

# CIRCULAR TÉCNICA

n. 302 - junho 2019

ISSN 0103-4413

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais  
Departamento de Informação Tecnológica  
Av. José Cândido da Silveira, 1647 - União - 31170-495  
Belo Horizonte - MG - www.epamig.br - Tel. (31) 3489-5000



## O carrapato-estrela e a febre maculosa brasileira<sup>1</sup>

Cristiane Aparecida Moreira Mesquita<sup>2</sup>  
Christiane Maria Barcellos Magalhães da Rocha<sup>3</sup>  
Francisco Duque de Mesquita Neto<sup>4</sup>  
Julio César de Souza<sup>5</sup>

### INTRODUÇÃO

A vida no campo, em sítios, fazendas, pesqueiros, casas de veraneio, condomínios náuticos e até mesmo a prática de esportes ao ar livre, como ciclismo ou com cavalos, podem encontrar um grande incômodo: a presença de grande quantidade de carrapatos de diversas espécies, inclusive a do carrapato-estrela. Chama-se carrapato-estrela, na verdade, a várias espécies de carrapatos, do gênero *Amblyomma*, as quais são muito parecidas e po-

dem ser confundidas. Portanto, quando se fala do carrapato-estrela pode-se estar diante de carrapatos diferentes. O principal é o carrapato do cavalo, *Amblyomma sculptum*, que há pouco tempo era conhecido como *Amblyomma cajennense* (Fabricius), (Fig. 1). Também podem ser os carrapatos da capivara *Amblyomma dubitatum* (Neumann) e outros.

Quando em altas infestações, os carrapatos causam vários transtornos, como coceira, alergia e até mesmo risco de transmissão de doenças. Principalmente no

Figura 1 - Carrapatos - complexo *Amblyomma cajennense*



Fonte: A - Gathany (2008); B - Camazine (2010); C - Andreotti *et al.* (2018).

Nota: A e B - Carrapatos machos; C - Carrapato fêmea.

<sup>1</sup>Circular Técnica produzida pela EPAMIG Sul, (31) 3821-6244, epamigsul@epamig.br

<sup>2</sup>Mestranda Ciências Veterinárias, UFLA, Lavras, MG, cmmesquita@gmail.com

<sup>3</sup>Médica-veterinária, Dra. Ciência Animal, Prof<sup>ra</sup>./Orientadora Prog. Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, UFLA - Depto. Medicina Veterinária, Lavras, MG, rochac@dmv.ufla.br

<sup>4</sup>Médico-veterinário, Dr. Ciências Veterinárias, Prof. UFLA - Depto. Medicina Veterinária, Lavras, MG, fdmn@dmv.ufla.br

<sup>5</sup>Eng. Agrônomo, D.Sc., Pesq. EPAMIG Sul/EcoCentro, Lavras, MG, jcepamig@gmail.com

período seco, os carrapatos incomodam muito. Nessa época as formas jovens estão no ambiente (pasto, grama e outros). As larvas, conhecidas como micuins, e ninfas, conhecidas como vermelhinhos (Fig. 2) são fases jovens da vida do carrapato-estrela (ou pataca).

A maior preocupação é que os carrapatos podem estar infectados e transmitir ao homem, durante a sucção de sangue, a bactéria *Rickettsia rickettsii*, que causa a Febre Maculosa Brasileira (FMB) ou febre-do-carrapato. A FMB é uma doença grave com alta letalidade, que pode levar o doente à morte, se não for diagnosticada e tratada a tempo. A FMB é um problema sério de saúde pública, mas que responde bem à terapia. Daí a importância em conhecê-la, para que seja prevenida e tratada de forma eficiente.

Assim, esta Circular Técnica tem como objetivo levar informações sobre a FMB e o carrapato-estrela a produtores rurais, pessoas que têm contato com cavalos por lazer ou esporte e demais leitores.

