

LA LEISHMANIOSI DEL CANE

La leishmaniosi è una malattia infettiva, cioè che viene trasmessa (contagiata) da un individuo malato o portatore sano ad un individuo sano, ad andamento generalmente cronico, causata da un piccolo parassita, più esattamente un protozoo che appartiene al genere *Leishmania*, che invade l'organismo procurando una serie di lesioni nei tessuti e negli organi. La leishmaniosi può essere trasmessa (in base a quanto è conosciuto ad oggi) solamente attraverso un vettore, rappresentato da un tipo di insetto, il flebotomo, che veicola l'agente causale della malattia, cioè il protozoo *Leishmania*. (Come nel caso della malaria che è trasmessa dalla zanzara anofele).

La malattia è tipica delle zone tropicali, dei climi caldo-umidi dei paesi bagnati dal mediterraneo, ma è presente anche in America ed in Oriente. Può colpire sia l'uomo che i cani, i roditori, la volpe, il gatto e viene trasmessa, come detto, non per contatto diretto tra animali e uomo, ma attraverso la puntura del flebotomo, che prima punge l'individuo o l'animale infetto e poi l'individuo o l'animale sano.

La prima segnalazione di leishmania nell'uomo risale al 1885 in India, mentre la prima segnalazione di leishmaniosi canina è del 1908, successivamente furono segnalate anche in altre specie animali

Nell'uomo le forme cliniche più comuni sono rappresentate dalla Leishmaniosi cutanea, causata dalla *Leishmania tropica*, che si manifesta con la tipica lesione cutanea detta a Bottone d'Oriente con una macchia rossa, generalmente sul viso, che rappresenta il punto d'inoculo del flebotomo, e dalla Leishmaniosi viscerale, detta anche Kala-Azar, causata dalla *Leishmania donovani*, che presenta un coinvolgimento generale dell'organismo con ingrossamento del fegato e della milza, febbre irregolare ed eruzioni cutanee di tipo nodulare.

Nel cane l'infezione è sostenuta dalla *Leishmania infantum* e presenta una variabilità ampia di segni clinici con lesioni cutanee nodulari o ulcerazioni al contorno occhi, alle narici, agli arti o con una dermatite diffusa con forfora, caratterizzata da scaglie amiantacee, febbre a volte, crescita abnorme delle unghie, inoltre può presentare aumento di dimensioni dei linfonodi e/o della milza e segni clinici di sofferenza renale. La variabilità di questi segni clinici ed altri ancora necessitano una accurata diagnosi da parte del medico veterinario.

È importante fare una diagnosi la più precoce possibile anche per evitare che diventi un serbatoio della malattia stessa per questo motivo deve essere esaminato periodicamente dal medico veterinario. In definitiva i cani di proprietà non sottoposti a controllo sanitario, i cani randagi ed i canili sovraffollati costituiscono potenziali serbatoi della leishmaniosi.

In Italia il parassita responsabile delle forme di leishmaniosi umana e canina è rappresentato da *Leishmania infantum*.

La diffusione della malattia risulta influenzata da molti fattori:

- **Ambiente** (densità dei flebotomi nelle aree endemiche, altitudine e caratteristiche geologiche del territorio, ecc.);
- **Clima** (temperatura, tasso di umidità, ecc.);
- **Condizioni socio-sanitarie** (malnutrizione, incidenza nella popolazione umana di soggetti affetti da immunodeficienza acquisita, elevata concentrazione di animali infetti, randagismo, ecc.);
- **Mancanza di presidi immunizzanti** (ossia vaccini) efficaci sia nell'uomo che nel cane.

Epidemiologia

Spesso l'uomo, grazie ad una risposta immunitaria cellulo-mediata, non manifesta alcun sintomo in seguito all'infezione; inoltre nelle forme sintomatiche di solito risponde bene alla terapia e guarisce completamente sia dal punto di vista sintomatologico che da quello parassitologico (cosa almeno eccezionale nel cane). Invece nei soggetti immunodepressi, pazienti HIV positivi, gli insuccessi terapeutici e le ricadute sono frequenti, per il tipo di risposta prevalentemente umorale (analogamente a quanto accade nel cane) e conseguente produzione di ingenti quantità di anticorpi non protettivi, con la possibilità di determinare patologie da immunocomplessi, ovvero malattie autoimmuni.

