

1 Serie di Guide Modulari

Controllo delle verminosi nei cani e nei gatti

In Europa cani e gatti sono infestati da una vasta gamma di elminti, tra cui nematodi, cestodi e trematodi.

I principali gruppi, in base alla localizzazione nell'ospite, sono:

Vermi a localizzazione intestinale

- Ascaridi (vermi tondi)
- Tricocefali (vermi a frusta)
- Tenie (vermi piatti)
- Ancilostomi (vermi ad uncino)

Vermi a localizzazione non intestinali

- *Dirofilaria immitis* (cuore, arterie)
- *Dirofilaria repens* (sottocute)
- Elminti polmonari

La presente serie di Linee Guida per veterinari liberi professionisti intende fornire un quadro delle principali verminosi del cane e del gatto e suggerire delle misure di controllo, atte a prevenire le infestazioni negli animali e nell'uomo.

Parassiti “chiave” negli animali da compagnia

- 1.1 Ascaridi del cane e del gatto (*Toxocara* spp.)
- 1.2 Filariosi cardio-polmonare (*Dirofilaria immitis*)
- 1.3 Filariosi sottocutanea (*Dirofilaria repens*)
- 1.4 Angiostrongilosi (*Angiostrongylus vasorum*)
- 1.5 Tricocefali (*Trichuris vulpis*)
- 1.6 Echinococco (*Echinococcus* spp.)
- 1.7 Tenia cucumerina (*Dipylidium caninum*)
- 1.8 Taeniidae (*Taenia* spp.)
- 1.9 Ancylostomi (*Ancylostoma* and *Uncinaria* spp.)



Diagnosi di infestazioni da elminti

Le infestazioni provocate dalla maggior parte dei vermi sopra indicati possono essere identificate tramite l'esame delle feci in caso di infestazione patente. Esistono tuttavia delle eccezioni. Nel caso di *D. immitis* e *D. repens* si procede ad effettuare l'esame del sangue per la ricerca di microfilarie, piuttosto che di antigeni per *D. immitis* e *A. vasorum* o di anticorpi (per *D. immitis* – tale ricerca viene effettuata solo nei gatti).

L'esame delle feci per la ricerca di uova o larve deve essere eseguito con almeno 3–5 g di feci. Le uova di ascari, ancilostomi tricocefali e le oncosfere di *Teniidae* sono facilmente riconoscibili. Per la ricerca delle larve dei vermi polmonari è opportuno utilizzare la metodica di Baermann.

Poiché cani e gatti possono ingerire o materiale fecale va sempre considerata la possibilità, da identificare ed escludere, che vi siano dei risultati falsi positivi dovuti a un comportamento coprofago.

¹ Vedere www.esccap.it per i link alle tabelle delle terapie per paese o regione.

Misure preventive

- Le infestazioni da ecto ed endoparassiti devono essere sottoposte a un controllo che prevede l'applicazione di piani di trattamento appropriati che tengono conto dell'esito degli esami copromicroscopici e degli intervalli di trattamento legati al ciclo del parassita¹.
- La maggior parte dei vermi, a parte qualche eccezione come nel caso delle specie di *Dirofilaria*, vengono trasmessi mediante il passaggio delle uova o delle larve presenti nelle feci. Pertanto, l'osservanza delle misure igieniche, in particolare modo la regolare rimozione delle feci degli animali d'affezione, contribuisce a ridurre la contaminazione ambientale degli stadi parassitari infestanti.
- L'utilizzo di alimenti industriali o naturali sottoposti a cottura aiuta a prevenire le infestazioni parassitarie trasmesse con il consumo di carne cruda. Cani e gatti non dovrebbero avere accesso a roditori, carcasse, placente o feti abortiti di animali d'allevamento. Dovrebbero inoltre avere accesso sempre ad acqua pulita.
- Quando si raccomanda l'adozione di un programma di controllo antiparassitario è opportuno che il veterinario tenga in considerazione l'età, lo stato riproduttivo, le condizioni cliniche, l'anamnesi remota compresi eventuali viaggi, lo stato nutrizionale e l'ambiente in cui vive l'animale.

Prevenzioni di infezioni zoonotiche

I proprietari devono essere informati sui potenziali rischi delle infestazioni parassitarie che riguardano non solo i loro animali, ma anche la salute dell'uomo. I veterinari o il personale addetto alla salute degli animali dovrebbero suggerire ai proprietari di pets un programma specifico per il "controllo della salute degli animali d'affezione" così come programmi di "sverminazione" a intervalli di tempo determinati. L'atteggiamento responsabile dei proprietari di cani e gatti assieme ad una buona igiene personale contribuisce a ridurre i problemi nei confronti della salute pubblica.

- Raccogliere accuratamente le feci di cani e gatti presenti nell'ambiente (recinti, aree-cani ecc) e conferirle negli appositi contenitori. Osservare le regole di igiene personale, ad es. lavarsi le mani, tenere le unghie corte, sciacquare frutta e verdura ed indossare guanti quando si lavora con la terra.
- Cani e gatti dovrebbero essere sottoposti regolarmente ad un trattamento antelmintico, almeno quattro volte l'anno o in base alle raccomandazioni del veterinario dopo una valutazione del rischio.
- Utilizzare sempre diete industriali (secchi o umidi) o alimenti freschi sottoposti a cottura. NON usare carne cruda per l'alimentazione di cani o gatti.
- Tenere i bambini lontani dalle aree contaminate. Ridurre il rischio di contaminazione delle sabbie mediante l'utilizzo di protezioni.



Serie di Guide Modulari 1 seconda edizione è adattata dall'originale Linea Guida ESCCAP 1 sesta edizione Febbraio 2020 © ESCCAP 2006–2020. Tutti i diritti riservati.

ISBN 978-1-913757-03-8

Le linee guida ESCCAP sono state rese possibili grazie al patrocinio di TUTTE le principali aziende farmaceutiche. Traduzione a cura di ESCCAP Italia con il contributo non condizionante di MSD Animal Health.

ESCCAP ringrazia Merial SAS, adesso parte di Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH, per il supporto fornito per la realizzazione di questa edizione delle linee guida.

www.esccap.it

Ruby Sponsors:



www.esccap.it

1 Serie di Guide Modulari

1.1a: Ascaridi del cane (*Toxocara canis*)

Toxocara canis è un grosso nematode intestinale che può infestare cani e volpi. Può essere responsabile di zoonosi.

Toxocara canis è un grosso verme che allo stadio adulto misura fino a 15 cm di lunghezza. I cuccioli possono risultare gravemente infestati da *T. canis* prima della nascita, quando sono ancora in utero o durante l'allattamento. Ciò può provocare l'insorgenza di una grave infestazione nei cuccioli prima che sia possibile effettuare una diagnosi attraverso l'esame delle feci.