## INFORMAÇÕES SOBRE OS CARRAPATOS

Os carrapatos são animais invertebrados, cujo ciclo biológico compreende as fases de ovo, larva, ninfa e adulto (Fig. 2). A reprodução ocorre de forma sexuada. Cada fêmea pode colocar de 5 mil a 8 mil ovos por postura. A fêmea faz a postura dos ovos na pastagem. Quando as larvas (micuins) eclodem, sobem para a ponta do capim, esperando os hospedeiros passarem para infestá-los e se alimentarem de sangue (Fig. 3). Depois caem no solo novamente e fazem a muda, transformando-se em ninfas (vermelhinhos ou carrapatos-pólvora), quando sobem em novo hospedeiro. Após se alimentarem, caem

novamente no solo e as ninfas fazem a muda para carrapatos adultos (machos e fêmeas), conhecidos vulgarmente como carrapato-estrela (Fig. 4). Os adultos sobem em novo hospedeiro, alimentam-se e cruzam. Apenas as fêmeas sugam sangue e tornam-se ingurgitadas (cheias de sangue) (Fig. 5). Quando completamente ingurgitada, a fêmea cai no solo, faz a postura e morre em seguida.

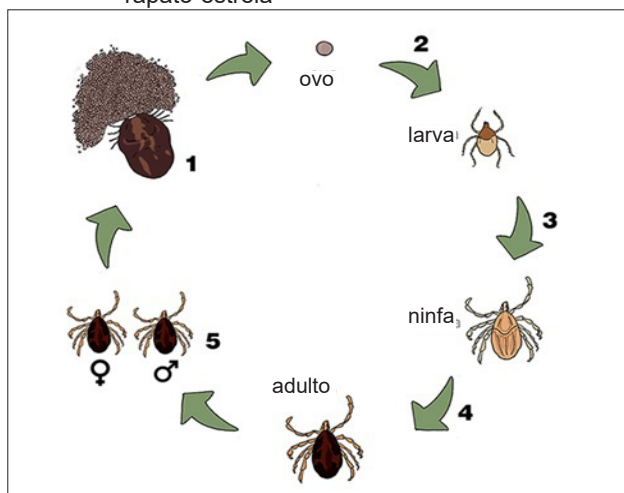
Larvas e ninfas podem parasitar qualquer espécie de aves e de mamíferos, inclusive o homem. Ocorrem em maior quantidade de abril a outubro (período seco e frio). É nesta época que ocorrem os maiores registros de FMB, por causa da maior quantidade de larvas e ninfas presentes no campo, as quais podem parasitar o homem e transmitir a bactéria *R. rickettsii*. Os carrapatos adultos, por serem grandes e causar muito incômodo, são facilmente retirados do corpo. Mas as fases jovens, principalmente larvas, podem permanecer no corpo humano por vários dias, o que possibilita a transmissão da bactéria.

Os carrapatos adultos predominam de outubro a março (período chuvoso e quente), e têm preferência pelos seus hospedeiros principais, exemplo: *A. sculptum*, os cavalos, e *A. dubitatum*, as capivaras, embora também possam parasitar bovinos, ovinos, caprinos entre outros mamíferos.

As larvas possuem três pares de pernas e as ninfas e adultos quatro pares (Fig. 3).

No Brasil, o carrapato *A. sculptum*, durante muito tempo, foi apontado como o principal agente transmissor da bactéria *R. rickettsii*. Hoje sabe-se que outras espécies de carrapatos também participam do ciclo de transmissão dessa bactéria, assim como outras espécies de artrópodes também têm sido estudadas.