Le numerose segnalazioni degli ultimi anni di casi di leishmaniosi canina provenienti da aree tradizionalmente ritenute indenni (anche dell'Italia settentrionale), debbono portare alla conclusione che - in pratica - non esistono zone, comunemente abitate, che possano essere considerate completamente sicure. Infatti se fino al 1989 il Nord Italia era considerato praticamente indenne dalla leishmaniosi canina, oggi abbiamo dei focolai accertati in Veneto, Emilia Romagna e Piemonte. In queste aree (Valle D'Aosta, Piemonte) la colonizzazione può essere avvenuta spontaneamente dalle zone costiere o in seguito agli aumentati movimenti di persone dalle aree mediterranee in cui abbondano i flebotomi.

La malattia si diffonde con carattere endemico, cioè locale, a causa del limitato raggio d'azione del flebotomo che manifesta la sua attività di pungitore in un raggio che va da qualche centinaio di metri a circa due, tre chilometri.

Il vettore



Il flebotomo è l'agente vettore della leishmania. I vettori responsabili della trasmissione della Leishmaniosi sono ditteri (moscerini flebotomi, muniti di due ali) appartenenti a numerose specie (circa una trentina), quello responsabile della trasmissione della *Leishmania infantum*, in Italia, specialmente in ambiente domestico ma anche in quello selvatico, è il *Phlebotomus perniciosus*.

Il *Phlebotomus papatasi*, detto pappatacio, anche se appartiene all'ordine dei ditteri, è un insetto succhiatore di sangue, la cui saliva causa irritazioni locali e impedisce la coagulazione del sangue per favorire la penetrazione delle leishmanie, che inocula attraverso la puntura sulla pelle, nell'organismo dell'ospite definitivo (uomo o cane). Il flebotomo (*foto a sinistra*) non è una zanzara, è un piccolo moscerino di circa 2 - 3 mm, di colore giallo e verde e a differenza delle comuni zanzare estive ha un volo silenzioso. Si adatta bene alle nostre latitudini, punge nelle ore crepuscolari soprattutto al tramonto, intorno alla mezzanotte ad all'alba, nelle zone non ventose e con temperatura superiori ai 15°, alle altitudini comprese fra il livello del mare ed i 1500 mt. I vettori della Leishmaniosi sono le femmine che si infettano succhiando il sangue dei mammiferi parassitati e trasmettono l'infezione, cioè il piccolo parassita del genere *Leishmania*, ad un mammifero ospite (uomo o cane).

Il volo dei flebotomi è molto silenzioso e di breve durata ed estensione (poche centinaia di metri a qualche chilometro); sono disturbati dal vento e da temperature al di sotto della media estiva.

I maschi, invece, si nutrono di succhi vegetali, mentre le femmine, come abbiamo detto, sono ematofaghe (determinando irritazione con la loro puntura) e per questo hanno strutture buccali (una sorta di proboscide) atte a perforare la pelle dei propri ospiti.

Ambiente di vita del flebotomo

L'ambiente di vita privilegiato dai flebotomi è rappresentato dalle crepe dei muri, dei casali abbandonati e delle cantine, dalle irregolarità del terreno, dagli ambienti asciutti, secchi in assenza di vento. Ovviamente queste sono condizioni presenti ovunque in Italia, per cui le aree a rischio sono rappresentate dalle zone costiere, con clima caldo-umido, fino a seicento metri d'altezza, dove i flebotomi esercitano il loro raggio d'azione, per un massimo di 2 Km in ambito rurale, e di qualche centinaio di metri in ambiente urbano.

Quindi, nel periodo compreso tra maggio e novembre è consigliabile dotare di zanzariere trattate con insetticidi e repellenti i locali dove, il cane, passa la giornata, evitare di farlo dormire all'aperto, disinfestare la sua cuccia e applicargli sul pelo sostanze repellenti, facilmente reperibili in commercio.

