Coagulação

→

Anti-coagulante

Inflamação

→

Resposta anti-inflamatória

{ anti-bradicinina
anti-histamina
anti-neutrófilos

Sistema complemento

→

Inibição do sistema complemento

Células NK

→

Redução da atividade de matar (killer)

Resposta imune anti-carrapato	Mecanismos de evasão do carrapato
Fagócitos - Produção de citocinas	→ Diminuição de IL-1, TNF-α Aumento de IL-10
Células T - Proliferação celular - Produção de citocinas	→ Inibição de proliferação celular Indução de citocinas tipo Th2
Células B - Síntese de anticorpos	→ Redução da produção de anticorpos

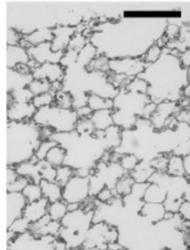
Moléculas imunossupressoras presentes na saliva de carrapatos já caracterizadas

Molécula	Espécie de carrapato	Alvo e efeito	Referências
OMC1	<i>O. moubata</i>	Impede ativação do sistema complemento (SC)	Nunn et al., 2005
Isac	<i>I. scapularis</i>	Regula ativação a C3 convertase (SC)	Valenzuela et al., 2000
IRAC 1 e 2	<i>I. ricinus</i>	Impede ativação do sistema complemento (SC)	Schroeder et al., 2007
Salp20	<i>I. scapularis</i>	Impede ativação do sistema complemento (SC)	Tyson et al., 2007
Salp 15	<i>I. scapularis</i> <i>I. ricinus</i>	Impede ativação de Cél. T CD4 via TCR, reduz síntese de IL-2 e proliferação celular	Anguita et al., 2002 Garg et al., 2006
Ligante de IL-2	<i>I. scapularis</i>	Alvo: a citocina IL-2 Anula o efeito de IL-2: reduz proliferação	Gillespie et al., 2001
Sialostatin L	<i>I. scapularis</i>	Alvo: Cél. T CD8 (citotóxicas) Reduz capacidade de matar	Kotsyfakis et al., 2006
Fator inibidor de céls. B	<i>Hyalomma asiaticum</i>	Inibe proliferação de Cél. B e produção de anticorpos	Hannier et al., 2004

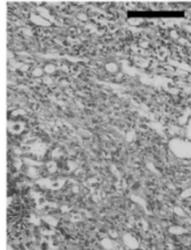
Adaptado de Hovius et al., PLoS Medicine, 5:202-208, 2008

Evasina reduz migração de neutrófilos e diminui a lesão em modelos animais

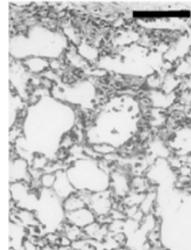
Histopatologia de Pulmão



Animais tratados com PBS (Substância inerte-controle)



Animais tratados com bleomicina (Substância que induz fibrose pulmonar)



Animais tratados com bleomicina e evasina

Modelo de Fibrose pulmonar

Evasina também reduziu lesão em:
Artrite e Psoríase

Déruaz, M.; Ferreira, B.R. et al.,
J. Exp. Med., 205:2019-31,
2008

Para que estudar a Relação Carrapato – Hospedeiro?

Medicina Humana

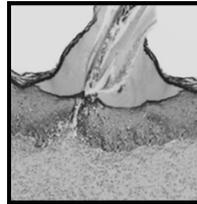
Estudo da saliva – efeito sobre o sistema imune

- Mecanismos de indução de imunossupressão
- Busca de substâncias farmacológicas novas:
 - Imunossupressoras
 - Anti-inflamatórias

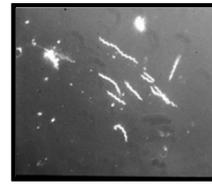
Medicina Veterinária

Desenvolvimento de produtos anti-carrapatos

- Identificação de proteínas candidatas para uma vacina
- Busca de novos fármacos anti-carrapatos



Histologia do local de fixação
do carrapato na pele



Borrelia burgdorferi
Microorganismo transmitido por
carrapatos

Microrganismos transmitidos por carrapatos podem tirar vantagem dos efeitos imunomoduladores exercidos pela saliva e infectar com maior facilidade

