

## Sieroprevalenza della leptospirosi nel cane

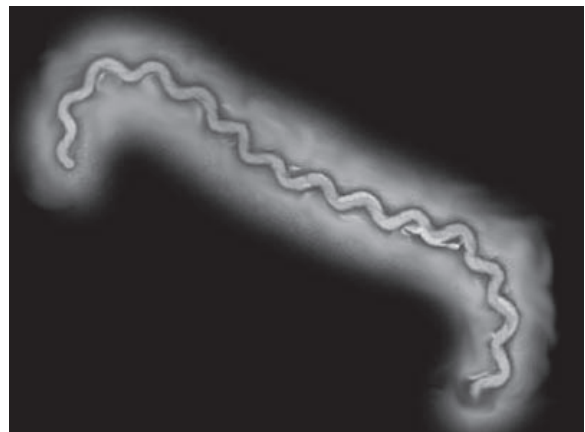
La Leptospirosi è una zoonosi presente in tutto il mondo. L'agente patogeno è un battere elicoidale gram-negativo del gruppo delle spirochete. Specie patogene e non convivono nel mondo e si sono adattate strettamente ai diversi reservoir di animali vertebrati, che eliminano l'agente attraverso l'urina. In tutto il mondo le leptospire sono state descritte in più di 150 specie di mammiferi, i cani vengono infettati prevalentemente dalla specie *Leptospira interrogans*. Partendo dalla diversa composizione della componente di carboidrati dei lipopolisaccaridi, le leptospire patogene vengono suddivise in sierotipi e questi a loro volta vengono suddivisi in sierogruppi. Anche se dagli anni settanta sono disponibili vaccini bivalenti contro i sierotipi *L. icterohaemorrhagiae* e *L. canicola*, il numero di animali colpiti è aumentato, per questo si sospetta che altri sierotipi siano coinvolti nell'infezione.

### Sintomatologia clinica

La manifestazione clinica della leptospirosi è molto complessa e variabile e dipende sia dalla patogenicità del sierotipo infettante, sia dalla risposta immunitaria dell'ospite ma anche dal numero di batteri in gioco. Le leptospire vengono contratte per contatto diretto (acqua, urina, terreno contaminato, ferite da morso, placenta) così come da ingestione di tessuti infetti (roditori). Si moltiplicano già durante il primo giorno di infezione nel sangue dell'ospite e colonizzano fegato, reni, polmoni, milza, SNC e occhi. I sintomi sono variabili, a seconda dell'apparato avremo una manifestazione più o meno grave oppure una sintomatologia aspecifica. Spesso i sintomi che diagnostichiamo sono febbre, anoressia, apatia, ittero, epatite, disturbi della coagulazione, polidipsia/poliuria, vomito, insufficienza renale, tosse e dispnea.

### Diagnosi

La metodica sierologica standard per rilevare il patogeno indirettamente è il test di micro-agglutinazione (MAT). Diluizioni seriali del siero del paziente vengono incubate con sierotipi vivi di leptospira e infine viene eventualmente valutata a livello microscopico una agglutinazione come conferma di una reazione Ag/Ac. Un esito  $\geq$  di quattro volte il titolo anticorpale ( $\geq 1:400$ ) contro un sierotipo vaccinale viene valutato come un titolo dato da una infezione, così come un titolo più alto contro un sierotipo non vaccinale. In aggiunta, nei pazienti ammalati si rileva a seconda delle manifestazioni organiche anche un aumento degli enzimi epatici, valori renali alterati, leucocitosi con spostamento a sinistra, trombocitopenia e DIC. Può essere anche eseguita una ricerca diretta tramite PCR del patogeno dall'urina. E' un esame conclusivo solo in caso di esito positivo e può essere utilizzato per identificare portatori asintomatici. La PCR su urina può portare, nel caso di pazienti trattati con alte dosi di antibiotico, a esiti falsamente negativi.