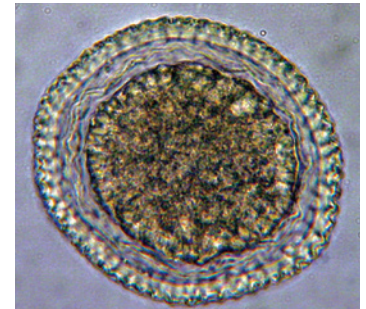
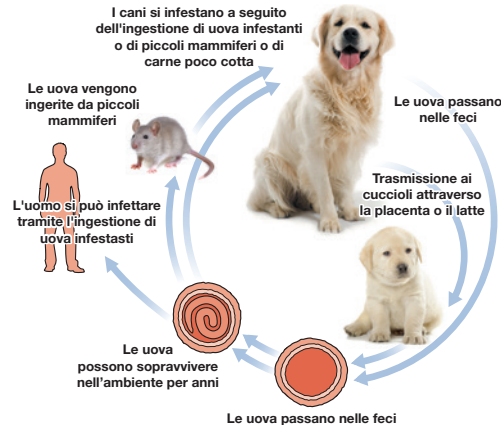
Distribuzione

Toxocara canis è ubiquitaria nelle popolazioni di cani e volpi in tutto il mondo. La prevalenza dell'infestazione patente è più alta nei cuccioli rispetto ai soggetti adolescenti e agli adulti. Non esiste tuttavia una immunità e anche i cani adulti possono presentare infestazioni patenti.

Ciclo vitale

I vermi adulti si localizzano nell'intestino tenue dove depongono le uova che vengono eliminate con le feci. Le uova diventano infestanti dopo diverse settimane e possono sopravvivere nell'ambiente per anni.

I cani si infestano a seguito dell'ingestione di uova infestanti o di piccoli mammiferi o di carne poco cotta. Le uova passano nelle feci. Trasmissione ai cuccioli attraverso la placenta o il latte. Le uova possono sopravvivere nell'ambiente per anni. L'uomo si può infestare tramite l'ingestione di uova infestanti.



Uovo di *Toxocara canis*



I vermi adulti vivono nell'intestino tenue dei cani infestati

La migrazione somatica può avvenire nei cani adulti ed in ospiti non canidi che possono fungere da ospiti paratenici. Nei cuccioli l'infestazione può avvenire in seguito al passaggio di larve attraverso la placenta a partire dal 42° giorno di gestazione circa, oppure successivamente attraverso il latte.

I cani possono inoltre infestarsi ingerendo uova infestanti presenti nell'ambiente, attraverso carne poco cotta o in seguito a predazione di ospiti paratenici infestati (ad es. roditori). L'infestazione nell'uomo può verificarsi in seguito ad ingestione accidentale di uova infestanti o di carne poco cotta contenente larve.

Segni clinici

I cuccioli con una elevata carica parassitaria appaiono cachettici e presentano addome dilatato. Possono anche manifestare una sintomatologia respiratoria, feci non formate e sviluppare invaginazione intestinale. Nei cani più anziani è estremamente improbabile la presenza di segni clinici. Occasionalmente un verme può passare nelle feci o può essere rilevato nel vomito.

¹ Vedi www.esccap.it per i link alle tabelle delle terapie per paese o regione.

Diagnosi

Le uova di *Toxocara* sono facilmente riconoscibili. La diagnosi si basa sull'identificazione delle uova nelle feci mediante la tecnica di flottazione con 3–5 g di feci. La presenza di uova di *Toxocara cati* nel campione fecale può essere la conseguenza di coprofagia.

Trattamento

I **cuccioli** dovrebbero essere sottoposti ad un adeguato trattamento antelmintico iniziato, di norma, a partire dal 14° giorno di vita e continuato ad intervalli di quindici giorni fino a due settimane dopo lo svezzamento. Successivamente si dovrebbe passare a trattamenti mensili fino al raggiungimento dei sei mesi di età.

Le **cagne in lattazione** dovrebbero essere trattate in concomitanza al primo trattamento effettuato sui cuccioli, in quanto la cagna potrebbe avere infestazioni patenti.

L'infestazione può manifestarsi nei cani anziani, ma è estremamente improbabile che sia associata a segni clinici. E' pertanto difficile stabilire se un cane è infestato, a meno che non sia sottoposto a regolari esami delle feci. Nei **cani adulti** è stato dimostrato che un aumento della frequenza dei trattamenti riduce la presenza di animali positivi.

Il periodo prepatente per *Toxocara* spp. in seguito all'ingestione di larve dopo predazione di ospiti paratenici è di poco superiore alle quattro settimane.

Dato che il periodo di prepatenza di *Toxocara* è di poco superiore alle 4 settimane un trattamento mensile con un adeguato antelmintico minimizza il rischio di infestazioni patenti ed è raccomandato in situazioni ad alto rischio, come nel caso di cani che hanno libero accesso a giardini e/o parchi e che vivono in famiglie con bambini piccoli. In tutti gli altri casi si raccomanda di effettuare il trattamento antelmintico con una frequenza di almeno quattro volte nel corso dell'anno¹. Quando un proprietario decide di non effettuare il trattamento antelmintico con regolarità, oppure quando la legislazione locale richiede che venga effettuata una diagnosi o una valutazione del rischio prima del trattamento, si raccomanda di effettuare l'esame delle feci mensilmente o trimestralmente.

Controllo

I cani non dovrebbero essere alimentati con carne poco cotta o cruda. E' opportuno prevenire la predazione di micromammiferi. Le feci devono essere raccolte ed eliminate con regolarità e le zone frequentate dai cani devono essere mantenute pulite dalle loro deiezioni. Si consiglia la somministrazione di un adeguato antelmintico ad intervalli regolari.

Toxocara cati è un nematode intestinale che può infestare i gatti, ma può anche essere responsabile di zoonosi.

Toxocara cati è un verme i cui esemplari adulti arrivano a misurare fino a 10 cm di lunghezza. I gattini possono risultare pesantemente infestati da *T. cati* trasmesso dalla madre attraverso il latte. Questi parassiti possono causare l'insorgenza di una grave infestazione prima che sia possibile effettuare una diagnosi attraverso l'esame delle feci.

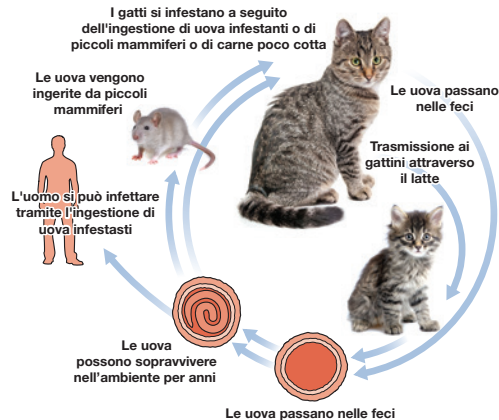
Distribuzione

Toxocara cati è ubiquitaria nelle popolazioni di gatti in tutto il mondo. La prevalenza di infestazioni patenti è più alta nei gattini, inferiore nei gatti adolescenti e bassa nei gatti adulti. Non esiste tuttavia una prevenzione assoluta di infestazione nei gatti adulti.