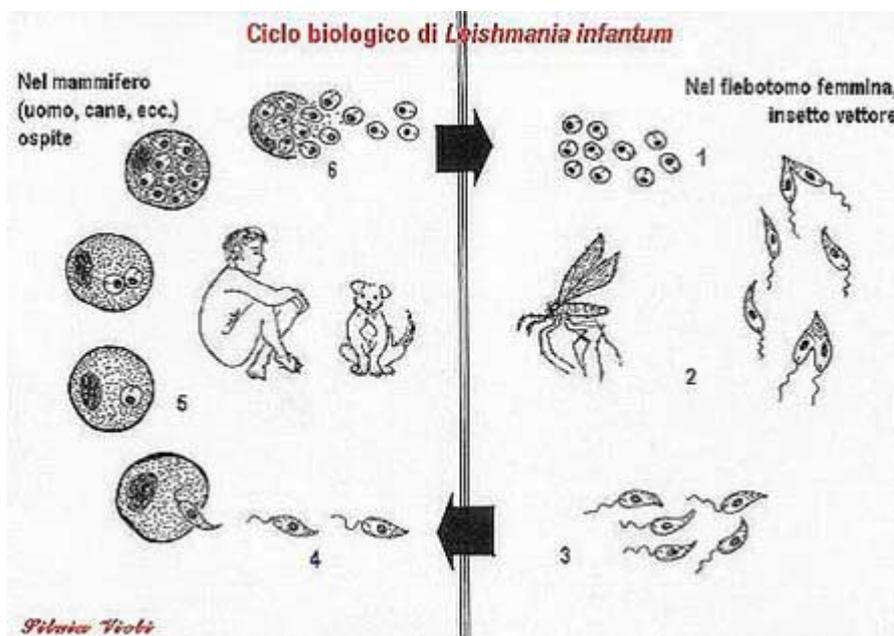
Il genere *leishmania* appartiene alla famiglia dei tripanosomi e di essa si riconoscono venti specie di protozoi, quella che in Italia colpisce gli animali e l'uomo è la *Leishmania infantum*. Le leishmanie sono

microrganismi dicensi che necessitano di un ospite intermedio costituito da un vettore ematofago (il flebotomo), e di uno definitivo, rappresentato dall'ospite vertebrato (uomo o cane). Le fasi di sviluppo delle leishmanie avvengono nelle sezioni enteriche del flebotomo; il contagio è assicurato dalla puntura dell'insetto parassitato sul mammifero ospite.

Foto: Forma promastigote di *Leishmania* munita di flagello che alberga nell'intestino del flebotomo.

Ciclo biologico della Leishmania

La leishmania si comporta come un parassita obbligato, cioè che per svilupparsi deve passare attraverso due ospiti: uno vertebrato (uomo, cane, gatto, volpe, ratto) dove le leishmanie assumono una forma rotondeggiante e sono chiamate amastigoti, che aggrediscono alcune cellule deputate alla difesa dell'organismo, sviluppando la capacità di resistere alle difese immunitarie dell'organismo infettato, ed uno invertebrato, il flebotomo, che è un tipo di insetto appartenente ai ditteri, che inocula attraverso il suo apparato pungitore le leishmanie, che al suo interno hanno una forma affusolata, sono fornite di un flagello e sono chiamate promastigoti.



Descrizione del ciclo biologico:

- 1) Il flebotomo femmina con il pasto di sangue da un mammifero ospite infetto (uomo o cane) ingerisce le forme amastigoti di *Leishmania*.
- 2) Le forme amastigoti di *Leishmania* subiscono un processo di trasformazione nell'apparato intestinale del flebotomo femmina diventando promastigoti, che sono fornite di un flagello (come una specie di coda ad una estremità).
- 3) Le forme promastigoti infettanti di *Leishmania* migrano nell'apparato buccale del flebotomo femmina.
- 4) Quando il flebotomo femmina punge il vertebrato ospite (uomo o cane) vi inocula attraverso la sua proboscide i promastigoti infettanti.
- 5) I promastigoti infettanti una volta inoculati nella cute del vertebrato ospite sono aggrediti ed inglobati dai macrofagi (grandi globuli bianchi deputati alla difesa dell'organismo contro le infezioni), dove le forme promastigoti di *leishmania* perdono il flagello, si trasformano in amastigoti e si moltiplicano.
- 6) I macrofagi, che non sono in grado di disattivare le *Leishmania*, scoppiano e le diffondono in altre cellule macrofagiche contribuendo alla diffusione nell'organismo del parassita stesso, con lo stesso meccanismo.

