

Indagine sulla thelaziosi oculare felina da *Thelazia callipaeda* nel nord Italia: dalla percezione presso i veterinari fino al trattamento

RIASSUNTO

Ad oltre 20 anni dalla prima segnalazione di *Thelazia callipaeda* in Europa, i casi di infestazione nel gatto segnalati in letteratura restano sporadici. Interviste da noi condotte testimoniano, al contrario, che 37 di 114 liberi professionisti che operano in Piemonte (32,4%) hanno avuto occasione di diagnosticare da uno a dieci casi di thelaziosi oculare felina nel biennio 2007-2008. I casi segnalati (N=120) erano residenti in 6 delle 7 province indagate, principalmente nella parte pedemontana della regione. Un piano di sorveglianza *ad hoc*, con reclutamento casuale di casi subclinici fra la clientela di 4 veterinari, ha evidenziato una prevalenza di infestazione dell'8,5% (range 1,3-15,7) e ha individuato, come principali fattori di rischio, l'età superiore a due anni, la convivenza con cani, la vita prevalentemente all'aperto e la presenza di alberi da frutta nello spazio vitale. La presenza di *T. callipaeda* è risultata positivamente associata ad epifora e a flogosi della congiuntiva palpebrale, bulbare e di rivestimento della superficie interna della terza palpebra, ma non a cheratite. Una formulazione spot-on di imidacloprid 10% e moxidectina 1% (Advocate® Spot On Gatto, Bayer Health Care), somministrata *una tantum* a 30 soggetti con infestazione spontanea, ha dimostrato un'efficacia terapeutica del 90% (100% dopo seconda somministrazione a distanza di due settimane). I dati di questa indagine dimostrano che la thelaziosi oculare felina è meritevole di maggior attenzione da parte dei veterinari che operano nelle zone endemiche.

INTRODUZIONE

La thelaziosi oculare è una parassitosi a trasmissione vettoriale sostenuta, negli animali da compagnia, da due specie di nematodi della Famiglia *Spiruridae*: *Thelazia callipaeda* e *T. californiensis*. Solo la prima è segnalata in Italia.

T. callipaeda è endemica in numerosi Paesi orientali, tra cui Indonesia, Thailandia, Cina, Corea, India e Giappone¹, e per questo motivo viene comunemente chiamata "Oriental eyeworm". In Europa, *T. callipaeda* è stata segnalata per la prima volta nel cane, dapprima in Piemonte², poi in Basilicata³ e, più recentemente, nel sud-ovest della Francia e nel sud della Svizzera^{4,5}. Inoltre, sono stati descritti casi non autoctoni nei Paesi Bassi e in Germania⁶. La prima segnalazione europea in un gatto proviene anch'essa dal Piemonte⁷.

Sono state considerate due diverse ipotesi riguardo all'origine di *T. callipaeda* in Italia. Secondo la prima, in tempi recenti vi sarebbe stata un'importazione accidentale, dall'Asia, o di un ospite definitivo infestato o direttamente del vettore³. La seconda ipotesi considera invece possibile che il parassita, ancorché di importazione, circolasse già da tempo in ambiente silvestre, e che solo recentemente abbia fatto il "salto di specie" (dai carnivori selvatici ai domestici) che ne avrebbe rivelato la presenza anche in Europa. Rossi *et al.*⁸ hanno per primi osservato *T. callipaeda* nelle volpi, mentre Otranto *et al.*⁹ hanno descritto casi di infestazione anche nei Mustelidi e nel lupo.

Serena Tosco^a, Marco Chiartano^b,
Graziella Raviri^c, Rossana Raineri^d,
Elisabetta Tomio^e, Sergio Armand-Piloni^f,
Luca Rossi^g

^a Veterinario libero professionista, Torino;

^b Veterinario libero professionista, Castellamonte (TO);

^c Veterinario libero professionista, Venaria Reale (TO);

^d Clinica Veterinaria Monviso, San Secondo di Pinerolo (TO);

^e Veterinario libero professionista, Bobbio Pellice (TO);

^f Veterinario, Bayer Health Care - Animal Health, Torino;

^g Università di Torino, Dip. Produzioni Animali, Epidemiologia ed Ecologia, Grugliasco (TO)

"Articolo ricevuto dal Comitato di Redazione il 07/06/2010 ed accettato per la pubblicazione dopo revisione il 26/07/2010".

Per realizzare il suo ciclo vitale, *T. callipaeda* si serve, come ospite intermedio, di *Phortica variegata*, moscerino della famiglia *Drosophilidae*. All'opposto di quanto accade nelle altre parassitosi a trasmissione vettoriale, solo i maschi¹⁰ di questo insetto possono fungere da vettori, probabilmente a causa di abitudini alimentari specifiche, che li portano a nutrirsi non solo di succhi vegetali (come le femmine) ma anche di lacrime e secreti oculari¹¹. Nel fare questo, i moscerini assumono le larve di primo stadio (L1) di *T. callipaeda* che poi, in tre settimane circa, raggiungono lo stadio infettante di L3. In occasione di un nuovo pasto, le L3 verranno depositate nei pressi della rima palpebrale, da cui penetreranno attivamente nel sacco congiuntivale, andranno incontro a due mute ulteriori e matureranno infine ad adulti (in 2 settimane circa se maschi e in 7-8 se femmine)¹². Il periodo fra Luglio e Settembre è quello a maggior rischio di trasmissione di *T. callipaeda*, coincidendo con il picco di abbondanza della popolazione maschile di *P. variegata*. Gli adulti di *T. callipaeda* hanno una longevità di mesi, e si possono così ritrovare nel sacco congiuntivale dei loro ospiti definitivi anche durante i mesi invernali e primaverili.