Figura 2 - Fases ou estádios de desenvolvimento do carrapato-estrela



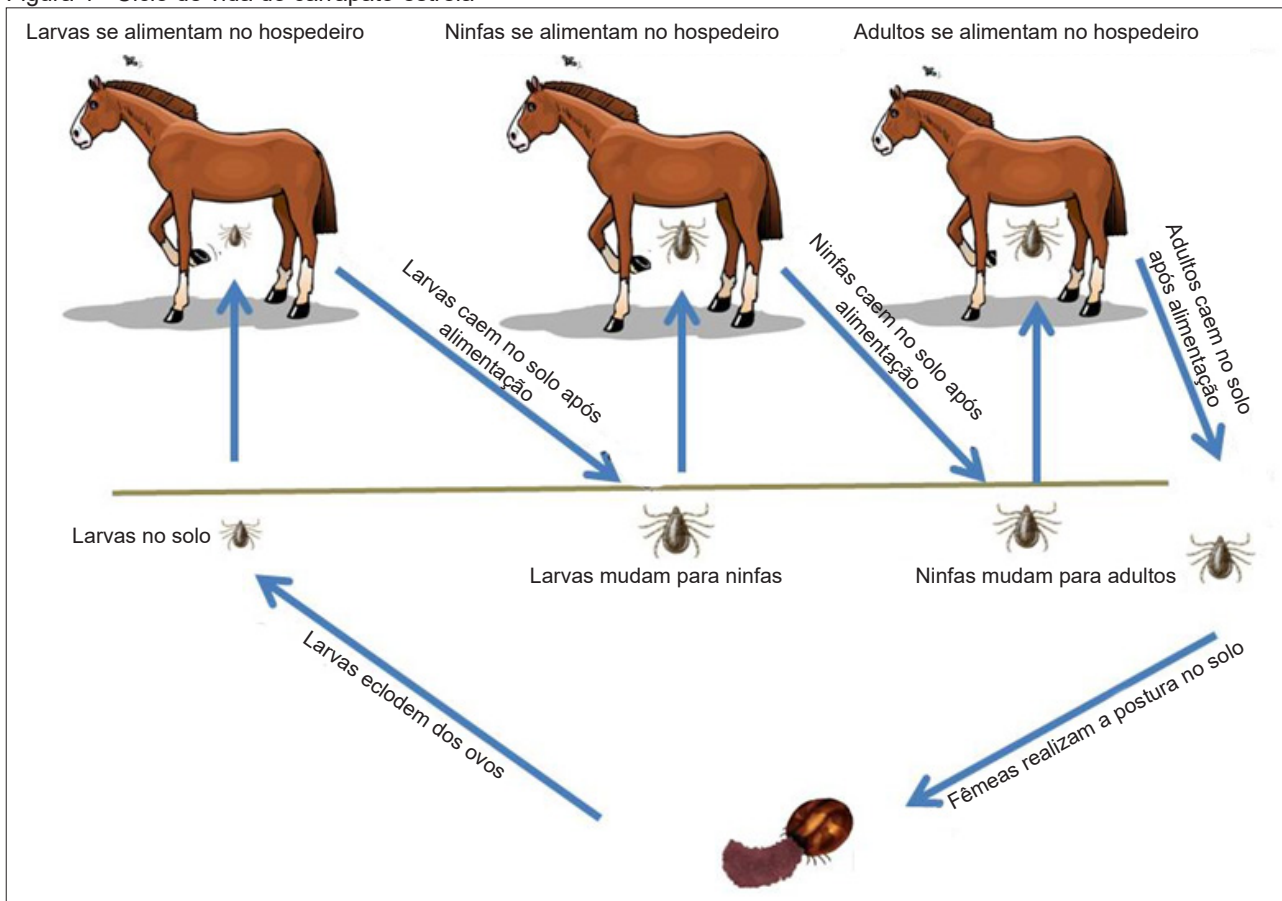
Fonte: Lira (2013).

Figura 3 - Larvas de carrapato-estrela (micuins) na folha



Fonte: Rodrigues *et al.* (2015).

Figura 4 - Ciclo de vida do carrapato-estrela



Fonte: Elaboração dos autores.

Figura 5 - Fêmeas de *Amblyomma sculptum* semi-ingurgitadas e em fase final de ingurgitamento



Fonte: Rodrigues *et al.* (2015).

Nos carrapatos *Amblyomma*, a bactéria que causa a FMB é repassada por transmissão transovariana (da mãe para os filhos), transtádial (de um estágio para outro). Ou seja, os carrapatos podem nascer infectados, condição que os acompanha em todo seu desenvolvimento (larva-ninfa e adulto).

Há também a transmissão horizontal, quando o carrapato se infecta ao parasitar um hospedeiro, que atua como amplificador da *R. rickettsii*. Ou seja, há a infecção, multiplicando as bactérias (HAYES *et al.*, 1980;

MARTINS, 2014). A transmissão horizontal é favorecida, pois esses carrapatos em uma vida parasitam três hospedeiros, dentre estes pode estar o homem.

O estabelecimento da população de carrapatos no ambiente depende da presença de hospedeiros, tipo e estado da pastagem e condições favoráveis para as fases não parasitárias, como pastos sujos, microclima adequado e locais que apresentam umidade e não recebem luz direta do sol (RAMALHO, 2017).

Dentre os animais hospedeiros silvestres, há grande preocupação com a capivara. É um mamífero que atua como reservatório das *R. rickettsii* sem apresentar sintomas, sendo considerado o principal hospedeiro amplificador do agente em meio urbano. A capivara tem-se reproduzido livremente na zona rural, fugindo ao controle das autoridades responsáveis. Atualmente, são observadas manadas de capivaras que buscam alimentos e causam destruição de lavouras cultivadas pelo homem.

