

# AS DOENÇAS E O AUMENTO DAS TEMPERATURAS

**PROTECT OUR FUTURE TOO**

**MÉDICOS VETERINÁRIOS**



# DEVIDO AO AUMENTO DAS TEMPERATURAS...

os vetores de doenças estão a aumentar o seu período de atividade ao longo do ano, bem como o seu alcance geográfico. Isto significa que as doenças transmitidas por vetores estão a aparecer em áreas anteriormente livres ou em áreas endémicas, mas em alturas em que os animais de companhia estão desprotegidos.

Muitas destas doenças transmitidas por vetores constituem uma ameaça séria para os seus doentes e algumas representam também um importante risco em termos de saúde pública. Mantenha-se informado e mantenha a vigilância... Em breve, poderá ter de enfrentar estes agentes patogénicos!



**AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS ENVOLVEM DOIS IMPORTANTES FENÓMENOS NA EUROPA; O PRIMEIRO É O AUMENTO DAS TEMPERATURAS, EM PARTICULAR, NOS MESES DE INVERNO. ISSO SIGNIFICA QUE OS NOSSOS CLIENTES TÊM DE ESTAR PREPARADOS PARA UMA EXPOSIÇÃO A PARASITAS CORRESPONDENTE E, COMO CONSEQUÊNCIA, AO RISCO DE INFECÇÃO, MESMO EM ALTURAS INESPERADAS. O SEGUNDO FENÓMENO PODERÃO SER EVENTOS METEOROLÓGICAS EXTREMOS, COMO INUNDAÇÕES. ISTO ORIGINA UM AUMENTO SIGNIFICATIVO E MASSIVO DE MOSQUITOS E, COMO CONSEQUÊNCIA, O RISCO DE INFECÇÕES POR FILÁRIAS. CALOR E HUMIDADE TAMBÉM SÃO OS INGREDIENTES IDEAIS PARA A ATIVIDADE DOS FLEBÓTOMOS.**



**Dr. Michael Leschnik**

Professor na Universidade  
de Medicina Veterinária  
em Viena, Áustria.

# CONCLUSÕES- -CHAVE

- Uma vez que os parasitas externos **aumentam os seus níveis de distribuição e de atividade devido ao aumento das temperaturas**, estamos a observar uma disseminação das doenças pelas quais são responsáveis.
- O aumento destas doenças **nem sempre é reconhecido pelos serviços de saúde humana**.
- As viagens e as **movimentações de animais de companhia podem ampliar a disseminação de uma doença**, em especial, se já existir um vetor viável na área.
- Uma abordagem de prevenção a doenças transmitidas por vetores, **como a proteção contra parasitas durante todo o ano**, é preferível a uma abordagem terapêutica.
- Os Médicos Veterinários desempenham um papel essencial na educação sobre a **complexidade das doenças transmitidas por parasitas e a necessidade de proteção durante todo o ano**.