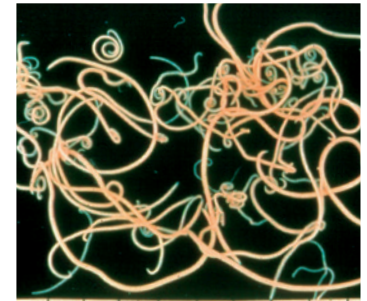
Ciclo vitale

I vermi adulti risiedono nell'intestino tenue dove depongono le uova che passano nelle feci. Le uova diventano infestanti dopo diverse settimane. I gatti si infestano a seguito dell'ingestione delle uova infestanti presenti nell'ambiente.

Una volta raggiunto l'intestino dalle uova fuoriescono le larve che penetrano nella parete intestinale per poi compiere una migrazione epato-tracheale a cui segue tramite l'espettorato il passaggio dalla trachea all'esofago e il ritorno nell'intestino tenue dove completano il loro ciclo vitale. I gattini possono infestarsi anche attraverso il latte. La migrazione somatica delle larve avviene nei gatti adulti ed in ospiti non felini che possono fungere da ospiti paratenici.



Uovo infestante di *Toxocara cati*



I vermi adulti vivono nell'intestino tenue dei gatti infestati

Segni clinici

I gattini infestati possono presentare segni respiratori associati ad un pesante carico di larve migranti a livello polmonare. I gattini con un elevato carico parassitario risultano cachettici con addome dilatato. Nei gatti più anziani è estremamente improbabile osservare la presenza di segni clinici. Occasionalmente un verme può venire eliminato nelle feci o può essere presente nel ilevato nel vomito.

Diagnosi

La diagnosi si basa sull'identificazione delle uova nelle feci mediante la tecnica di flottazione con 3–5 g di feci. Le uova di *Toxocara* sono facilmente riconoscibili all'esame copromicroscopico.

¹ Vedi www.esccap.it per i link alle tabelle delle terapie per paese o regione.

Trattamento

Poiché i **gattini** non sono soggetti a infestazione prenatale, il trattamento, da ripetersi ogni 15 giorni, può iniziare a tre settimane di vita e deve essere ripetuto ogni 15 giorni fino a due settimane dopo lo svezzamento, quindi ogni mese per sei mesi.

Le gatte in lattazione dovrebbero essere trattate in concomitanza al primo trattamento effettuato sui gattini, in quanto la gatta potrebbe avere infestazioni patenti.

L'infestazione può manifestarsi nei **gatti adulti** ed è estremamente improbabile che sia associata a segni clinici. E' pertanto difficile stabilire se un gatto è infestato, a meno che non sia sottoposto a regolari esami delle feci. E' stato dimostrato che un aumento della frequenza dei trattamenti riduce efficacemente la presenza di animali positivi.

Il periodo prepatente per *Toxocara* spp., in seguito all'ingestione di larve dopo predazione di ospiti paratenici (roditori) o di uova infestanti presenti dall'ambiente, è di poco superiore a quattro settimane.

Il trattamento mensile minimizza il rischio di infestazioni patenti ed è raccomandato solo in situazioni ad elevato rischio, come nel caso di animali d'affezione che vivono in famiglie con presenza di bambini piccoli e con accesso ad ambienti esterni come parchi o giardini con elevato grado di fecalizzazione ambientale.

Le informazioni ad oggi disponibili indicano che i trattamenti effettuati una o due volte l'anno non hanno un impatto significativo nel prevenire l'infestazione patente all'interno di una popolazione. Si raccomanda quindi di effettuare il trattamento con una frequenza di almeno quattro volte nel corso dell'anno¹.

Quando un proprietario decide di non eseguire un trattamento antielmintico con regolarità, oppure quando la legislazione locale richiede che venga effettuata una diagnosi o una valutazione del rischio prima del trattamento, una possibile alternativa consiste nell'effettuare l'esame delle feci mensilmente o trimestralmente.

Controllo

I gatti non dovrebbero essere alimentati con carne poco cotta o cruda. Prevenire la predazione, raccogliere ed eliminare le feci così come l'osservanza delle pratiche igieniche (ad es. tra nidiati di gattini) rappresentano le misure preventive necessarie da combinare ad opportuni trattamenti antielmintici eseguiti ad intervalli adeguati.

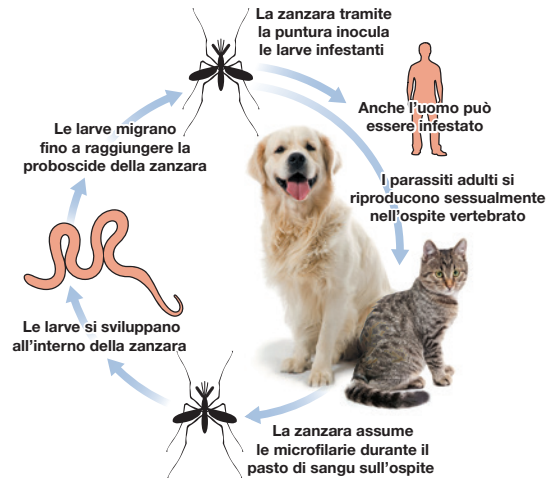
La *Dirofilaria immitis* è un nematode che risiede nelle arterie polmonari di cani e gatti. Nota anche come “filariosi cardio-polmonare”, viene trasmessa dalle zanzare che fungono da ospiti intermedi. E' zoonotica, ma l'infestazione nell'uomo è rara.

Distribuzione

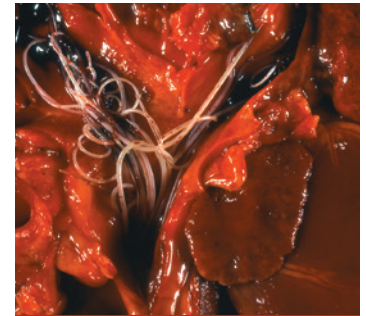
La *Dirofilaria immitis* è endemica/ipendemica in numerosi paesi dell'Europa meridionale, centrale e orientale. La prevalenza nel gatto è in genere pari ad un decimo di quanto riscontrato nel cane.