Dentro de cidades pode-se observar a presença de capivaras, como no Parque Ecológico da Pampulha, em Belo Horizonte, MG, região muito frequentada pela população local e também por turistas; e nas galerias do Rio Tietê, em São Paulo, SP.

A presença de capivaras em locais frequentados por pessoas (turistas ou trabalhadores) é uma séria ameaça. Isso traz o risco ou a possibilidade de as pessoas serem infectadas pela bactéria *R. rickettsii* e desenvolver a FMB. Em várias regiões com essa situação já houve registro de casos confirmados dessa febre com óbitos, a exemplo do Parque Ecológico da Pampulha, Belo Horizonte, e o *campi* universitários da USP- Esalq, Piracicaba, SP.

No Parque Ecológico da Pampulha, para tentar resolver o problema, as capivaras foram capturadas, levadas para um local apropriado onde cada uma recebeu tratamento com carrapaticidas e um chip de identificação para ser monitoradas. Após o tratamento e castração, foram levadas novamente para a Represa da Pampulha (SILVA; PARANAÍBA, 2018), onde o risco persiste.

Há outros reservatórios animais de *R. rickettsii* que também podem ser importantes para a manutenção dessas bactérias em uma região, a exemplo de algumas espécies de roedores silvestres, como os gambás e outros.

## FEBRE MACULOSA BRASILEIRA

Como já mencionado, a FMB ou febre-do-carrapato é uma doença grave, que pode levar à morte. É transmitida pela picada de carrapato e não pela transmissão de uma pessoa para outra ou entre animais e humanos.

Existe cura, desde que o tratamento seja iniciado logo nos primeiros dias após a infecção. Esta doença possui uma rápida evolução no seu quadro clínico, e está entre as zoonoses mais letais conhecidas. Segundo o infectologista Carlos Sterling<sup>1</sup>, se a FMB for diagnosticada em até 48 horas, aumenta muito a possibilidade de cura. Quanto mais tempo demora o início do tratamento, menores serão as chances de cura. O risco de óbito aumenta de 30% a 50%, se o diagnóstico for realizado uma semana após o início dos sintomas.

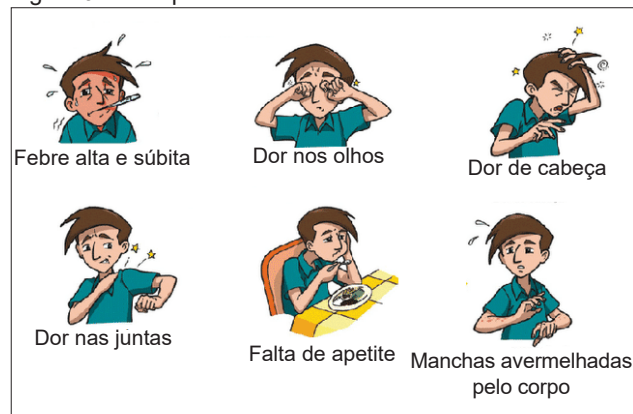
Em 2001, a FMB passou para a lista de doenças de notificação compulsória. Ou seja, os médicos devem comunicar ao Ministério da Saúde a ocorrência de casos dessa febre. Desde então, foram registrados 1.480 casos no Brasil, e destes 258 ocorreram no estado de Minas Gerais (BRASIL, 2016).

Em estudo recente, Araújo et al. (2016) observaram que a infecção é predominante em homens na faixa etária de 11 a 30 anos, idade em que grande parte das atividades está relacionada com as zonas rurais, e quando possuem mais contato com matas e/ou foco natural da doença.

Os sintomas mais comuns da doença são febre alta, dores de cabeça e musculares, náuseas, vômitos, mal-estar, desânimo, falta de apetite, erupção na pele (Fig. 6). As manchas vermelhas na pele iniciam na palma das mãos e planta dos pés e vão seguindo pelos pulsos, tornozelos, respectivamente, e se espalhando pelo corpo (Fig. 7).