# TABELA DE RESUMO DE DOENÇAS

| DOENÇA*<br>(ETIOLOGIA)                                                                                                                                                                       | VETOR (ESPÉCIES DE VETORES)                                                                                                                | POSSÍVEIS SINAIS CLÍNICOS                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Babesiose*</b><br>(“Babesia grande”, como as espécies <i>B. canis</i> e <i>B. vogeli</i> são mais patogênicas do que a “Babesia pequena”, por exemplo, a espécie <i>B. vulpes</i> .)      | <b>Carraças</b><br>(Principalmente <i>Rhipicephalus sanguineus</i> e <i>Dermacentor reticulatus</i> .)                                     | Anemia, icterícia, gânglios linfáticos inflamados, febre hemoglobinúria, diarreia e epistaxis.                  |
| <b>Dirofilariose*</b><br>(A espécie <i>Dirofilaria immitis</i> é o agente causador da doença dirofilariose, enquanto que a espécie <i>Dirofilaria repens</i> provoca dirofilariose cutânea.) | <b>Mosquitos</b><br>(As espécies dos gêneros <i>Aedes</i> , <i>Anopheles</i> e <i>Culex</i> têm capacidades vetoras para a dirofilariose.) | Fraqueza, dificuldade respiratória, perda de peso, anomalias cardiorespiratórias e depressão.                   |
| <b>Leishmaniose*</b><br>(A <i>Leishmania infantum</i> é a mais prevalente na Europa, apesar de também ocorrer a importação de outras formas de <i>Leishmania</i> .)                          | <b>Flebótomo</b><br>(o <i>Phlebotomus</i> é o único gênero existente na Europa.)                                                           | Alopécia, lesões cutâneas persistentes, onicogribose, cegueira, úlceras e insuficiência renal.                  |
| <b>Anaplasmosse*</b><br>(Ciclo doméstico: <i>Anaplasma platys</i> . Ciclo selvagem: <i>A. phagocytophilum</i> .)                                                                             | <b>Carraças</b><br>(Ciclo doméstico: <i>Rhipicephalus sanguineus</i> . Ciclo selvagem: <i>Ixodes</i> spp.)                                 | Vômito, diarreia, convulsões ocasionais e dores cervicais.                                                      |
| <b>Doença de Lyme*</b><br>( <i>Borrelia burgdorferi</i> )                                                                                                                                    | <b>Carraças</b><br>(Principalmente <i>Ixodes</i> spp.)                                                                                     | Gânglios linfáticos inflamados, artrite aguda, anomalias cardíacas, complicações do sistema nervoso, depressão. |
| <b>Erliquiose*</b><br>( <i>Ehrlichia canis</i> )                                                                                                                                             | <b>Carraças</b><br>(Principalmente <i>Rhipicephalus sanguineus</i> .)                                                                      | Anemia, hemorragias anómalas, aumento dos gânglios linfáticos e claudicação.                                    |
| <b>Riquetsioses*</b><br>( <i>Rickettsia conorii</i> , <i>R. massiliae</i> .)                                                                                                                 | <b>Carraças</b><br>(Principalmente <i>Rhipicephalus sanguineus</i> e <i>Ixodes</i> spp.)                                                   | Dores musculares, tumefação facial, hemorragia.                                                                 |
| <b>Bartonelose*</b><br>(Principalmente <i>Bartonella henselae</i> .)                                                                                                                         | <b>Pulgas</b><br>( <i>Ctenocephalides</i> spp., mas também foi isolada, apesar de raramente, em carraças do gênero <i>Ixodes</i> .)        | Inflamação do sistema nervoso, dores crônicas, tumefação articular.                                             |

\*Doença zoonótica

# INTRODUÇÃO AO TOP 5

## AS DOENÇAS

Existem dezenas de doenças transmitidas por vetores, internacionalmente designadas por Vector Borne Diseases (VBD). No entanto, as seguintes são as que têm um maior impacto na saúde animal: o top 5. O mais importante é que poderá ter de lidar com elas em breve, se é que isto ainda não aconteceu!



**APENAS NUMA PEQUENA ÁREA NO NOROESTE DA ITÁLIA, DESCOBRIMOS 35 NOVOS AGENTES PATOGENICOS NA VIDA SELVAGEM NOS ÚLTIMOS 20 ANOS E, EM ALGUNS CASOS, ESTES HOSPEDEIROS SELVAGENS PODEM ATUAR COMO RESERVATÓRIO.**



**Prof. Ezio Ferroglio**

Professor de parasitologia e de doenças parasitárias na Universidade de Turim.

# BABESIOSE (PIROPLASMOSE)

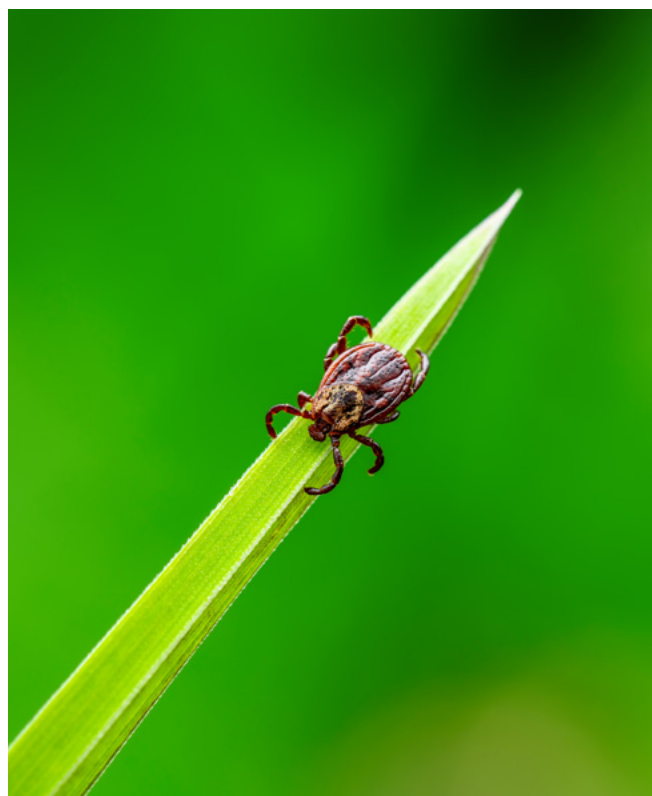
A babesiose é uma das doenças transmitidas por vetores mais comuns nos cães. Trata-se de uma doença hemotrópica que está a ganhar terreno na Europa.