Il parassita adulto può dare origine, nel cane, a quadri clinici di diversa gravità. In uno studio recente su soggetti con infestazione spontanea, nel 3,4% dei casi era presente cheratite, nell'81,4% congiuntivite e nel 66,1% semplice epifora⁵. Segni oculari simili vengono segnalati anche nell'uomo, vittima dimostrata ma solo occasionale del parassita, almeno in Europa¹³.

Per la terapia della thelaziosi oculare nel cane sono disponibili diversi protocolli, dalla rimozione manuale dei parassiti a una singola inoculazione sottocutanea di ivermectina al dosaggio di 200 µg/kg p.v.¹⁴, all'instillazione congiuntivale di 2 gocce per occhio di una formulazione iniettabile di moxidectina (Cydectin®, Fort Dodge)¹⁵, alla somministrazione per via orale di milbemicina ossima (Interceptor®, Novartis, al dosaggio di 0,5 mg/kg)¹⁶, alla somministrazione spot-on di un'associazione di imidacloprid 10% e moxidectina 2,5% (Advocate®, Bayer Health Care)¹⁷. Una formulazione long-acting di moxidectina (Guardian SR®; Fort Dodge) è risultata efficace anche a scopo profilattico, garantendo protezione per tutta la stagione di attività del vettore¹⁸.

Poiché in letteratura non sono disponibili lavori specifici sulla thelaziosi oculare nel gatto, con questo studio ci siamo proposti di segnalarne la diffusione in Piemonte, di descriverne alcuni aspetti epidemiologici e clinici, e di valutare - con un trial *ad hoc* - l'efficacia terapeutica di un'associazione di imidacloprid 10% e moxidectina 1% (Advocate® Spot On Gatto, Bayer Health Care), che alcuni colleghi ci hanno segnalato utilizzare con soddisfazione.

MATERIALI E METODI

In una prima fase dello studio, è stata realizzata un'inchiesta presso 114 veterinari liberi professionisti, che svolgono la loro attività in Piemonte. Di questi, 9 operano in Torino città, 56 in provincia di Torino e 49 nelle restanti province della regione (7 per provincia). Agli intervistati venivano sottoposti due questionari, il primo concernente la presenza/diffusione della thelaziosi canina e felina nella zona di competenza, e il secondo riguardante solo i casi di thelaziosi felina diagnosticati.

A partire dai risultati dell'inchiesta, è stato attivato un piano di sorveglianza che ha interessato, in modo random, la clientela di quattro veterinari nel periodo gennaio 2008 - settembre 2009. Previo consenso del proprietario, ogni gatto che veniva sottoposto ad anestesia generale per ragioni diagnostiche o chirurgiche di vario genere (patologie oculari escluse) veniva anche sottoposto a ricerca delle thelazio. Allo scopo, si instillavano localmente 1-2 gocce/occhio di collirio contenente ossivuprocaina cloridrato (Novesina®) e si esploravano il sacco congiuntivale e la superficie bulbare della terza palpebra con l'ausilio di una pinzetta anatomica. In caso di presenza dei parassiti, se ne effettuava una stima semiquantitativa, con attribuzione a due classi di intensità: da 1 a 6 e oltre 6. Per ciascun gatto, infestato o meno, si compilava una scheda segnaletica.

Infine, è stato realizzato un field trial terapeutico consistente nel trattamento di 30 gatti, naturalmente infestati da *T. callipaeda*, con una singola somministrazione di Advocate® Spot On Gatto (Bayer Health Care), associazione di imidacloprid 10% e moxidectina 1%, disponibile in commercio sotto forma di pipette da 0,4 o 0,8 ml. Ad ogni soggetto sono stati somministrati 0,10-0,15 ml/kg della formulazione, pari a circa 10-15 mg/kg di imidacloprid e 1,0-1,5 mg/kg di moxidectina. Nessuna thelazio è stata rimossa manualmente da questi soggetti. L'efficacia del trattamento è stata verificata a 10-20 giorni dal trattamento. In caso di insuccesso era previsto un secondo trattamento, in occasione della visita di controllo. Data la comprensibile difficoltà di reclutamento dei casi, non è stato possibile creare un gruppo di controllo.

Nel presente lavoro, le differenze fra gruppi di pazienti sono state valutate con il test del Chi-quadrato (uncorrected e Yates corrected), utilizzando il free-software EpiInfo™, versione 3.5.1. La soglia di significatività è stata fissata a $p \leq 0,05$.