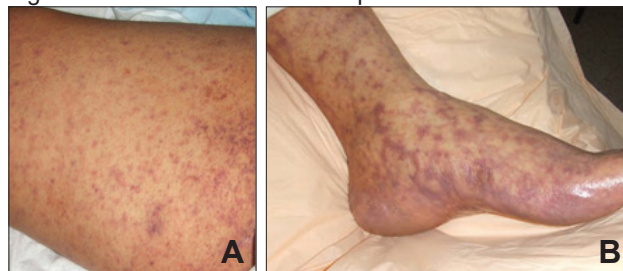
Os sintomas iniciais aparecem entre dois a quatorze dias (período de incubação da doença), com média de cinco a sete dias, após a picada do carrapato infectado com a bactéria *R. rickettsii*. Os sintomas podem ser confundidos com os de outras doenças, por isso algumas informações importantes podem ajudar no diagnóstico, como picadas de carrapatos ou contato com animais, ter estado em área rural, campo e, principalmente, em área com relato de casos da FMB. Isso deve ser sempre comunicado ao médico.

Figura 6 - Principais sintomas de Febre Maculosa Brasileira



Fonte: El-Mann (2017).

Figura 7 - Manchas vermelhas na pele



Fonte: A - El-Mann (2017); B - Biggs et al. (2016).

<sup>1</sup>Diretor da Sociedade Mineira de Infectologia, em entrevista ao jornal O Tempo, de 19 set. 2018, Belo Horizonte, MG.

## Prevenção e controle

### Evitar contato com carrapatos

A principal prevenção da FMB é evitar o contato com carrapatos, principalmente em áreas onde a bactéria circula, ou seja, onde há registros de outros casos.

Portanto, não se deve acampar, pescar, fazer caminhadas ou entrar em contato com cavalos ou áreas que têm animais (capivaras, pequenos roedores) e carrapatos sabidamente infectados, especialmente de março a outubro, quando ainda têm muitas larvas e ninfas.

Quando não há como impedir o contato, a exemplo de trabalhadores rurais, deve-se evitar ao máximo a proximidade do corpo com a pastagem, onde estão os carrapatos. Devem-se usar roupas claras, compridas e botas.

Caso o contato ocorra, os carrapatos devem ser retirados o mais rápido possível com movimentos giratórios e de preferência com uma pinça.

Não se deve esmagar o carrapato com a unha, uma vez que a bactéria pode ser transmitida pelo contato com lesões da pele.

### Aplicar carrapaticida em animais

Em propriedades rurais, principalmente onde há criações de cavalos e outros animais, a presença de carrapato-estrela é comum. O controle é feito por carrapaticidas aplicados nos animais. As pastagens devem ser bem cuidadas e limpas e os animais devem evitar as áreas de mata fechada.

O controle do carrapato do cavalo deve ser feito em todo plantel e de forma estratégica, uma vez que os resultados aparecem somente a médio e a longo prazos. O carrapaticida deve ser utilizado, principalmente, nas fases mais jovens, que são menos resistentes aos produtos químicos. Os animais, após banhados, devem ficar nos pastos mais infestados para servir de armadilha viva para os carrapatos que estão nas pastagens (95% da população de carrapatos).

Os carrapaticidas usados devem ser recomendados para equídeos. Há alguns grupos químicos, como piretroides ou associações de piretroides com organofosforados, que podem ser aplicados em esquemas estratégicos, principalmente entre maio e outubro (larvas e ninfas). Deve-se realizar catação dos carrapatos adultos no restante do ano. Isso por-

que as larvas e as ninfas possuem menor resistência aos carrapaticidas.

Alguns carrapaticidas são tóxicos para cavalos, a exemplo daqueles à base de amitraz (proibidos para cavalos). A intoxicação por amitraz pode matar equídeos. A escolha do carrapaticida, sua forma de aplicação, dosagem e frequência devem ser definidas pelo médico-veterinário.

Deve-se também manter um controle sobre os outros animais, principalmente cães, evitando que adentrem áreas de matas, onde pode haver maior contato com animais silvestres (PINTER *et al.*, 2011) e trazer carrapatos para próximo das pessoas.

### Controlar carrapatos no ambiente

Para eliminar os agentes de vida livre, evitar deixar gramíneas altas, utilizando roçadeiras que devem ser passadas próximas ao solo no verão. Este método favorecerá a infiltração solar, o que elimina ambientes úmidos, principalmente em locais não utilizados como pastagens (PINTER *et al.*, 2011).

As pessoas devem evitar contato com as pastagens ou o mato. Portanto, devem-se abrir estradas ou picadas nos caminhos necessários ao trabalhador, quando possível. Os carrapatos não voam, a maioria apenas sobe nas pessoas, quando estas têm contato direto com o capim onde se encontra o micuim, vermelhinho ou carrapato adulto. É claro que o vento pode carregar larvas e ninfas, mas essa via de transmissão é bem menos importante para o homem.