(Titus & Ribeiro, Science, 1988)

**Estação de Aprendizagem 07
Importância médica e profilaxia**

Carrapatos

Importância Veterinária

Causam prejuízo econômico severo no rebanho bovin
Ingerem sangue em quantidade
Transmitem doenças para bovinos e cães

Importância Médica

Transmitem doenças para o **HOMEM**

Febre Maculosa (*Rickettsia rickettsii*)

Doença de Lyme (*Borrelia burgdorferi*)

Febre hemorrágica

Encefalites, Erliquiose, Dermatites, Babesiose

Paralisia, etc



Infestação por *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* em seu hospedeiro natural



Carrapatos transmissor da Febre Maculosa

Características



Amblyomma cajennense

Nome populares:

Carrapato-do-cavalo

Carrapato-estrela

Micuim: estágio larva

Vermelhinho – estágio ninfa

Carrapato pólvora

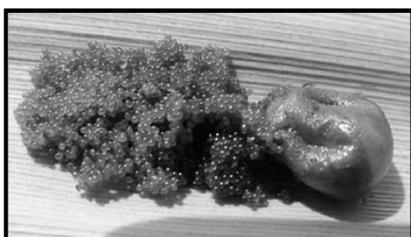
Hospedeiros



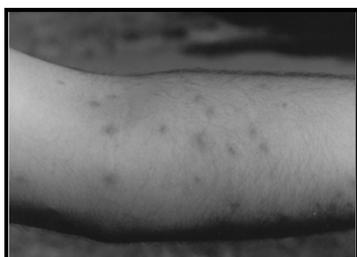
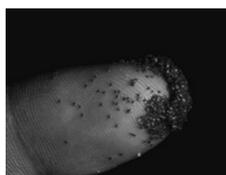
- ✓ Ciclo biológico – Precisa se alimentar e descer ao solo três vezes (Trioxeno)
- ✓ Tem como hospedeiros : equinos, roedores, gambás, homem
- ✓ Possui um capítulo longo (peças bucais) e escudo ornamentado
- ✓ Fêmeas ingurgitadas desprendem-se do hospedeiro e ovipõem no solo



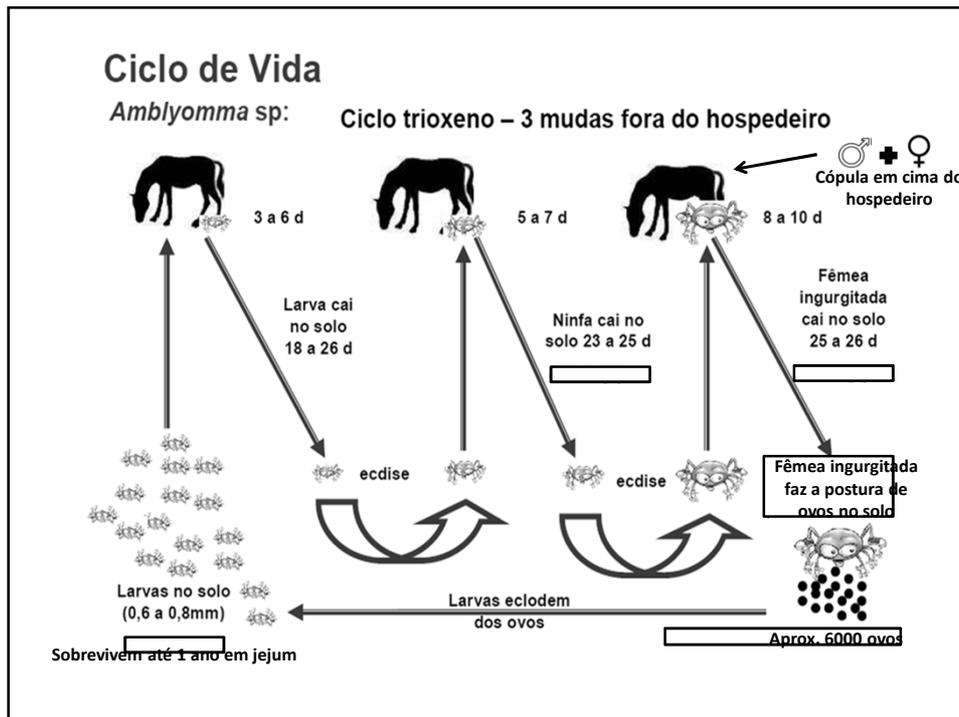
Carrapato estrela: transmissor da Febre Maculosa
Principal espécie: *Amblyomma cajennense*



Uma fêmea pode ovipor até 6.000 ovos!!!