RISULTATI

Aspetti epidemiologici

Dei 114 liberi professionisti intervistati, 71 (62,3%) hanno dichiarato di conoscere la thelaziosi felina per esperienza personale. Lo stesso dato riferito

alla thelaziosi canina è pari a 89 (78,1%). Con più specifico riferimento all'ultimo biennio precedente l'intervista (2007-2008), la thelaziosi felina è stata diagnosticata da 37 colleghi (32,4%) e quella canina da 63 (55,2%). Con due sole eccezioni, i colleghi dichiarano essere soliti diagnosticare un numero maggiore di casi/anno nel cane rispetto al gatto.

La localizzazione dei comuni piemontesi da cui provenivano i casi di thelaziosi felina segnalatici è riportata in Figura 1. Da questa cartina e dai risultati dell'inchiesta emerge come la thelaziosi felina sia entità piuttosto rara nelle province del cosiddetto Piemonte Orientale (Verbania esclusa), dove 26 su 28 colleghi intervistati (92,9%) dichiarano di non averla mai diagnosticata nel biennio 2007-2008. Al contrario, parrebbe entità ben nota nelle restanti province, dove 34 colleghi su 81 (42,0%) dichiarano di averne diagnosticato almeno un caso nello stesso arco di tempo. La ripartizione dei colleghi intervistati in rapporto al numero di casi di thelaziosi felina osservati nel biennio 2007-2008 è riportata in Figura 2. Il numero massimo di casi segnalati in questo arco di tempo è stato pari a 10. Gli ambulatori o cliniche presso i quali è stato diagnosticato un numero di casi uguale o superiore a 5 sono situati nei comuni di Cavaglià (BI), Gozzano (NO), Saluzzo (CN), Ciriè (TO) e Venaria Reale (TO).

Come anticipato, lo studio sulla prevalenza del parassita nel gatto è stato realizzato presso 4 ambulatori/cliniche della provincia di Torino (due a nord e due a sud della città), su un campione random di 496 gatti. La prevalenza del parassita era compresa fra 1,3 e 15,7% (8,5% complessivamente), con differenze significative nei 4 gruppi considerati ($p < 0,001$) e prevalenza più elevata nelle aree a nord di Torino. Né il sesso né l'eventuale castrazione sono risultate essere fattori di rischio. I gatti di età superiore a 2 anni erano più frequentemente infestati di quelli giovani (16,3 vs 7,1%; OR 0,36, $p=0,022$). Considerate criticamente le dimensioni e la composizione del campione, e il diverso livello di completezza dei dati relativi ai soggetti non infestati da *T. callipaeda*, i fattori di rischio riconducibili all'ambiente o allo stile di vita sono stati analizzati limitatamente al gruppo di gatti caratterizzato da maggior prevalenza del parassita (N=166). Sono così risultate a maggior rischio:

- la convivenza con cani (34,2 vs 14,5%; OR=3,08, $p=0,005$);
- la vita costantemente/prevalentemente all'aperto (29,6 vs 10,0%; OR=3,79, $p=0,013$);
- la presenza di alberi da frutto nello spazio vitale (28,2 vs 4,2%; OR=9,44, $p=0,010$).

Nell'ambito di questo gruppo, la prevalenza di infestazione non è parsa variare su base stagionale, oscillando fra un minimo di 13,9% in estate e un massimo di 18,7% in primavera.

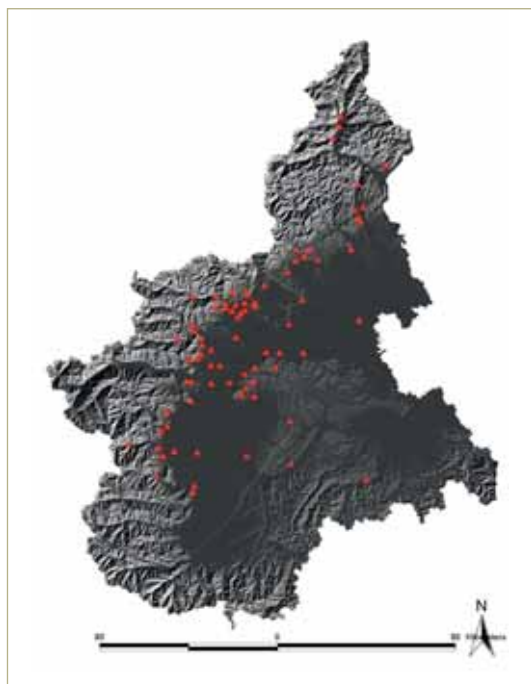


FIGURA 1 - Localizzazione dei comuni piemontesi dove risiedono i gatti affetti da thelaziosi oculare segnalati nel corso della presente indagine.