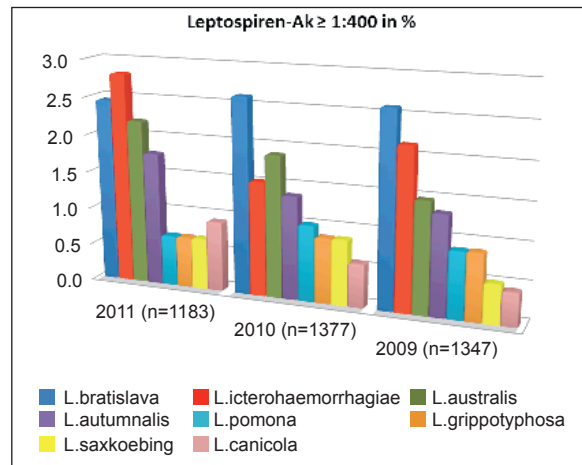


## Sieroprevalenza in 3907 cani

Dal 2009 al 2011 presso LABOKIN sono stati eseguiti più di 35000 MATs in 3907 cani. Lo stato vaccinale o l'anamnesi di questi animali non erano note. I sierotipi testati sono stati: *L. icterohaemorrhagiae*, *L. canicola*, *L. pomona*, *L. grippityphosa*, *L. bratislava*, *L. autumnalis*, *L. saxkoebing*, *L. australis* e *L. seroje*. I risultati furono positivi nelle seguenti percentuali dei campioni testati: nel 2009 ca. 10%, nel 2010 ca. 11% e nel 2011 12% (titoli  $\geq 1:400$ ). In tutti i campioni positivi furono riscontrati per lo più anticorpi contro *L. bratislava*, *L. icterohaemorrhagiae* e *L. australis*, con dinamiche differenze nella frequenza. Nel 2009 i sierotipi rilevati più frequentemente furono *L. bratislava* (~25%), *L. icterohaemorrhagiae* (~21%) > *L. australis* (~14%), mentre nel 2010 la frequenza fu: *L. Bratislava* (~24%) > *L. Australis* (~18%) > *L. icterohaemorrhagiae* (~14%) e nel 2011 fu: *L. icterohaemorrhagiae* (23%) > *L. bratislava* (~20%) > *L. australis* (~18%). La prevalenza anticorpale di *L. grippityphosa* variò negli anni 2009 e 2010 molto poco (8.5% > 8.1%) e scese nel 2011 al 5.5%. Il rilevamento contro il sierotipo Saxkoebing rimase invariato a circa il 5% dei campioni testati, con un aumento temporaneo nell'anno 2010 fino al 8%. I titoli anticorpali positivi contro il sierotipo (vaccinale) *L. canicola* aumentarono dal 5% (2009) a quasi l'8% nell'anno 2011. Nessuno dei cani testati ha mostrato anticorpi contro il sierotipo *L. seroje*.

## Ulteriori risultati

I titoli anticorpali più alti (1:3200) sono stati trovati contro *L. Bratislava*, > *L. autumnalis* > *L. australis* > *L. icterohaemorrhagiae*, ma anche qui venne osservata una variabilità dinamica. Mentre negli anni 2009-2011 la percentuale dei cani risultati positivi a un solo sierotipo rimase quasi uguale (~4%), aumentò il numero dei cani che risultarono positivi a due sierotipi, leggermente ma costantemente (1.3% in 2009 auf 2.1% in 2011). Fu anche riscontrata una sieropositività contro tre e  $\geq$  quattro sierotipi (tre sierotipi: 0.3%,  $\geq$  quattro sierotipi: 0.6%).



## Riassunto

Viene riportato che nella Germania del sud, *L. Grippityphosa* e *L. saxkoebing* sono le più frequenti cause di leptospirosi nel cane. Al contrario, nella Germania dell'est, l'agente patogeno più frequente risulta essere *L. pomona*. Anticorpi positivi contro entrambi i sierotipo furono riscontrati nei nostri campioni molto raramente. Così come furono rari i titoli anticorpali positivi ( $\geq 1:400$ ) contro il sierotipo vaccinale *L. canicola*. Comunque nel caso dei sierotipi vaccinali *L. canicola* e *L. icterohaemorrhagiae* fu riscontrato il più alto numero di titoli anticorpali bassi ( $\leq 1:200$ ). Considerando l'alto titolo dei livelli anticorpali rilevato così come la frequenza dei titoli anticorpali positivi contro i sierotipi selvaggi Bratislava, Australis e Autumnalis, si può supporre una possibile, anche se improbabile, reattività crociata con le varianti vaccinali (Canicola, Icterohaemorrhagiae/Copenhageni). Pertanto si può supporre che altri sierotipi siano coinvolti nella patogenesi dell'infezione, precedentemente considerati molto „rari“. Per il professionista quindi, la leptospirosi dovrebbe continuare ad essere considerata in diagnosi differenziale nel caso in cui un paziente, nonostante il vaccino, manifesti sintomi clinici sospetti.