(Drehmann et al., 2020).

**O grau de gravidade da babesiose vai desde infeções sub-clínicas à insuficiência orgânica generalizada e morte.** A manifestação da doença depende principalmente do estado de saúde do cão e da espécie patogénica.

Em anos recentes, **têm sido registados cada vez mais casos de babesiose em cães na Europa**, com a babesiose canina a ser considerada uma nova doença infecciosa em alguns países. O parasita é transmitido por carraças e a migração das carraças para áreas geográficas não afetadas pode explicar a crescente incidência de casos clínicos na Europa.

**A apresentação clínica da babesiose canina é diversa** e vai da anorexia temporária a uma síndrome complexa na qual vários sistemas orgânicos são afetados. Vários fatores desempenham um papel no desenvolvimento e no resultado da infeção; estes incluem a abundância do vetor da carraça, a percentagem de carraças infetadas e as espécies de *Babesia* envolvidas. (Matijatko et al., 2012)



**Vetor:** carraças

**Distribuição:** encontrado em todos os continentes, exceto na Antártida.

**Estado:** a doença está a disseminar-se, juntamente com os respetivos vetores, pela Europa.

**Agente patogénico:** *Babesia* spp. (protozoário)



# DIROFILARIOSE

À medida que o alcance e a atividade dos mosquitos aumenta devido ao aumento das temperaturas, o mesmo acontece com a incidência e a prevalência das infecções por dirofilariose.

(Genchi et al. 2009).

Com temperaturas mais quentes, **as hipóteses de transmissão aumentam significativamente**. Apesar de a espécie *D. immitis* (dirofilária) estar confinada ao sul da Europa, os casos importados causam muita preocupação, uma vez que não são feitos despistes regulares para esta doença nos países mais a norte e a dirofilariose pode permanecer assintomática até já ser tarde demais.

A espécie *D. repens* provoca uma infestação subcutânea nos humanos e nos cães. Está disseminada pela bacia do Mediterrâneo, apesar de já ter sido documentada no norte da Europa e o seu alcance está a expandir-se. **Entre os especialistas existe o receio de que a dirofilariose se torne endémica, se existir um vetor viável na área.**



**Vetor:** Mosquitos

**Distribuição:** Na Europa, a espécie *D. immitis* é principalmente encontrada no sul, enquanto que a espécie *D. repens* pode ser encontrada em vários países do norte.

**Estado:** A *D. repens* está a expandir-se para norte, tendo já sido documentada em países como a Finlândia.

**Agente patogénico:** *Dirofilaria* spp. (nemátodes)



Fornecedor de conteúdos: CDC/ Frank Collins. Crédito fotográfico: James Gathary

**Vetor:** Flebótomo

**Distribuição:** uma doença tropical em todo mundo, é endémica no sul da Europa.

**Estado:** ainda está confinada ao sul da Europa, apesar de terem sido importados casos esporádicos para outros países europeus.

**Agente patogénico:** *Leishmania* spp. (protozoário)

# LEISHMANIOSE

Apesar de se ter considerado que estava confinada ao sul da Europa, a leishmaniose está a expandir-se para norte.

(Maroli et al., 2008; Maia & Cardoso, 2015).

Nos humanos, a espécie *Leishmania* spp. pode causar duas síndromes, a leishmaniose visceral e cutânea. A forma visceral pode provocar uma doença sistémica grave. **A leishmaniose é uma zoonose, com os cães a atuarem como um dos principais reservatórios.** Uma vez que a pele e os órgãos internos dos cães são afetados em simultâneo, a leishmaniose é conhecida como a leishmaniose canina nesta espécie.