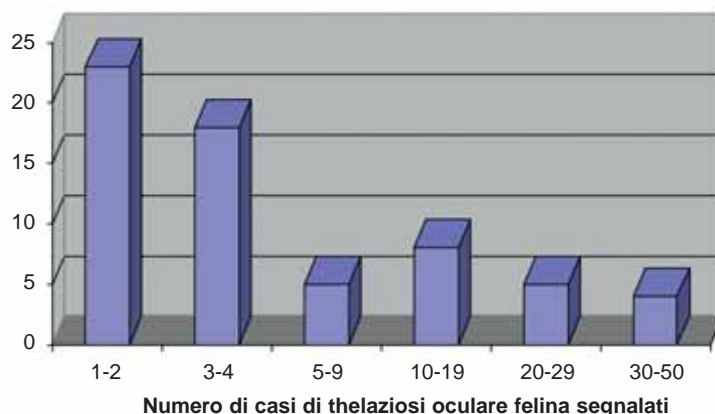
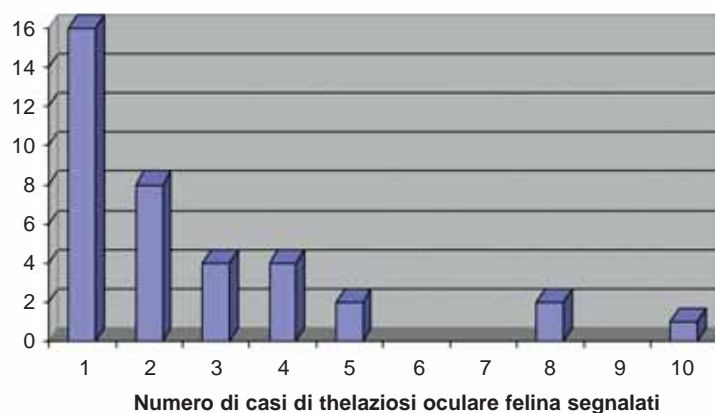


FIGURA 2 - In alto) Ripartizione, per numerosità dei casi osservati, dei 37 veterinari che nel biennio 2007-2008 hanno segnalato almeno un caso di thelaziosi oculare felina. In basso) Analoga ripartizione dei 63 veterinari che nello stesso periodo hanno segnalato almeno un caso di thelaziosi oculare canina.

TABELLA 1 Segni clinici a carico dei bulbi oculari di 42 gatti con infestazione spontanea da <i>Thelazia callipaeda</i> e di 219 gatti non infestati. Legenda: - = no flogosi; + = flogosi lieve; ++ = flogosi marcata			
Sintomi	Soggetti <i>Thelazia</i> -negativi (N=219)	Soggetti <i>Thelazia</i> positivi (N=42)	
	Bulbi negativi (N=438)	Bulbi negativi (N=29)	Bulbi positivi (N=55)
Congiuntivite bulbare			
-	395	18	12
+	39	11	36
++	4	0	7
Congiuntivite palpebrale			
-	355	16	11
+	69	13	34
++	14	0	10
Congiuntivite III palpebra			
-	303	14	10
+	127	13	34
++	8	2	11
Cheratite			
-	434	29	53
+	1	0	1
++	3	0	1

Aspetti clinici

In totale, sono state raccolte schede cliniche relative a 162 casi di thelaziosi oculare felina, 42 delle quali raccolte nell'ambito del piano di sorveglianza, dunque relative a pazienti non in visita per patologia oculare. Inoltre, sono state raccolte schede cliniche relative a 219 gatti *Thelazia*-free reclutati con analogo criterio fra le clientele del piano di sorveglianza.

Le 120 schede raccolte al di fuori del piano di sorveglianza indicano la presenza di 60 infestazioni monolaterali e 60 bilaterali, mentre le 42 schede raccolte con il piano di sorveglianza ne segnalano 29 monolaterali (69,0%) e 13 bilaterali (31,0%). La differenza fra i due gruppi è risultata statisticamente significativa ($p=0,03$). Mentre non erano disponibili dati di sul livello di infestazione per il primo gruppo, fra i 42 gatti del secondo gruppo 32 presentavano infestazione di grado lieve e 10 di grado più elevato. La massima intensità è stata osservata in un soggetto randagio da cui è stato possibile estrarre ben 35 thelazie (18 dall'occhio destro e 17 dal sinistro).

La congiuntivite era il segno più frequentemente riportato dai colleghi intervistati, interessando il 78,6% dei casi riferiti.

I restanti animali (21,4%, N=26) erano asintomatici. Epifora e prurito locale sono stati menzionati, in modo esplicito, solo in un basso numero di casi (nel 4,8 e nell'1,9%, rispettivamente) e sempre in associazione con la congiuntivite. In nessun

caso è stata riportata la presenza di cheratite. Quanto al piano di sorveglianza, i dati di interesse clinico sono riportati in Tabella 1. Risulta come alla presenza di thelazie si associ, rispetto alla popolazione felina di controllo, una maggior frequenza di epifora (10,0% nei gatti *Thelazia*-negativi vs 67,3% nei positivi; OR= 18,41, $p<0,01$); di flogosi della congiuntiva bulbare (9,8 vs 87,3%; OR=32,92, $p<0,01$); di flogosi della congiuntiva palpebrale (18,9 vs 80,0; OR= 17,11, $p<0,01$); di flogosi della congiuntiva di rivestimento della superficie interna della terza palpebra (30,8 vs 81,8; OR=10,10, $p<0,01$). Non risulta invece una maggior frequenza di cheratite nei gatti infestati. Differenze significative emergono anche dal confronto fra i bulbi "sani" di gatti con infestazione monolaterale e quelli dei gatti *Thelazia*-negativi. Nei primi, infatti, si osservano una maggior frequenza di scolo oculare (24,1%; OR=2,85, $p<0,05$) nonché di flogosi della congiuntiva bulbare (37,8%; OR=5,61, $p<0,01$), palpebrale (44,8%; OR=3,48, $p<0,01$) e di rivestimento della superficie interna della terza palpebra (51,7%; OR=2,40, $p<0,05$).