Picadas por micuins e carrapatos estrela = *Amblyomma*



Profilaxia



- ✓ Evitar caminhar em áreas endêmicas. Quando não for possível, vistoriar o corpo em busca de carrapatos em intervalos de 3 h
- ✓ Usar roupas claras para facilitar a visualização dos carrapatos
- ✓ Utilizar barreiras físicas, como meia sobre a calça
- ✓ Remover os carrapatos cuidadosamente para que não fiquem porções do aparelho bucal dentro da pele
- ✓ Não esmagar os carrapatos com as unhas para evitar a possibilidade de microrganismos entrarem por soluções de continuidade



Profilaxia



✓ Aparar o gramado o mais rente ao solo para o calor do sol inviabilizar os ovos

✓ Fazer o controle químico nos animais com banhos carrapaticidas

✓ Educar a população com placas indicando regiões infestadas com carrapatos



Placas educativas advertindo a população em áreas endêmicas para febre maculosa (municípios de Jaguariúna e Pedreira) e no Câmpus da USP- Ribeirão Preto



Estação de Aprendizagem 08

Doença de Lyme e Febre maculosa

Febre Maculosa

Ou Tifo Exantemático de São Paulo
Febre das Montanhas Rochosas



Vetor: Carrapatos *Amblyomma cajennense* – micuim, carrapato estrela, etc
Amblyomma aureolatum – carrapato amarelo do cão

Agente etiológico: *Rickettsia rickettsii* (bactéria intracelular obrigatória)

Reservatórios: cão doméstico e animais silvestres (roedores, incluindo capivaras, gambás)

Transmissão: é necessário que o carrapato fique aderido no mínimo 6 h
Pode ocorrer contaminação através de lesões cutâneas (esmagamento)
Todos os estágios podem estar contaminados
Transmissão transovariana e transtadial

Período de incubação: 2-14 dias (em média 1 semana)

**Transmissor:
Carrapatos Amblyomma**

Larvas
Ninfas
Adultos
Podem
transmitir a
febre maculosa

Larvas

Adultos

Amblyomma sp

Febre Maculosa
Sintomas:

- ✓ Cerca de 3 dias após a infecção, observa-se um exantema maculopapular, o qual começa no tornozelo e punho, que logo invade a palma das mãos e a planta dos pés
- ✓ São máculas róseas, de limites irregulares e mal-definidos, com 2-6 mm de diâmetro
- ✓ As lesões hemorrágicas podem formar grandes manchas equimóticas
- ✓ Febre moderada a alta, durando geralmente 2-3 semanas. Mal-estar, cefaleia intensa, dores musculares e prostração, congestão das conjuntivas
- ✓ Hipertensão, que pode levar a edema pulmonar e cerebral

Febre Maculosa

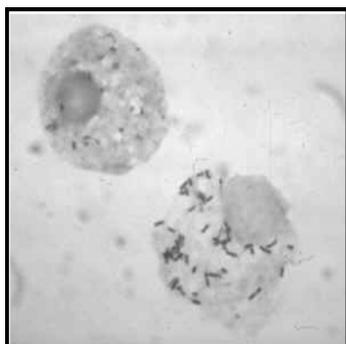
Patogenia:



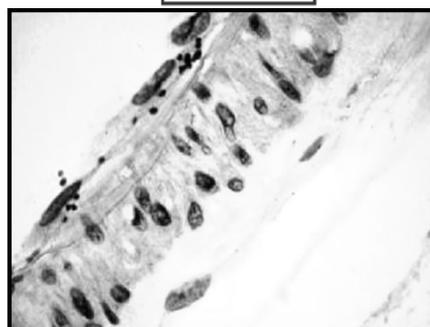
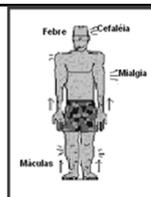
- ✓ Dissemina pela corrente sanguínea e linfática
- ✓ Infecta as células endoteliais dos vasos sanguíneos
- ✓ Multiplica dentro das células

Consequências:

- Aumento de permeabilidade vascular e rompimento, o que leva a edema tecidual, hipovolemia, obstrução vascular e isquemia (podem ocorrer infartos)
- Trombocitopenia por aumentar o consumo de plaquetas em resposta à lesão endotelial (pode ocorrer coagulação intravascular disseminada)



Rickettsia rickettsii
em células da
hemolinfa de
carrapatos



R. rickettsii em célula
endotelial

Fonte: site CDC

Febre Maculosa



Diagnóstico

Testes imunológicos como imunofluorescência ou ELISA

O diagnóstico deve ser rápido

Tratamento

Doxiciclina, tetraciclina ou cloranfenicol

***Iniciar a terapia o mais depressa possível
Após o 5 dia o risco de morte cresce 5 vezes***

A infecção por Febre Maculosa na aluna descrita na reportagem ao lado NÃO se confirmou. O *Campus* da USP/RP, até hoje, NUNCA teve um caso confirmado dessa doença.

Os gambás do *Campus*, reservatórios da doença como as capivaras, não tem anticorpos anti-*Rickettsia*, sugerindo a bactéria causadora não se encontra por aqui.

UFA!

PORÉM, a doença pode ser introduzida junto com uma capivara nova chegando infestada com carrapatos contaminados...

CIDADE

máx. 32°C mín. 17°C

Editorias Capa Assine Promoções

Editorias \ Cidades

Quinta, 20 de Outubro de 2011 - 23h51

Carrapato na USP de Ribeirão faz outra vítima

Estudante de enfermagem está internada desde esta quarta-feira, com suspeita de febre maculosa

Mariana Lucera Tamanho da Letra A A+

A estudante do segundo ano de enfermagem da USP, Flávia Figueira, de 19 anos, está internada no hospital Santa Lydia desde a noite desta quarta-feira (19) com suspeita de febre maculosa.

O campus da universidade em Ribeirão Preto, onde ela estuda, tem alguns pontos de infestação do carrapato-estrela, transmissor da doença.

Flávia passou pelo pronto atendimento da UBDS Castelo Branco na última terça-feira. Ela estava com dor de cabeça, manchas vermelhas pelo corpo e cólica renal. A estudante recebeu os primeiros cuidados, fez um exame de sangue e foi mandada para casa.

A irmã dela, Fernanda Figueira, de 20 anos, também estudante de enfermagem do terceiro ano da USP, diz que, ao receberem os resultados do exame, os profissionais da saúde ligaram e pediram para ela voltar à UBDS, pois era necessário internar.

"Ela foi internada em estado grave, o médico até amonstou a gente dizendo que havia risco de morte. Mas hoje (quinta-feira) de manhã ela estava um pouco melhor, conseguindo comer alguma coisa", explica. De acordo com a irmã, Flávia não tem previsão de alta e deve ficar pelo menos cinco dias internada.

Fernanda conta que a irmã retirou um carrapato da coxa há duas semanas na própria USP. "Ela ficou com a marca da picada, mas não procurou o médico até começar a passar mal", conta.