A progressão da leishmaniose canina depende do tipo de resposta imunitária do cão, com os mecanismos imunome-diados a serem responsáveis pela maior parte da patologia na leishmaniose canina. **Os sinais na fase inicial incluem letargia e lesões cutâneas leves, como a alopecia periorbital.** As fases mais avançadas são caracterizadas por vasculite, poliartrite, lesões oculares, glomerulonefrite e, por fim, a síndrome nefrótica (Solano-Gallego et al., 2009).

Os casos no norte e centro da Europa são quase sempre importados de regiões endémicas. **No entanto, a leishmaniose já se expandiu para latitudes e altitudes mais elevadas em países como a Itália e Espanha.** No sul de França, apareceram novas áreas endémicas, em continuidade com focos endémicos pré-existentes (Lachaud et al., 2013).

# DOENÇA DE LYME (BORRELIOSE)

Com menos dias frios na Europa, as carraças estão a manter-se ativas durante mais tempo, aumentando o risco de transmissão da doença de Lyme.

(Gray et al., 2009)

Muitos animais de companhia ficam desprotegidos **porque ninguém se lembra de verificar a existência de carraças durante os meses de inverno**. Durante esta estação, muitos tutores **não fornecem proteção contra parasitas** aos seus animais de companhia.

**A maior parte dos casos são subclínicos, com apenas 5-10% dos cães a demonstrarem sinais.** (Armstrong et al., 2020). Os cães e gatos infetados não são uma ameaça significativa para os humanos, mas proporcionam uma forma de as carraças infetadas entrarem no ambiente doméstico. Existe também o risco de infeção humana se as carraças forem esmagadas durante a sua remoção de um animal de companhia e o material das glândulas salivares da carraça for exposto a feridas nas mãos de um tutor. Os cães, em particular, podem ser usados como "sentinela" para monitorizar o risco de doença humana numa área endémica (Hamer et al., 2009).



**Vetor:** carraças

**Distribuição:** disseminada nas regiões temperadas da América do Norte, Ásia e Europa.

**Estado:** aumento da incidência no centro e norte da Europa, sendo necessários mais dados no sul da Europa.

**Agente patogénico:** *Borrelia burgdorferi* (bactérias espiroquetas)



**Vetor:** carraças

**Distribuição:** em todo o mundo. As doenças por riquetsias estão a espalhar-se pela Europa.

**Estado:** aumento da incidência no centro e norte da Europa, sendo necessários mais dados no sul.

**Agentes patogénicos:** *Rickettsia* spp., *Anaplasma* spp. e *Ehrlichia* spp.

## RIQUETSIOSE

As infeções por riquetsias têm um ciclo selvagem ou um ciclo doméstico que é mantido nas populações de cães através da carraça castanha do cão.

(Armstrong et al., 2020).

**Os cães infetados apresentam febre, letargia e anorexia.** Os sinais mais específicos dependem do agente patogénico e podem incluir vasculite e leucopenia.

**Os estudos demonstram que mais de 50% dos cães são sero-positivos para a *R. conorii* no sul da Europa.** A prevalência de doenças por riquetsias é mais baixa nos países do norte (10% a 20%), mas também pode exceder os 50% em algumas regiões no que diz respeito ao *Anaplasma phagocytophilum* (Armstrong et al., 2020).

**Um estudo de monitorização com a duração de uma década na Alemanha detetou quase o dobro da taxa de carraças infetadas com *Rickettsia* spp., o que representa um maior risco para cães e gatos** (Blazejak et al. 2017).



**A PRINCIPAL DESCOBERTA DE TESTES GENÉTICOS MOLECULARES REALIZADOS A CARRAÇAS NA RÚSSIA FOI QUE, APROXIMADAMENTE, UMA EM CADA QUATRO CARRAÇAS ESTAVA INFETADA. PARA ALÉM DA BABÉZIA, DESCOBRIU-SE TAMBÉM QUE A BORRÉLIA ESTÁ DISSEMINADA. A MAIOR PARTE DAS PESSOAS NÃO TEM EM CONSIDERAÇÃO O PERIGO DAS CARRAÇAS.**

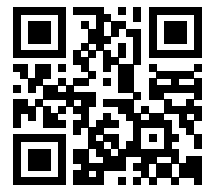


**Dr. Sergey Konyaev**

Especialista em parasitologia no Instituto de Sistemática e Ecologia dos Animais de Novosibirsk.