Trattamento

Tra i protocolli terapeutici utilizzati dai liberi professionisti intervistati (Tab. 2), il più utilizzato nel gatto è la rimozione meccanica dei parassiti, associata o meno alla somministrazione di un antiparassitario, per lo più "off-label".



FIGURA 3 - Thelaziosi oculare felina in un soggetto maschio di 3 anni, reclutato per la prova terapeutica: infestazione monolaterale di bassa intensità associata a flogosi lieve della congiuntiva palpebrale.

TABELLA 2

Protocolli di trattamento della thelaziosi oculare felina, quali risultano dalle interviste di 53 veterinari piemontesi che hanno gestito almeno un caso di infestazione nel periodo 2002-2008

Protocollo di trattamento	N. Soggetti trattati
Rimozione Manuale + Ivermectina S.C. (Ivomec®)	35
Rimozione Manuale	23
Rimozione Manuale + Ivermectina Gocce (Ivomec®)	5
Rimozione Manuale + Moxidectina Gocce (Cydectin®)	5
Rimozione Manuale + Associazione Moxidectina/Imidacloprid (Advocate Spot On Gatto®)	4
Rimozione Manuale + Associazione Moxidectina/Imidacloprid (Advocate Spot On Gatto®) + Ivermectina Gocce (Ivomec®)	3
Rimozione Manuale + Levamisolo Gocce (Ascarilen®)	3
Rimozione Manuale + Associazione Milbemicina Ossima/Praziquantel (Milbemax®)	1
Rimozione Manuale + Selamectina Pour-On (Stronghold®)	1
Totale	80

TABELLA 3

Dati parassitologici e clinici relativi ai tre soggetti (su un totale di 30) in cui un singolo trattamento con Advocate® Spot On Gatto non ha determinato la guarigione eziologica.

Legenda: tre classi di intensità di infestazione (da 0 a >6) corrispondenti al numero di thelazioe stimiate presenti; tre classi di intensità della flogosi a livello della congiuntiva di rivestimento della superficie interna della terza palpebra (-=no flogosi; +=flogosi lieve; ++=flogosi marcata)

Sesso	Età (anni)	Intensità infestazione e segni clinici pre-trattamento		Intensità infestazione e segni clinici post-trattamento	
		Occhio sn	Occhio dx	Occhio sn	Occhio dx
M	7	1-6 (+)	1-6 (++)	0 (-)	1-6 (+)
M	11	>6 (+)	1-6 (+)	1-6 (+)	0 (-)
M	12	>6 (++)	1-6 (++)	0 (+)	>6 (+)

Nel caso, l'inoculazione sottocutanea di ivermectina è di gran lunga la più segnalata. Come riconoscono i colleghi, verificare l'efficacia dei diversi trattamenti nei confronti di *T. callipaeda* non è pratica costante. I pochi dati a nostra disposizione testimoniano un'efficacia non soddisfacente in almeno 4 casi (3 rimozioni meccaniche e una rimozione meccanica associata ad inoculazione s.c. di ivermectina).

I 30 gatti da noi trattati con una singola somministrazione di Advocate® Spot On Gatto al dosaggio sopra riportato erano 18 maschi e 12 femmine, di

età compresa fra 5 mesi e 12 anni ($x=4,37$). Di questi, 17 presentavano infestazione monolaterale (lieve in 16 casi e più elevata in uno) (Fig. 3) e 13 infestazione bilaterale (lieve in 10 casi e più elevata in 3). Alla visita di controllo, 27 soggetti (90,0%) non presentavano alcuna thelazia a livello del sacco congiuntivale. Nei restanti tre pazienti, come desumibile dalla Tabella 3, il trattamento ha comunque determinato una diminuzione della carica infestante, con passaggio da infestazione di grado elevato a infestazione di grado lieve e/o passaggio da infestazione bilaterale a monolaterale e miglio-

ramento degli indici clinici. Come da protocollo, i tre gatti hanno ricevuto un secondo trattamento in occasione della visita di controllo, a cui ha fatto seguito la guarigione eziologica, verificata dopo ulteriori 10-14 giorni. Nessun segno di tossicità è stato osservato nei gatti trattati con una o due dosi di Advocate® Spot On Gatto.

DISCUSSIONE

La prima indagine interamente dedicata alla thelaziosi oculare felina dimostra che tanto la patologia come la semplice presenza dell'agente eziologico sono ben noti a una percentuale importante (due terzi circa) dei medici veterinari che operano in Piemonte. Il dato è interessante se si considera che dalla prima segnalazione di *T. callipaeda* in Europa sono ormai trascorsi poco più di 20 anni e che, da allora, la letteratura ha riportato solo 15 casi di infestazione in questo ospite³⁻⁴⁻⁵⁻⁷.