O comportamento dos carrapatos é subir para a ponta do capim, para alcançar o hospedeiro. No caso das larvas, o fruto de uma postura (milhares de larvas) pode ficar na ponta de um único capim (Fig. 3). Por isso, às vezes, a roupa de quem transita em áreas infestadas fica como se estivesse toda pintadinha de vermelho.

### Fazer controle químico em áreas infestadas

Existem produtos químicos que podem ser utilizados em ambientes ou áreas de circulação humana, como matos ou jardins, quando existem altas infestações de carrapatos. Porém, sua aplicação e recomendação devem ser feitas por profissional credenciado em controle de pragas ou por técnicos da vigilância em saúde do município. Esses produtos são tóxicos e devem ter o risco/benefício avaliado e o uso racional, considerando a poluição ambiental, de mananciais

subterrâneos e o contato com homem e animais. Recomenda-se consultar a vigilância ambiental ou contratar uma firma controladora de pragas.

## RECOMENDAÇÕES

Evitar áreas infestadas por carrapatos e, principalmente, áreas onde já ocorreram casos de FMB. No campo deve-se caminhar pelas trilhas ou por locais menos infestados. Usar roupas claras para facilitar a visualização dos vetores; camisa de manga longa, calça comprida. Em locais de alta infestação, colocar botas com as meias por cima da calça (o carrapato geralmente se agarra nas pernas por estarem em plantas baixas). Onde há risco de febre maculosa, devem-se colocar fitas adesivas dupla-face em torno dos tornozelos ou acima destes para fixar os carrapatos que subirem na bota.

É muito importante examinar o corpo periodicamente durante o trabalho no campo, principalmente, os membros inferiores, após o banho. Deve-se verificar, atentamente, o corpo das crianças, após a chegada do campo, separar a roupa utilizada para ser lavada, de preferência com água quente. Manter roçadas as áreas ao redor do jardim e da residência.

Na zona rural, as pessoas que frequentam o campo, e principalmente as áreas de rios, devem ficar atentas. Nesses locais, a probabilidade de circulação de animais domésticos e silvestres como cavalos, cães, capivaras e gambás, carregando o carrapato com a bactéria é maior.

Atividades que envolvam contato direto com cavalos (trabalho ou lazer) requerem atenção redobrada, pois estes animais são hospedeiros primários do *A. sculptum* (carrapato do cavalo). Portanto, cavalos que participam de atividades de lazer ou esporte têm que receber tratamento contra carrapatos. Os carrapaticidas usados devem ser recomendados para equídeos, à base de piretroides ou associações de piretroides com organofosforados e outros, por meio de banhos a cada sete dias entre maio e outubro. Deve-se realizar a catação dos carrapatos adultos no restante do ano. Isso porque as larvas e ninfas possuem menor resistência aos carrapaticidas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A FMB é um problema real de saúde pública e tem que ser enfrentado. O mais importante a partir de agora é transmitir o conhecimento sobre a doença,

para que o carrapato vetor da bactéria *R. rickettsii* possa ser controlado e outras medidas preventivas sejam inseridas no cotidiano.

Apesar da incidência da doença ser baixa, sua letalidade (porcentagem de doentes que morrem) é alta. A diminuição do risco de morte depende da suspeita precoce da doença, ou seja, quando aparecer os primeiros sintomas com histórico de exposição às áreas infectadas. É importante a avaliação médica e início de tratamento de forma oportuna.

Se tiver febre, dor de cabeça, dor muscular, náusea após ter contato com área rural ou de mata e tenha tido contato com cavalo ou carrapatos, relate ao médico, para que possa suspeitar de FMB. Os sintomas são iguais aos de outras doenças e têm tratamento eficaz se detectada no início. Com a evolução da doença aparecem manchas na pele. Trata-se de uma doença grave e na maioria das vezes requer hospitalização. Relate para o médico que esteve em contato com carrapatos, ou com equinos, ou em áreas onde já foram relatados casos de FMB, pois nem sempre o médico pergunta isso!

Ajude o médico a suspeitar da FMB.