Ciclo vitale

La *Dirofilaria immitis* ha un ciclo vitale indiretto. Cani e gatti sono gli ospiti definitivi. Il parassita adulto si riproduce sessualmente nel suo ospite vertebrato e la progenie (le microfilarie) viene trasferita all'ospite intermedio, che è di solito una zanzara. Le larve si sviluppano all'interno della zanzara e vengono inoculate nell'ospite, cane o gatto, durante il pasto di sangue. Le microfilarie infestanti migrano quindi nel tessuto connettivo dove permangono per circa 3–4 mesi per poi entrare nel torrente circolatorio e raggiungere le arterie polmonari dove diventano parassiti adulti. 6–7 mesi dopo l'infestazione le femmine mature rilasciano le microfilarie nel circolo ematico dove possono essere assunte dalle zanzare ematofaghe.



Le filarie sono trasmesse da diverse specie di zanzare



I vermi adulti vivono nelle arterie polmonari

Segni clinici

L'infestazione da *D. immitis* nel cane e nel gatto può provocare l'insorgenza di una malattia grave e potenzialmente mortale. Nel caso di una bassa carica parassitaria l'animale può risultare asintomatico mentre, al contrario, la presenza di elevate cariche parassitarie può dar luogo a segni clinici quali astenia, debolezza, dispnea e tosse cronica.



L'infestazione da filaria causa patologie polmonari

In caso di mancato trattamento l'infestazione può progredire fino a causare una insufficienza cardiaca destra e morte dell'animale. Nei gatti la malattia è spesso asintomatica, in alcuni casi può provocare morte improvvisa.

Diagnosi

La diagnosi di *D. immitis* avviene mediante test ematici, che rilevano la presenza di microfilarie in circolo, e mediante test sierologici che rilevano la presenza di antigeni circolanti o anticorpi.

Trattamento

L'unico farmaco efficace contro i parassiti adulti è il composto arsenicale organico melarsomina dicloridrato (2.5 mg/kg di peso corporeo) Il protocollo attualmente raccomandato prevede un'iniezione intramuscolare profonda, seguita da due dosi a distanza di 24 ore una dall'altra dopo 50–60 giorni la somministrazione della prima dose¹.

¹ Vedi www.esccap.it per i link alle tabelle delle terapie per paese o regione.

² Per maggiori informazioni vedi: Linee Guida ESCCAP 5: Controllo delle malattie trasmesse da vettori nei cani e nei gatti.

Controllo

Il controllo della filariosi nei cani e nei gatti si basa sull'uso di trattamenti profilattici finalizzati a eliminare le microfilarie prima della loro migrazione nelle arterie polmonari. La somministrazione mensile di lattoni macrociclici per via topica od orale durante l'intera stagione di trasmissione, in genere da aprile a novembre, è efficace. E' disponibile una formulazione a lento rilascio in grado di fornire una protezione di sei mesi².

1 Serie di Guide Modulari

1.3: Filariosi sottocutanea (*Dirofilaria repens*)

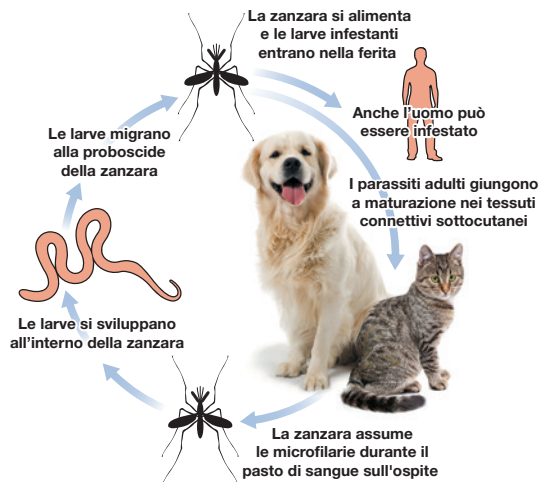
Dirofilaria repens è un nematode sottocutaneo della famiglia dei Filaridi che può parassitare cani e gatti. Viene trasmessa tramite le zanzare che fungono da ospiti intermedi. Anche l'uomo può essere infestato.

Distribuzione

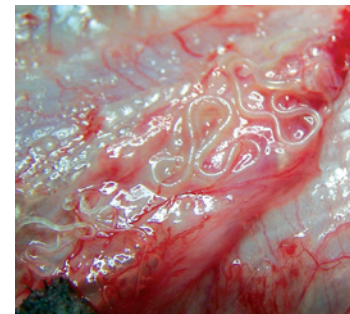
In numerose regioni d'Europa *D. repens* è endemica in aree in cui è presente anche *D. immitis*. *D. repens* è la specie maggiormente presente in aree quali la Francia settentrionale e l'Ungheria. Si tratta inoltre della specie di *Dirofilaria* responsabile di infestazioni zoonotiche in Europa. Recentemente sono stati riportati casi di infestazioni autoctone in Germania, nei Paesi Bassi, in Polonia, Austria e Portogallo.

Ciclo vitale

Le microfilarie si sviluppano nell'utero delle femmine adulte per essere poi rilasciate nel torrente ematico dove possono essere nuovamente assunte dai ditteri ematofagi. Nel vettore ha luogo lo sviluppo e la trasmissione all'ospite vertebrato mediante la saliva durante il pasto di sangue. Gli adulti raggiungono la maturazione nel tessuto connettivo sottocutaneo dell'ospite.



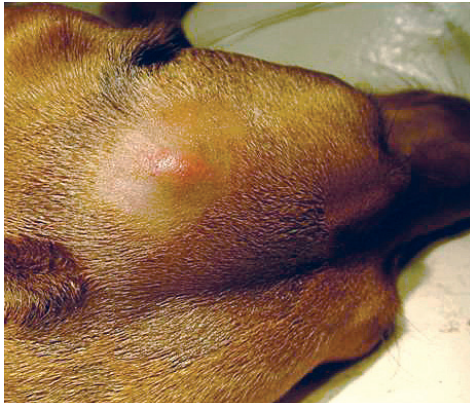
Il parassita misura circa 7-12 cm di lunghezza



Dirofilaria repens si localizza nel tessuto sottocutaneo

Segni clinici

Dirofilaria repens è la specie più frequentemente associata alla filariosi sottocutanea nel cane e nel gatto. La maggior parte delle infestazioni sono asintomatiche, ma in alcuni casi possono essere presenti noduli sottocutanei non infiammatori contenenti i parassiti adulti o le microfilarie. La maggior parte dei cani infestati non mostra segni clinici per anni. Nel caso di gravi infestazioni è possibile riscontrare la presenza di gravi dermatiti.



Il parassita adulto può provocare noduli cutanei ed edema

Diagnosi

Nei cani, la presenza di microfilarie può essere rilevata mediante test ematici. Si faccia riferimento alla linea guida ESCCAP 05¹ per le opzioni diagnostiche più appropriate. Nei gatti è invece particolarmente complesso poter rilevare la presenza di microfilarie nel sangue, essendo la densità delle microfilarie in circolazione estremamente bassa.