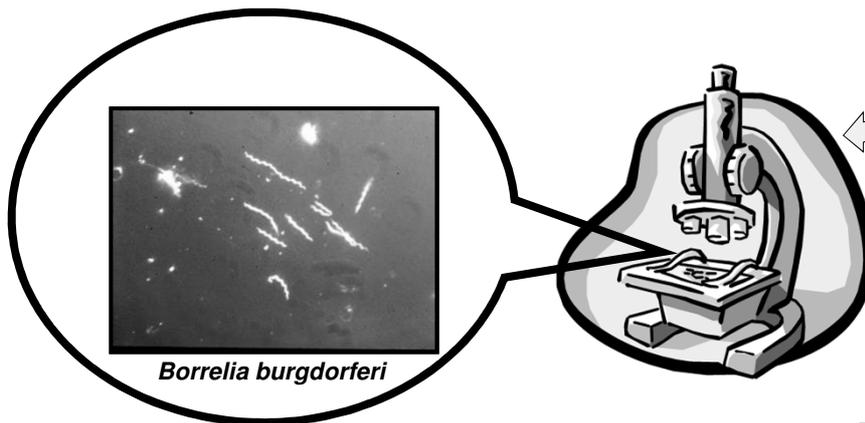
A estudante diz que, mesmo com placas indicando locais em que há infestação dos carrapatos, há contato. "Se você pisar na grama já é suficiente para pegar o carrapato. É preciso tirar as capivaras de lá", diz. As capivaras são hospedeiros para os carrapatos.

Dois casos

Se confirmado, esse será o terceiro caso de febre maculosa em 2011, em Ribeirão Preto. De acordo com a Vigilância Epidemiológica, foram registrados dois casos da doença no começo do ano, com um óbito. "Os dois casos anteriores não tinham nenhuma relação com as infestações de carrapatos do parque Mauílio Biagi e recentemente a infestação da USP", explica a chefe da Divisão Epidemiológica, Ana Alice Castro e Silva.

O que é doença de Lyme?

- Doença de Lyme é causada por uma espiroqueta (bactéria)
- Transmitida por carrapatos



Borrelia burgdorferi

55

Morfologia dos carrapatos

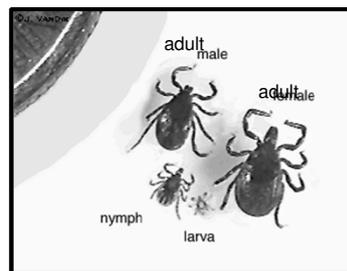
Existem muitos tipos diferentes de carrapatos e eles podem ser encontrados em diferentes estágios de desenvolvimento

TickEncounter Resource Center

Amblyomma cajennense (Cayenne Tick)



Carrapatos transmissores da Doença de Lyme simile no Brasil são da espécie *Ixodes loricatus* e *Amblyomma cajennense*



As larvas tem 3 pares de pernas e as ninfas e os adultos 4

Doença de Lyme

Vetor: Carrapatos *Ixodes* ou *Amblyomma*
 Agente etiológico: *Borrelia burgdorferi*



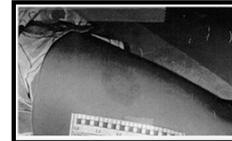
Reservatório: animais silvestres/ roedores

Sintomas:

- ✓ Mancha grande avermelhada ao na pele - eritema migrans
- ✓ Dor nas articulações, artrite, febre, cefaleia e fadiga
- ✓ Pode evoluir, originando problemas cardíacos, meningite, inflamação dos nervos periféricos e morte
- ✓ Caso não tratado progride para uma doença crônica: fadiga, artrite, problemas nervosos e dores musculares

Obs: para a transmissão é necessário que o carrapato fique no mínimo 24 h sobre o hospedeiro

- ✓ Diagnóstico: Sintomas, sorologia, PCR
- ✓ Tratamento: Doxiciclina e Amoxicilina



Estudo de Caso 1

Uma semana depois de ter estado numa fazenda na região de Piracicaba-SP, um homem começou a apresentar febre, mal-estar, dores musculares e prostração. Após alguns dias surgiram manchas vermelhas nos punhos, mãos e tornozelos, com limites irregulares e mal definidos, que depois se tornaram macropapulares e petequiais. O paciente lembrou-se que tinha sentido coceiras pelo corpo após ter caminhado por um pasto de cavalos.

<http://www.sucen.sp.gov.br/atuac/maculo.html>

Estudo de Caso 2

Paciente do sexo feminino, residente em favela de Jaguaré (SP), apresentou lesões cutâneas típicas de **eritema crônico migratório** (ECM), acompanhado de febre, cefaleia, mialgia, tosse e dores articulares. A sorologia seqüencial pelo método de ELISA, empregando antígenos totais de *Borrelia burgdorferi*, cepa americana, foi positiva para IgM.