Quanto alla distribuzione geografica, la Figura 1 suggerisce una predilezione (ancorché non esclusiva) della parassitosi per le zone pedemontane, come già rilevato in un'indagine sulla thelaziosi oculare canina realizzata alla fine degli Anni Ottanta nelle provincie di Cuneo e Torino¹⁹. È verosimile che le zone pedemontane del Nord Italia abbiano caratteristiche climatiche e di copertura vegetale ideali per l'insediamento e la riproduzione di *P. variegata*, il "moscerino della frutta" riconosciuto vettore di *T. callipaeda*¹¹. Molto simili alle zone di maggior presenza della thelaziosi canina e felina in Piemonte sono le aree che il parassita ha recentemente colonizzato sul versante alpino meridionale della Svizzera⁵.

In base ai risultati delle interviste, la thelaziosi oculare viene più frequentemente percepita come una patologia del cane. Maggiore è la percentuale dei veterinari che l'hanno recentemente diagnosticata in cani (55,3 vs 30,7%) e maggiore è anche il numero di casi/anno segnalati (16 colleghi segnalano fra 10 e 50 casi/anno nel cane nel biennio 2007-2008, contro un massimo di 10 casi nel gatto). Nonostante questo, il ruolo del gatto nella circolazione del parassita potrebbe essere solo apparentemente inferiore rispetto a quello del cane. È stato osservato come i parassiti estratti dal sacco congiuntivale di gatti con infestazione naturale siano per lo più adulti sessualmente maturi (ad es. femmine con l'utero ripieno di larve di primo stadio) e come questi possano sopravvivere a lungo e addirittura "svernare" nel gatto in attesa di una nuova generazione di vettori in grado di assumere le L1 (Tosco, dati non pubbl.). In aggiunta, la popolazione felina potrebbe fungere da serbatoio alternativo del parassita in quelle aree – notoriamente molte nel Nord Italia – dove la presenza di *Dirofilaria immitis* induce i proprietari di cani a utilizzare farmaci ad azione preventiva, spesso molto

efficaci anche contro *T. callipaeda*¹⁶⁻¹⁸. Sono poi gli stessi dati del piano di sorveglianza a dimostrare quanto l'infestazione da *T. callipaeda* sia sottostimata nella specie felina. Basti pensare che presso un singolo ambulatorio sono stati diagnosticati, in 20 mesi, ben 26 casi subclinici (oltre a 17 clinici). Dunque, un maggior impegno dei colleghi a ricercare attivamente la presenza del parassita nel gatto pare giustificato.

L'analisi dei fattori di rischio per thelaziosi felina mette in evidenza come i gatti si esponano all'infestazione da *T. callipaeda* frequentando l'ambiente di vita del vettore. Il candidato tipico è un gatto che vive prevalentemente all'aperto, dove sono presenti alberi da frutto e dove vengono mantenuti anche cani (che, come già discusso, sono più frequentemente infestati). Dei tre fattori di rischio, la presenza di alberi da frutto è quello caratterizzato dalla Odds ratio (OR) più elevata (9,44). Un fattore di rischio di importanza decisamente inferiore (OR=0,36) è rappresentato dall'età, con minor rischio per i gatti al di sotto dei due anni. L'età è stata segnalata come fattore di rischio anche nel cane, con maggior rischio per i soggetti di età compresa fra 4 e 8 anni⁵; non tutte le indagini, peraltro, sono giunte alla stessa conclusione¹⁹. Nel presente lavoro non si è potuto analizzare il fattore razza, dal momento che la grande maggioranza dei gatti era costituita da europei. Infine, il fatto che la prevalenza di *T. callipaeda* nel gatto non vari su base stagionale non implica, ovviamente, che la trasmissione del parassita non debba ritenersi stagionale e modulata sull'attività del vettore. In precedenti studi su volpi⁸ e su cani sentinella¹⁶ del Nord Italia, era emerso che *T. callipaeda* viene trasmessa fra giugno e ottobre, con massima incidenza nel mese di settembre. La stabilità dei valori di prevalenza stagionale suggerisce una lunga aspettativa di vita dei parassiti adulti, come già ipotizzato nel cane²⁰.

Relativamente alla sintomatologia, il piano di sorveglianza testimonia – come atteso – che non pochi casi subclinici si affiancano a quelli che i colleghi già evidenziano su soggetti portati in visita dai proprietari perché affetti da patologia oculare. Si dimostra, con approccio statistico, che la presenza di *T. callipaeda* è fattore di rischio, anche nei casi subclinici, per scolo oculare (rilevato nel 67,3% dei soggetti infestati) e flogosi a livello della congiuntiva palpebrale, bulbare e di rivestimento della superficie interna della terza palpebra (rispettivamente, nell'80%, 78,2% e 81,8%). Non è invece dimostrabile un nesso con segni a carico della cornea (peraltro raramente rilevati anche dai liberi professionisti intervistati). Segni di cheratite erano stati riportati da Malacrida *et al.*⁵ in 2 su 4 gatti con infestazione (lieve) da *T. callipaeda* acquisita in Canton Ticino. Interessante è poi l'esistenza di un pattern sintomatologico (di minor gravità, ma comunque distintivo rispetto alla popolazione di controllo) anche negli occhi "sani" di soggetti con infesta-

zione monolaterale. I segni potrebbero derivare dalla mancata messa in evidenza di parassiti presenti, eventualmente immaturi e di minori dimensioni; o rappresentare le sequele non ancora risolte di un'infestazione esaurita nelle settimane precedenti.