Patogenesi

L'infezione da leishmania è determinata dall'inoculazione delle forme infettanti di leishmania (promastigoti), ad opera dei flebotomi (che a loro volta si sono infettati di leishmanie tramite un pasto di sangue precedente da animale, o da uomo, a sua volta infetto), durante un pasto di sangue, nella cute (sito primario d'infezione) dei mammiferi ospiti definitivi (uomo o cane).

Dopo l'inoculazione meccanica delle leishmanie infettanti, una serie di sostanze presenti nella saliva dell'insetto ne favoriscono la penetrazione e la diffusione; queste sostanze determinano la vasodilatazione, con un maggior afflusso di sangue nella parte sede della puntuta dell'insetto, causando arrossamento e prurito, impediscono che il sangue si coaguli ed in fine alterano le difese immunitarie dell'organismo ospite infettato.

Le leishmanie introdotte, in questo modo, nell'organismo si moltiplicano e si diffondono sfruttando quelle cellule che, invece, dovrebbero distruggerle, cioè i macrofagi (cellule difensive dell'organismo); in definitiva le leishmanie resistono all'attività del macrofago.

La progressione dell'infezione e lo sviluppo della malattia nel cane dipende dal tipo di risposta immunitaria che l'organismo infettato è in grado di mettere in atto, cioè se è in grado di mettere in atto una risposta immunitaria efficace con produzione di anticorpi protettivi, promovendo una evoluzione benigna dell'infezione o, al contrario, se l'organismo produce una grande quantità di anticorpi ma che non hanno la capacità di proteggere l'organismo contro le leishmanie che sono, anzi, responsabili di una serie di conseguenze a livello di organi e apparati, che caratterizzano l'evoluzione delle varie patologie nei cani malati di leishmaniosi e quindi i sintomi, peraltro molto variabili, che possono presentare.

Le lesioni organiche e tissutali che più comunemente si riscontrano nella leishmaniosi del cane sono costituite, appunto, da vasculiti, poliartriti, ulcerazioni cutanee, uveiti, glomerulonefriti, ecc., tutte espressioni dello squilibrio immunologico che viene innescato dal parassita.

Sintomatologia

La caratteristica della leishmaniosi nel cane, a differenza dell'uomo, è che la malattia si presenta nella forma generalizzata, detta anche «viscero-cutanea», cioè tutto l'organismo è invaso dalle leishmanie. Le tipiche forme a bottone d'Oriente dell'uomo, con localizzazione solo cutanea, sono rarissime nel cane che anche in questi casi presenta invasione di leishmanie anche negli organi interni.

Anche se l'attività pungitrice dei flebotomi femmina si manifesta nei periodi compresi tra maggio e novembre, la malattia si può manifestare in qualunque periodo dell'anno, avendo un andamento cronico, con accessi di acutizzazione nel momento in cui l'organismo è maggiormente debilitato o quando la malattia è molto avanzata, ed un lungo periodo di incubazione, da tre mesi a sette anni.

I cani che vivono costantemente all'aperto sono più esposti alle ripetute aggressioni dei flebotomi che nel tempo possono rompere l'equilibrio immunitario del cane a favore della diffusione della leishmania e quindi della manifestazione della malattia.

Il limite tra le varie manifestazioni cliniche sono sfumati, tanto che possono realizzarsi forme croniche che si acutizzano improvvisamente (i relativi sintomi risultano generalmente legati a patologie immunitarie secondarie all'infezione primaria).

Frequentemente la patologia, quindi, progredisce senza che il proprietario se ne accorga e le prime manifestazioni vaghe possono essere a carico della cute, delle mucose oltre ad altri sintomi generali, come: dimagrimento, appetito capriccioso, che nei cani viziati è difficile da rilevare. Altri sintomi più evidenti sono: emorragie bilaterali dal naso, aumento della quantità di acqua bevuta e di urina eliminata (segno di sofferenza renale), zoppie, lesioni oculari, disordini ematologici, aumento di dimensioni dei linfonodi, della milza e del fegato.

Tutte queste alterazioni, tuttavia, possono essere presenti in altre patologie, pertanto necessita l'intervento del medico veterinario affinché possano essere attuate le relative procedure per una diagnosi ed una prognosi puntuale e, conseguentemente, la terapia più idonea.

Del: 6 giugno 2006

Autore: Dott. Gaspare Petrantonì.