Ver. Hosp. Clin. Fac. Med. Univ. São Paulo; 48(4):170-4, 1993.

Doença de Lyme

Sintoma precoce após infecção com a *Borrelia burgdorferi* (uma a quatro semanas após a picada)

Lesão grande no local da picada, aparecimento de lesões menores em outros locais – demoram a desaparecer

Também chamado de Eritema crônico migratório



PARECER TÉCNICO SOLICITADO PELO IBAMA-SP (reduzido)

Prof. Dr. Marcelo B. Labruna
Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia
Universidade de São Paulo

1. De que forma a capivara participa do ciclo da febre maculosa? Comentar em relação ao seu papel de hospedeiro primário e à hipótese de ser reservatório silvestre da bactéria *Rickettsia rickettsii*.

Por ser um hospedeiro primário do carrapato-estrela, hoje temos a certeza absoluta de que a capivara participa no ciclo da febre maculosa por manter uma população de *A. cajennense* em uma área favorável às fases de vida livre do carrapato. Desta forma, quanto maior a densidade populacional de capivaras numa determinada área, maior será a oferta de hospedeiros primários para os carrapatos, que por sua vez, acarretará uma maior contaminação ambiental de carrapatos.

Há suspeitas e fortes evidências epidemiológicas que as capivaras também participam no ciclo da febre maculosa, por atuarem como hospedeiros amplificadores de *R. rickettsii* para a população de carrapatos. Isto é, uma vez infectada, a capivara manteria a *R. rickettsii* no sangue circulante por alguns dias ou semanas, sendo suficiente para infectar novas linhagens de carrapatos não infectados que se alimentassem nela. Essa suspeita nunca foi devidamente provada em laboratório, mas a forte associação epidemiológica que existe na região de Campinas e Piracicaba, entre a presença de capivaras e os casos de febre maculosa, sugere algum papel adicional da capivara no ciclo da febre maculosa. No entanto, esta suspeita deve ainda ser comprovada em laboratório.

2. Qual o papel dos animais de grande porte (eqüinos e bovinos) na manutenção de carrapatos no ambiente?

Assim como as capivaras há apenas duas outras espécies animais que atuam como hospedeiros primários para o carrapato *A. cajennense* no Brasil. São os eqüinos e as antas. Sendo assim, o estabelecimento de uma população de *A. cajennense* numa área dependerá da presença de pelo menos uma dessas três espécies animais. Há algumas áreas endêmicas do estado de Minas Gerais onde não há capivaras ou antas, mas há grandes populações de *A. cajennense* mantidas por eqüinos. Em algumas dessas áreas (municípios de Itabira, Caratinga), a prevenção da febre maculosa foi obtida de forma eficaz através do controle da população de *A. cajennense* por banhos carrapaticidas sistemáticos nos eqüinos. Já em algumas áreas endêmicas do estado de São Paulo (bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá), ambos eqüinos e capivaras contribuem para o aumento populacional de carrapatos. Nessas áreas, somente os banhos carrapaticidas nos eqüinos não são suficientes para uma prevenção eficaz da infestação humana por carrapatos.

**Você sabia que no Campus da USP/RP
tem uma Divisão de Vigilância
Epidemiológica que tem uma equipe
treinada para acompanhar/encaminhar
casos de pessoas suspeitas ou doentes
com Febre Maculosa?**



**A Divisão de Vigilância Epidemiológica atende de 2ª a 6ª
feira das 7 às 17 h
Telefones 3977-9345 e 3977-9355
Plantão aos sábados, domingos e feriados da
7 às 17 h Telefone: 99761-3635**



**Leia mais sobre isso na
<http://www.prefeiturarp.usp.br/pages/vetores/>**

Para completar a aprendizagem ler as páginas do Guia de Bolso –
Ministério da saúde

Site:

<http://www.cremerj.org.br/publicacoes/145.PDF>

sobre:

Doença de Lyme, Febre Maculosa e Escabiose