Trattamento

Nell'Unione Europea è autorizzata la combinazione moxidectina/imidacloprid per il trattamento adulticida di *D. repens*. In considerazione del potenziale zoonotico, i cani microfilaricidi devono essere trattati mensilmente per un anno con prodotti in grado di uccidere le microfilarie. La filariosi sottocutanea può essere prevenuta in maniera sicura ed efficace sia nei cani che nei gatti mediante un trattamento chemioprolattico. Il trattamento mensile con lattoni macrociclici (formulazioni per via orale o spot-on) risulta efficace nel prevenire l'infestazione sottocutanea nei cani^{2,3}.

Per maggiori informazioni vedi:

- ¹ Linee Guida ESCCAP 05: Controllo delle malattie trasmesse da vettori nei cani e nei gatti.
- ² Linee Guida ESCCAP 01: Controllo dei Parassiti nei Cani e nei Gatti.
- ³ Vedi www.esccap.it per i link alle tabelle delle terapie per paese o regione.

Controllo

In Europa *D. repens* è la più importante causa di infestazione da filaria nell'uomo. E' quindi essenziale effettuare un adeguato controllo dei cani e dei gatti.

Prima e dopo un viaggio in aree non endemiche cani e gatti dovrebbero essere esaminati per evidenziare la presenza di microfilarie di *D. repens*. In caso di positività sarebbe opportuno impedire l'ingresso di cani e gatti positivi in zone non endemiche prima di aver effettuato un trattamento microfilaricida.

Un appropriato trattamento profilattico sarà in grado di conferire un'adeguata protezione prima dell'ingresso in una zona endemica.

1 Serie di Guide Modulari

1.4: Angiostrongilosi (*Angiostrongylus vasorum*)

Angiostrongylus vasorum è un nematode che, allo stadio adulto, risiede nell'arteria polmonare e nel ventricolo destro di cani, volpi ed altri carnivori (i gatti non sono colpiti).

Distribuzione

Angiostrongylus vasorum è stato isolato in diversi paesi europei quali Regno Unito, Irlanda, Portogallo, Spagna, Francia, Svizzera, Paesi Bassi, Belgio, Danimarca, Germania, Italia, Ungheria, Slovacchia, Polonia e Svezia.

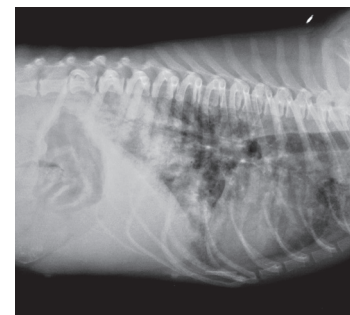
Tra i "reservoir" vi è sicuramente la volpe e la distribuzione nei cani spesso rispecchia quanto riscontrato nelle volpi.

Ciclo vitale

Gli ospiti intermedi sono rappresentati da lumache e chioccioline. I cani possono infestarsi anche a seguito dell'ingestione delle rane che fungono da ospiti paratenici. Dopo essere state ingerite, le larve si sviluppano e migrano verso il ventricolo destro e l'arteria polmonare.

Gli adulti iniziano l'ovodeposizione 38–60 giorni dopo l'ingestione delle larve. Le uova si sviluppano rapidamente e le larve penetrano negli alveoli per poi risalire l'albero bronchiale e venir quindi deglutite ed eliminate con le feci come larve di primo stadio (L1).

Una volta instauratasi l'infestazione, la patogenza può essere molto lunga, fino a cinque anni.



Proiezione radiografica laterale di un cane infestato



Le larve di *A. vasorum* misurano circa 345 µm e sono caratterizzate da una coda ondulata con una spina dorsale^A

^A Foto per gentile concessione di Rolf Nijisse, ESCCAP Benelux.

Segni clinici

Infestazione precoce o lieve Assenza di segni clinici

Infestazione grave Tosse
Dispnea
Anemia
Depressione
Anoressia
Disturbi della coagulazione

Infestazione severa Insufficienza cardiaca destra
Morte improvvisa

Infestazione cronica Polmonite esitante in anoressia, calo ponderale, emaciazione e ipertensione polmonare.

Infestazione ectopica Le larve e gli stadi adulti di *A. vasorum* possono occasionalmente raggiungere distretti ectopici quali cervello, vescica, rene o camera anteriore dell'occhio. In questi casi possono essere presenti segni clinici legati alla presenza del parassita in tali organi.

¹ Vedi www.esccap.it per i link alle tabelle delle terapie per paese o regione.

Diagnosi

E' possibile individuare le larve di *A. vasorum* in 4 g di feci fresche utilizzando il metodo di Baermann. Il campione fecale, a causa della forte variazione nella eliminazione delle larve, dovrebbe essere costituito da campioni di feci raccolte per 3 gg consecutivi. In alternativa è possibile effettuare la rilevazione microscopica delle larve nel materiale di lavaggio bronchiale. Esiste anche un test sierologico per l'identificazione dell'antigene circolante.

Trattamento

La terapia antielmintica prevede l'uso dei lattoni macrociclici o di una somministrazione giornaliera di antielmintici a base di benzimidazolici per un periodo compreso tra cinque giorni fino a diverse settimane¹.



Nei casi clinici gravi potrebbe essere necessario ricorrere ad un trattamento di supporto con antibiotici e prodotti a base di glucocorticoidi e una terapia reidratante. L'animale deve essere tenuto a riposo durante il periodo di trattamento (almeno per 2-3 giorni).

Controllo

L'uso profilattico di prodotti a base di lattoni macrociclici si è dimostrato efficace.

Se possibile, si dovrebbe impedire ai cani di ingerire chiocciole e lumache.

1 Serie di Guide Modulari

1.5: Tricocefali (*Trichuris vulpis*)

Trichuris vulpis è un nematode intestinale che può infestare i cani.

Distribuzione

L'infestazione da *Trichuris vulpis* è presente in tutta Europa anche se si manifesta con maggior prevalenza nelle zone centro-meridionali dove ci sono temperature più adatte allo sviluppo ambientale delle uova (lo sviluppo si arresta a temperature inferiori a 4°C).

Ciclo vitale

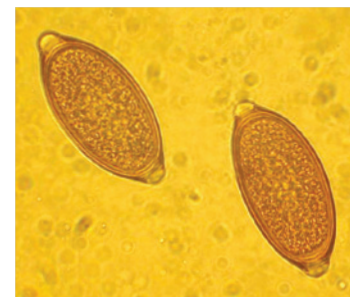
Le uova vengono eliminate nell'ambiente esterno tramite le feci. Lo stadio infestante è l'uovo larvato contenente una larva di primo stadio (L1) che si sviluppa nell'arco di 1-2 mesi. L'uovo larvato (che è lo stadio infestante) può sopravvivere nell'ambiente per anni. I cani si infestano quando ingeriscono uova infestanti. Il periodo di prepatenza è di 2-3 mesi e i cani infestati possono continuare ad eliminare uova fino ad un anno.