## **IXODES OU DERMACENTOR? NÃO FAÇA SUPOSIÇÕES, DESCUBRA COM A APLICAÇÃO TICKIT.**

Todos os dias, temos mais informações que nos podem ajudar a preencher as lacunas no nosso conhecimento sobre a distribuição e a atividade das carraças. Utilize a aplicação Tickit para ajudar os especialistas a obterem os dados de que necessitam.



**Transferir a aplicação**

## **REFERÊNCIAS**

- 1 Armstrong, R., Skayback, K., & Humlen, A. (Eds.). (2020). Canine Vector Borne Diseases. MSD Animal Health.
- 2 Blazejak, K., Janecek, E., & Strube, C. (2017). A 10-year surveillance of Rickettsiales (Rickettsia spp. and Anaplasma phagocytophilum) in the city of Hanover, Germany, reveals Rickettsia spp. as emerging pathogens in ticks. Parasites & Vectors, 10(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s13071-017-2537-2>
- 3 Cook, S., English, K., & Humm, K. R. (2016). Autochthonous babesiosis in the United Kingdom. Journal of Small Animal Practice, 57(6), 332-332. <http://dx.doi.org/10.1111/jsap.12487>
- 4 Drehmann, M., Springer, A., Lindau, A., Facht, K., Mai, S., Thoma, D., ... & Strube, C. (2020). The spatial distribution of Dermacentor ticks (Ixodidae) in Germany—Evidence of a continuing spread of Dermacentor reticulatus. Frontiers in veterinary science, 7, 661. <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.578220>
- 5 Genchi, C., Rinaldi, L., Mortarino, M., Genchi, M., & Cringoli, G. (2009). Climate and Dirofilaria immitis infection in Europe. Veterinary parasitology, 163(4), 286-292. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2009.03.026>
- 6 Hamer SA, Tsao JI, Walker ED, Mansfield LS, Foster ES, Hickling GJ. (2009 Jan). Use of tick surveys and serosurveys to evaluate pet dogs as a sentinel species for emerging Lyme disease. Am J Vet Res; 70(1):49-56. doi: 10.2460/ajvr.70.1.49. PMID: 19119948.
- 7 Lachaud, L., Dedet, J. P., Marty, P., Faraut, F., Buffet, P., Gangneux, J. P., ... & Working Group for the Notification of Human Leishmanioses in France. (2013). Surveillance of leishmaniasis in France, 1999 to 2012. Eurosurveillance, 18(29), 20534. <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES2013.18.28.20534>
- 8 Maia, C., & Cardoso, L. (2015). Spread of Leishmania infantum in Europe with dog travelling. Veterinary parasitology, 213(1-2), 2-11. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2015.05.003>
- 9 Maroli, M., Rossi, L., Baldelli, R., Capelli, G., Ferroglia, E., Genchi, C., ... & Gradoni, L. (2008). The northward spread of leishmaniasis in Italy: evidence from retrospective and ongoing studies on the canine reservoir and phlebotomine vectors. Tropical Medicine & International Health, 13(2), 256-264. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1365-3156.2007.01998.x>
- 10 Matijala, T. P., Nijhof, A. M., Taoufik, A., Houwers, D., Teske, E., Penzhorn, B. L., ... & Jongejan, F. (2005). Autochthonous canine babesiosis in The Netherlands. Veterinary parasitology, 131(1-2), 23-29.
- 11 Matijatto, V., Torti, M. and Schetters, T. (2012). Canine babesiosis in Europe: how many diseases?. Trends in Parasitology, 28(3), pp.99-105.
- 12 Mierzejewska, E. J., Estrada-Peña, A., Alsarraf, M., Kowalec, M., & Bajer, A. (2016). Mapping of Dermacentor reticulatus expansion in Poland in 2012–2014. Ticks and tick-borne diseases, 7(1), 94-106.
- 13 Solano-Gallego, L., Koutinas, A., Miró, G., Cardoso, L., Pennisi, M. G., Ferrer, L., ... & Baneth, G. (2009). Directions for the diagnosis, clinical staging, treatment and prevention of canine leishmaniosis. Veterinary parasitology, 165(1-2), 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2009.05.022>

**PROTECT  
OUR  
FUTURE  
TOO.COM**