Infine, il trattamento mediante singola somministrazione di Advocate® Spot On Gatto (Bayer Health Care), associazione di imidacloprid 10% e moxidectina 1%, si è dimostrato efficace in un'elevata percentuale (90,0%) di soggetti con infestazione naturale da *T. callipaeda*. Una formulazione "gemella", contenente imidacloprid 10% e moxidectina 2,5% si era dimostrata altrettanto efficace (95,2%) nel trattamento di 21 cani spontaneamente infestati¹⁷. In entrambe le formulazioni, l'azione nei confronti di *T. callipaeda* è evidentemente garantita dalla moxidectina, ma l'ampio spettro di azione antiparassitaria di Advocate® può renderne l'impiego interessante anche in più direzioni. In una percentuale limitata di casi (10% nel nostro campione), il trattamento va completato con una seconda somministrazione spot-on, da effettuarsi a due settimane circa dalla prima dopo verifica della persistenza di alcuni parassiti. Al momento, non sono disponibili studi sull'efficacia di altre formulazioni per il trattamento della thelaziosi oculare nel gatto. In letteratura, è reperibile solo un cenno all'utilizzo per via orale di una formulazione di milbemicina-ossima e praziquantel (Milbemax®, Novartis) in un singolo gatto.

RINGRAZIAMENTI

Teniamo a ringraziare i molti colleghi che hanno messo disinteressatamente a disposizione la loro esperienza e professionalità. Li menzioniamo in ordine alfabetico, con l'augurio di non averne dimenticato nessuno: Adulenti; Aglietta; Aimar; Alberici; Aliberti; Allisiardi; Amati; Azzolin; Badiale; Baldin; Barale; Barberis; Barlaro; Beltrametti; Berger; Bernard; Bert; Bertone; Bestonso; Bianco; Boffito; Boggialto; Boidi; Boneschi; Borgarello; Brenta; Brosio; Bussi; Bux; Caire; Campo; Capovilla; Carpinello; Castagnero; Cavalli; Cedrino; Ceriana; Cerrato; Cervasel; Chelotti; Chiappo; Clerici; Costamagna; Crescenzi; D'Ambrosio; De Franco; De Marco; De Maria; De Stefanis; Del Colle; Esposito; Ferretti; Ferri; Fiore; Florio; Frola; Gagliardi; Gaiardelli; Ghignone; Giordano; Grazi; Guasco; Leoni; Licciardello; Magoga; Manzini; Marasso; Marchisio; Marini; Marino; Martini; Mengozzi; Millo; Minelli; Miscio; Modonese; Monticone; Mori; Muzio; Neri; Paolucci; Paradel; Pavan; Peli; Perrotti; Picatti; Ponzetto; Pregliasco; Quacchia; Revel; Revello; Rizzo; Rossi; Saglia; Salvi; Santanera; Sarotti; Savio; Serra; Sgrignuoli; Tesio; Testera; Thedy; Tonsuso; Vaschetti; Vettorazzo; Vicario; Vignotti; Viotti; Zaino; Zanella; Zona.

Parole chiave

Coniuntivite, thelaziosi, gatti, Italia, moxidectina.

- **Survey of feline ocular thelaziosis caused by *Thelazia callipaeda* in north Italy: from practitioners' awareness to treatment**

Di nuovo in equilibrio.

amodo.it



UN'ALTRA ESCLUSIVA
VETERINARIA DA
FIDAVET®

La nuova gamma di probiotici/prebiotici fidavet® per l'equilibrio della microflora intestinale

fidavet® KAODYN®

Pasta appetibile che offre una rapida risposta per il sostegno dell'equilibrio della microflora intestinale

fidavet® BENEDYN®

Capsule gelatinose ad elevata concentrazione che favoriscono il ripristino della microflora nelle forme intestinali croniche.

Possono essere associate ad antibiotici

fidavet® FIBERDYN®

Alimento complementare pellettato contenente fibra solubile e insolubile per favorire la normale funzione digestiva. Indicato per: disturbi delle ghiandole perianali, gastroenteriti, cambiamenti alimentari, periodi di stress



DERMATOLOGIA



GASTROENTEROLOGIA



PERITE



ARTICOLAZIONI



www.fidavet.com

Per maggiori informazioni contattare Janssen Animal Health, una divisione Janssen-Cilag SpA, via Michelangelo Buonarroti 23, 20093 Cologno Monzese (MI) Tel. 02.2510465 - Fax 02.2510500 Email: infovet@jaccit.jnj.com www.janssenanimalehealth.com

fidavet®
La cura per i tuoi compagni di vita

Summary

After more than 20 years since *Thelazia callipaeda* was first signaled in Europe, cases of feline infection reported in literature remain sporadic. In contrast, based on interviews, approximately one third of 114 practitioners operating in Piedmont, North Italy, has diagnosed one to ten cases of Feline Ocular Thelaziosis between 2007 and 2008. Patients (N=120) were resident in 6 of 7 investigated provinces, mainly in the piedmont zone of the region. *Ad hoc* surveillance amongst the clientele of 4 practitioners, with random enrolment of sub-clinical cases, indicated 8,5% prevalence (range 1,3-15,7) and the following risk factors: animals older than two years, close contact with dogs, outdoor life style and the presence of fruit trees

in the vital space. Presence of *T. callipaeda* was positively associated to epiphora and inflammation of the palpebral, bulbar and third eyelid internal conjunctivae, not with keratitis. A spot-on formulation of imidacloprid 10% plus moxidectin 1% (Advocate® Spot On Gatto, Bayer Health Care), administered in a single dose to 30 patients with natural infection, proved effective in 90% of the cases (100% following a second administration two weeks apart). This survey suggests that Feline Ocular Thelaziosis should be considered by practitioners operating in endemic areas as a differential diagnosis for conjunctivitis.