Segni clinici

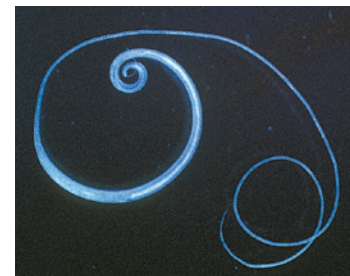
Una grave infestazione provoca la comparsa di diarrea con presenza di feci mucoidi e sangue a cui fa seguito un calo ponderale.

Con il persistere dell'infestazione il quadro peggiora significativamente.

Possono anche essere presenti disturbi metabolici quali anemia e iponatremia.



Uova di *Trichuris vulpis*^B



Trichuris vulpis

^B Foto per gentile concessione di Jakub Gawor, ESCCAP Polonia.

Diagnosi

La diagnosi si basa sull'identificazione a partire da un campione di feci di 3–5 gr delle uova dalla caratteristica forma “a limone” rilevate mediante la tecnica della flottazione.

Trattamento

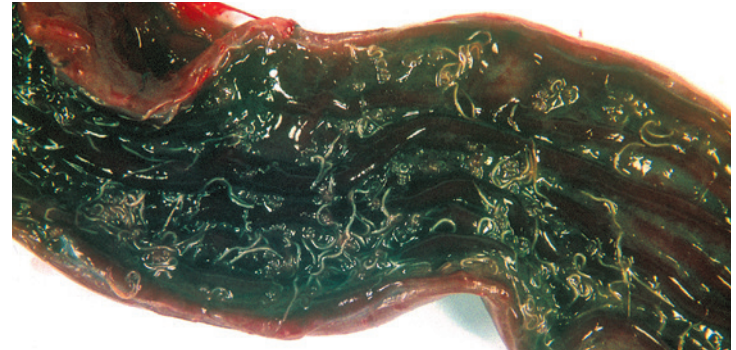
La maggior parte dei moderni antelmintici è efficace nei confronti di *T. vulpis*. Per mantenere l'efficacia spesso è necessario procedere a ripetute sverminazioni¹.

Controllo

I casi clinici tendono a verificarsi in determinate aree geografiche localizzate o in strutture specifiche quali i canili.

Una persistente contaminazione ambientale può rendere difficile il controllo di questa parassitosi se i cani rimangono nello stesso ambiente, poiché possono reinfestarsi in continuazione.

Se possibile, si dovrebbe procedere ad allontanare i cani dalle zone contaminate da uova. Eliminare le uova dall'ambiente è un'operazione difficile: in questi casi potrebbe essere utile intervenire modificando la pavimentazione del canile (ad es. posando una pavimentazione o con una gettata di cemento) per facilitare un'approfondita pulizia. Dissodare e riseminare il terreno può anche aiutare ad eliminare la contaminazione superficiale.



Una massiva infestazione da *Trichuris vulpis* nell'intestino crasso di un cane



Nei canili i recinti su terra o paglia aumentano molto il rischio di reinfestazioni



Questo canile può essere facilmente pulito e ciò reduce il rischio di infestazione

¹ Vedi www.esccap.it per i link alle tabelle delle terapie per paese o regione.

1 Serie di Guide Modulari

1.6a: Tenia del cane (*Echinococcus granulosus*)

Echinococcus granulosus è un piccolo cestode che si localizza nell'intestino tenue del cane e altri canidi, tranne le volpi.

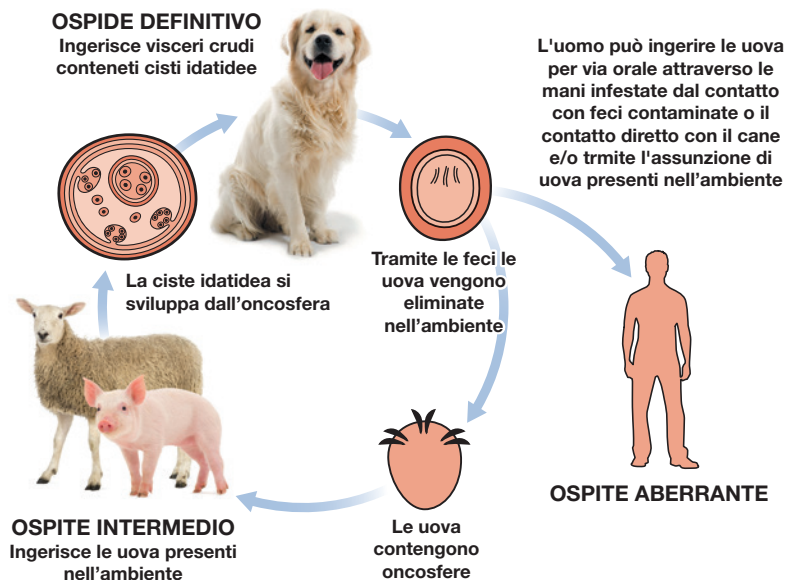
Responsabile dell'idatidosi cistica nell'uomo a seguito dell'ingestione di uova eliminate con le feci di canidi infestati.

Distribuzione

Echinococcus granulosus negli ovini e nei suini e nelle specie associate (*Echinococcus equinus* negli equini e *Echinococcus ortleppi* nei bovini) sono endemici in determinate zone dell'Europa.

Ciclo vitale

I vermi adulti presenti nell'intestino tenue dei canidi rilasciano le proglottidi terminali che vengono eliminate con le feci nell'ambiente esterno. Le proglottidi contengono le uova, immediatamente infestanti per gli ospiti intermedi. All'interno dell'ospite intermedio, l'embrione contenuto nelle uova si libera e passa la parete intestinale per raggiungere il fegato e i polmoni dove forma una cisti contenente molte forme larvali immature. Gli ospiti definitivi si infestano tramite l'ingestione di visceri dell'ospite intermedio contenenti le cisti.



Segni clinici

Molto difficilmente i cani infestati presentano segni clinici. Le proglottidi sono solitamente troppo piccole per essere evidenziate ad occhio nudo nelle feci.

Diagnosi

La diagnosi specifica delle infestazioni da *Echinococcus* negli ospiti definitivi risulta difficile in quanto le uova di tenia non sono differenziabili a livello morfologico e vengono eliminate con intermittenza. I test per la ricerca di coproantigeni non sono disponibili mentre la PCR finalizzata all'identificazione della specie e/o del genotipo viene eseguita solamente in laboratori specializzati.

Nelle aree endemiche per *Echinococcus* le infestazioni da tenia, identificate in base alla presenza di uova, dovrebbero essere pertanto considerate come potenziali infestazioni da *Echinococcus*.