## REFERÊNCIAS

ANDREOTTI, R. *et al.* **Museu do Carrapato da Embrapa Gado de Corte**: espécimes de carrapatos descritos no Brasil e depositados na coleção até o momento. Brasília: Embrapa, 2018. 50 p. (Embrapa Gado de Corte. Documentos, 251). Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1090786/museu-do-carrapato-da-embrapa-gado-de-corte-especimes-de-carrapatos-descritos-no-brasil-e-depositados-na-colecao-ate-o-momento>. Acesso em: 25 set. 2018.

ARAUJO, R.P. de; NAVARRO, M.B.M. de A.; CARDOSO, T.A. de O. Febre maculosa no Brasil: estudo da mortalidade para a vigilância epidemiológica. **Cadernos Saúde Coletiva**, v.24, n.3, p.339-346, 2016.

BIGGS, H.M *et al.* Diagnosis and management of tickborne rickettsial diseases: rocky mountain spotted fever and other spotted fever group rickettsioses, ehrlichioses, and anaplasmosis – United States: a practical guide for health care and public health professionals. **MMWR**. Recommendations and Reports, v. 65, n. 2, p. 1-44, May 2016. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/65/rr/rr6502a1.htm>. Acesso em : 9 jul. 2019.

- BRASIL. Ministério da Saúde. **Febre maculosa**: casos confirmados notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Brasil. Brasília, 2016. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinanet/cnv/febremaculosabr.def>. Acesso em: 5 jan. 2017.
- CAMAZINE, S. **Disease vectors and parasites**. Boalsburg, Pa, 2010. Disponível em: <http://www.scottcamazine.com/photos/Vectors/index3.htm>. Acesso em: 25 jul. 2018.
- EL-MANN, J. **Febre maculosa ou febre do carrapato**. Rio de Janeiro: Clínica Barra da Tijuca, 2017. Folder. Disponível em: <http://www.elmann.com/febre-maculosa-ou-febre-do-carrapato>. Acesso em: 25 jul. 2018.
- GATHANY, J. *Rickettsia rickettsii*. In: CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Public health image library**. Atlanta: CDC, 2017. Disponível em: <https://phil.cdc.gov/Details.aspx?pid=10872>. Acesso em: 9 jul. 2019.
- LIRA, H.A. de. **Ciclo de vida do carrapato estrela**. S.l.: Wikipedia, 2013. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Ciclo\\_de\\_vida\\_do\\_Carrapato-estrela.jpg#globalusage](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Ciclo_de_vida_do_Carrapato-estrela.jpg#globalusage). Acesso em: 25 jul. 2018.
- PINTER, A. *et al.* Febre maculosa brasileira. **Bepa Suplemento**, São Paulo, v.8, n.1, p.3-31, out. 2011. Disponível em: [http://www.saude.sp.gov.br/resources/sucen/homepage/downloads/arquivos-de-febre-maculosa/bepa94\\_suplemento\\_fmb.pdf](http://www.saude.sp.gov.br/resources/sucen/homepage/downloads/arquivos-de-febre-maculosa/bepa94_suplemento_fmb.pdf). Acesso em: 28 mar. 2019.
- RAMALHO, F.R. ***Rickettsia rickettsii* em *Amblyomma sculptum* Berlese, 1888 (Ixodida: Ixodidae) em área de transição entre o bioma Cerrado e Mata Atlântica, endêmica para febre maculosa, no Sudeste do Brasil**. 2017. 54p. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas), Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG.
- RODRIGUES, V.S. *et al.* **Carrapato-estrela (*Amblyomma sculptum*)**: ecologia, biologia, controle e importância. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2015. 10 p. (Embrapa Gado de Corte. Comunicado Técnico,131).
- SILVA, C; PARANAIBA, G. Prefeitura termina manejo das capivaras da Lagoa da Pampulha. **Estado de Minas**, Belo Horizonte, 30 out. 2018. Disponível em: [https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2018/10/30/interna\\_gerais,1001557/prefeitura-termina-manejo-das-capivaras-da-lagoa-da-pampulha.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2018/10/30/interna_gerais,1001557/prefeitura-termina-manejo-das-capivaras-da-lagoa-da-pampulha.shtml). Acesso em: 28 mar. 2019.
- SODRÉ, R; DINIZ, A. Belo Horizonte investiga mais dois casos de febre maculosa. **O Tempo**, Belo Horizonte, 18 set. 2016. Disponível em: <https://www.otempo.com.br/cidades/belo-horizonte-investiga-mais-dois-casos-de-febre-maculosa-1.1373684>. Acesso em: 25 set. 2018.