Key words

Conjunctivitis, thelaziosis, cat, Italy, moxidectin.

BIBLIOGRAFIA

- Otranto D, Traversa D: *Thelazia* eyeworm: an original endo- and ecto-parasitic nematode. *Trends in Parasitology* 21: 1-4, 2005.
- Rossi L, Raineri R: Segnalazione di *T. callipaeda* in un cane del nord Italia. *Atti S.I.S.Vet* 52: 957-958, 1989.
- Otranto D, Ferroglio E, Lia RP et al.: Current status and epidemiological observation of *Thelazia callipaeda* (Spirurida, Thelaziidae) in dogs, cats and foxes in Italy: a "coincidence" or a parasitic disease of the Old Continent? *Vet Parasitol* 116: 315-325, 2003.
- Dorchies P, Chaudieu G, Simeon LA, et al.: First reports of autochthonous eyeworm infection by *Thelazia callipaeda* (Spirurida, Thelaziidae) in dogs and cat from France. *Vet Parasitol* 149: 294-297, 2007.
- Malacrida F, Hegglin D, Bacciarini L, et al.: Emergence of canine ocular thelaziosis caused by *Thelazia callipaeda* in southern Switzerland. *Vet Parasitol* 157: 321-327, 2008.
- Hermosilla C, Herrmann B, Bauer C: First case of *Thelazia callipaeda* infestation in a dog in Germany. *Vet Rec* 154: 568-569, 2004.
- Di Sacco B, Ciocca A, Sirtori G: *Thelazia callipaeda* nel sacco congiuntivale di un gatto di Milano. *Veterinaria* 4: 81-84, 2005.
- Rossi L, Ferroglio E, Frassetto D, et al.: *Thelazia callipaeda* in foxes from North-West Italy. *Parassitologia* 44 (Suppl. 1): 159, 2002.
- Otranto D, Cantacessi C, Mallia E, et al.: First report of *Thelazia callipaeda* (Spirurida, Thelaziidae) in wolves (*Canis lupus*) in Italy. *J Wildl Dis* 43: 508-511, 2007.
- Otranto D, Cantacessi C, Testini G, et al.: *Phortica variegata* as an intermediate host of *Thelazia callipaeda* under natural conditions: evidence for pathogen transmission by a male arthropod vector. *Int J Parasitol* 36: 1167-1173, 2006.
- Otranto D, Brianti E, Cantacessi C, et al.: The zoophilic fruitfly *Phortica variegata*: morphology, ecology and biological niche. *Med and Vet Entomology* 20: 358-364, 2006.
- Anderson RC: *Nematode parasites of vertebrates: their development and transmission*, 2nd ed., CABI Publishing, Guilford, UK, pp. 404-407, 2000.
- Otranto D, Dutto M: Human Thelaziosis, Europe. *Emerg Infect Diseases* 14: 647-649, 2008.
- Rossi L, Peruccio C: Thelaziosi oculare nel cane: aspetti clinici e terapeutici. *Veterinaria* 2: 47-50, 1989.
- Lia RP, Traversa D, Agostini A, et al.: Field efficacy of moxidectin 1% against *Thelazia callipaeda* (Spirurida, Thelaziidae) in naturally infected dogs. *Vet Rec* 154: 143-145, 2004.
- Ferroglio E, Rossi L, Tomio E, et al.: Therapeutic and prophylactic efficacy of milbemycin oxime (Interceptor®) against *Thelazia callipaeda* in naturally exposed dogs. *Vet Parasitol* 154: 351-353, 2008.
- Bianciardi P, Otranto D: Treatment of dog thelaziosis caused by *Thelazia callipaeda* (Spirurida, Thelaziidae) using a topical formulation of imidacloprid 10% and moxidectin 2.5%. *Vet Parasitol* 129: 89-93, 2004.
- Rossi L, Rigano C, Tomio E, et al.: Use of sustained-release moxidectin to prevent eyeworm (*Thelazia callipaeda*) infection in dog. *Vet Rec* 161: 820-821, 2007.
- Rossi L, Bertaglia PP: Presence of *Thelazia callipaeda* Railliet & Henry, 1910 in Piedmont, Italy. *Parassitologia* 31: 167-172, 1989.
- Otranto D, Lia RP, Buono V, Traversa D, Giangaspero A: Biology of *Thelazia callipaeda* (Spirurida, Thelaziidae) eyeworms in naturally infected definitive host. *Parasitology* 129 (5): 627-633, 2004.