Trattamento

In presenza di animali infestati con *Echinococcus* è opportuno procedere al trattamento, da eseguire sotto controllo veterinario, con un antelmintico a base di praziquantel¹.

E' consigliabile lavare i cani con shampoo al fine di rimuovere le uova dei parassiti aderenti al pelo. E' consigliabile procedere ad un adeguato smaltimento delle feci dei cani trattati.

Il personale coinvolto deve far uso di un adeguato abbigliamento protettivo nonché di guanti protettivi.

Controllo

I cani che cacciano o che hanno accesso a visceri o carcasse di ospiti intermedi di *Echinococcus* all'interno di una zona endemica dovrebbero essere trattati almeno ogni sei settimane con un antelmintico a base di praziquantel.

I cani non dovrebbero essere alimentati con carne cruda o poco cotta. E' opportuno impedire loro l'accesso a visceri crudi e a carcasse.



¹ Vedi www.esccap.it per i link alle tabelle delle terapie per paese o regione.

1

Serie di Guide Modulari

1.6b: Tenia della volpe (*Echinococcus multilocularis*)

Echinococcus multilocularis è un piccolo cestode presente nell'intestino tenue di cani, volpi, e altri canidi e meno comunemente può parassitare il gatto.

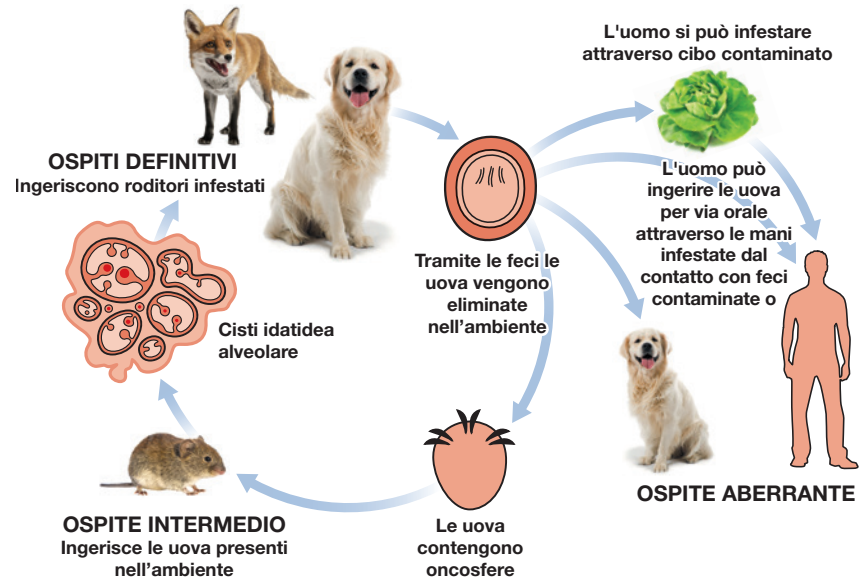
E' l'agente causale dell'idatidosi alveolare nell'uomo a seguito dell'ingestione di uova eliminate con le feci dagli ospiti definitivi.

Distribuzione

Echinococcus multilocularis è endemico in ampie zone dell'Europa centro-orientale.

Ciclo vitale

I vermi adulti presenti nell'intestino tenue degli ospiti definitivi, rilasciano le proglottidi terminali che, una volta mature si staccano e vengono liberate con le feci nell'ambiente esterno. All'interno delle proglottidi sono presenti le uova che contengono gli stadi larvali (oncosfere) immediatamente infestanti per gli ospiti intermedi, in genere le arvicole (arvicolidae). All'interno dell'ospite intermedio, l'embrione contenuto nell'uovo passa l'intestino e compie una migrazione fino a localizzarsi nel fegato dove si sviluppa una cisti multiloculare contenente molte forme larvali immature. Gli ospiti definitivi si infestano a seguito dell'ingestione degli organi degli ospiti intermedi contenenti le cisti.



Segni clinici

Difficilmente i cani infestati presentano segni clinici evidenti. Le proglottidi sono troppo piccole per essere osservate a occhio nudo nelle feci.

Benché estremamente raro, i cani possono fungere da ospiti intermedi e presentare gravi segni clinici.

Diagnosi

La diagnosi specifica delle infestazioni da *Echinococcus* negli ospiti definitivi risulta difficile in quanto le uova di tenidi non sono differenziabili tra loro a livello morfologico e inoltre vengono eliminate in modo intermittente. I test per la ricerca di coproantigeni non sono disponibili in commercio mentre la PCR per l'identificazione della specie e/o del genotipo viene eseguita solamente in laboratori specializzati. Nelle aree endemiche da *Echinococcus* le infestazioni da tenie, identificate in base alla presenza di uova nelle feci, dovrebbero essere pertanto considerate come potenziali infestazioni da *Echinococcus*.

Trattamento

In presenza di animali infestati da *Echinococcus* è opportuno procedere al trattamento, da effettuare sotto controllo veterinario, con un antelmintico a base di praziquantel¹.

E' consigliabile lavare i cani con shampoo al fine di rimuovere le uova dei parassiti aderenti al mantello.

E' inoltre consigliabile procedere ad un adeguato smaltimento delle feci dei cani trattati.

Il personale coinvolto dovrebbe far uso di un adeguato abbigliamento protettivo nonché di guanti protettivi.

I gatti, a differenza dei cani, da un punto di vista epidemiologico, costituiscono una fonte insignificante di uova essendo ospiti poco idonei per questo parassita. Tuttavia possono sporadicamente venire infestati ed eliminare occasionalmente le uova, contrariamente ai cani, ove è comune trovare uova nel mantello dell'animale infestato. Fino ad ora non sono state ritrovate uova adese al mantello di gatti infestati.

Esiste un rischio molto basso che i gatti siano portatori di infestazione: è pertanto ragionevole raccomandare il trattamento nelle situazioni ad alto rischio, ad esempio prima dell'ingresso in paesi indenni.



Controllo

I cani che possono predare micromammiferi dovrebbero essere trattati almeno ogni quattro settimane con un efficace antelmintico a base di praziquantel. E' opportuno prevenire la predazione.

¹ Vedi www.esccap.it per i link alle tabelle delle terapie per paese o regione.

1 Serie di Guide Modulari

1.7: *Tenia cucumerina (Dipylidium caninum)*

Dipylidium caninum è la tenia del cane e del gatto. La pulce o il pidocchio masticatore del cane rappresentano gli ospiti intermedi.

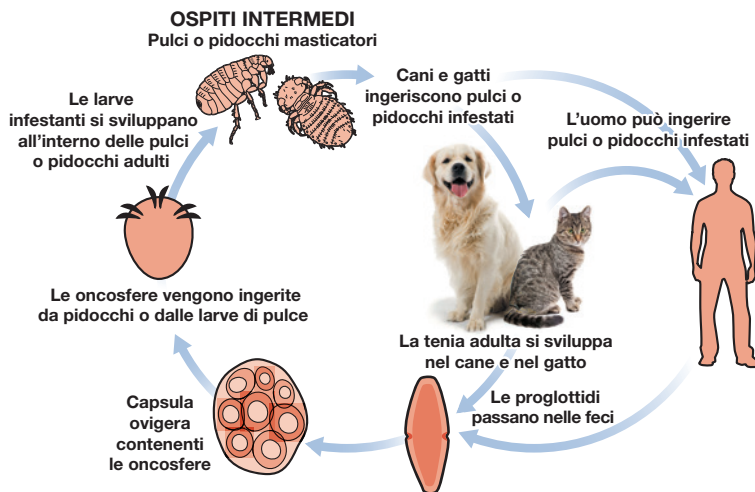
Distribuzione

Il parassita è comune in tutta Europa.

Ciclo vitale

Gli ospiti intermedi sono la pulce o il pidocchio masticatore del cane. Cani e gatti si infestano attraverso l'ingestione accidentale di questi insetti infestati. La tenia adulta si sviluppa nell'intestino tenue del cane o del gatto. *Dipylidium caninum* è un agente zoonosico. L'uomo si può infestare ingerendo pulci o pidocchi infestati anche se si tratta di un evento raro.

Il periodo di prepatenza è di circa tre settimane.



Quando ingeriti, pidocchi masticatori e pulci possono trasmettere *D. caninum*

Segni clinici

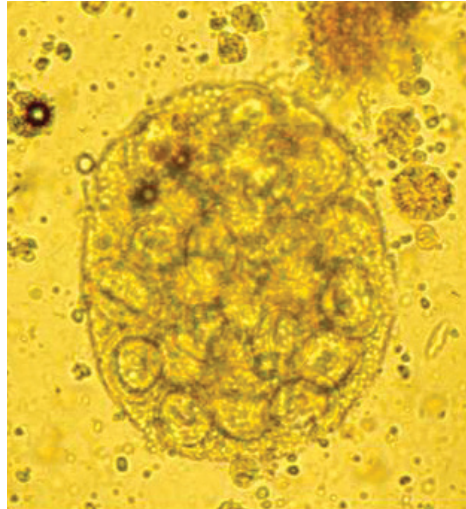
L'infestazione da *Dipylidium caninum* raramente è accompagnata alla presenza di segni clinici nel cane e nel gatto anche se può essere presente prurito anale.

Diagnosi

E' possibile riscontrare la presenza delle proglottidi nelle feci fresche o tra il pelo in corrispondenza della regione perineale. Quando sono secche assomigliano a semi di zucca, talvolta è possibile osservare le proglottidi che fuoriescono dall'ano dell'animale. E' possibile inoltre riscontrare proglottidi secche in corrispondenza del giaciglio dove dorme l'animale.

Trattamento

Il trattamento consiste nella somministrazione di un antelmintico efficace ad intervalli regolari¹.



Capsula ovigera contenenti le oncosfere

Controllo

E' possibile prevenire l'infestazione da *Dipylidium caninum* attraverso un efficace controllo dell'infestazione da pulci e pidocchi.



Possibile presenza di prurito anale

¹ Vedi www.esccap.it per i link alle tabelle delle terapie per paese o regione.

1 Serie di Guide Modulari

1.8: Taenidae (*Taenia* spp.)

Taenia spp. comprende diverse specie che infestano cani, gatti e volpi a seguito dell'ingestione di vari organi o tessuti di diversi ospiti intermedi.

Distribuzione

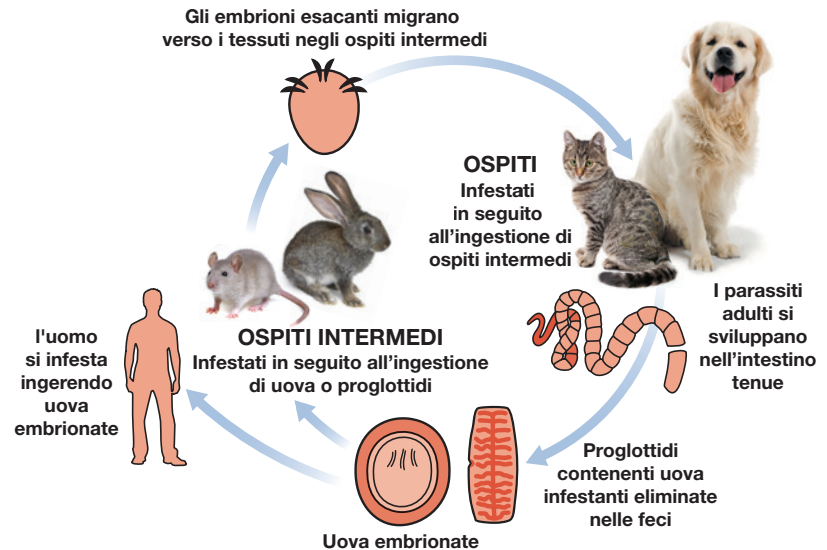
Taenia spp. è comune in tutta Europa.

Ciclo vitale

Gli ospiti intermedi sono diversi e, a seconda della specie di *Taenia* spp. Comprendono ovini e bovini (*Taenia multiceps*) conigli (*Taenia serialis*, *Taenia pisiformis*), roditori (*Taenia taeniaeformis*), ruminanti e suini (*Taenia hydatigena*) e ovini e caprini (*Taenia ovis*).

Cani e gatti si infestano quando ingeriscono i tessuti o i visceri degli ospiti intermedi infestati.

I parassiti adulti possono sopravvivere nell'intestino tenue per un periodo che oscilla da diversi mesi fino a diversi anni.



Segni clinici

Taenia spp. è raramente associata a segni clinici sebbene le proglottidi mature del parassita adulto possano essere causa di irritazione anale inducendo l'animale a sfregare il posteriore sul terreno.

I proprietari notano talvolta dei segmenti adesivi al pelo dell'animale dopo che sono fuoriusciti dall'apertura anale.



Uovo di taeniide

Diagnosi

Le uova di taenidi vengono evidenziate mediante l'esame delle feci e, in genere, si presentano singolarmente, differenziandosi così dalle capsule ovigere (pacchetti di uova) di *Dipylidium caninum*.

Non è possibile differenziare al microscopio le uova di taenidi dalle uova di *Echinococcus*. Pertanto, nelle aree endemiche per *Echinococcus* le infestazioni da taenidi, basate sull'identificazione delle uova, dovrebbero essere considerate come potenziali infestazioni da *Echinococcus*.

Un esame macroscopico delle feci potrebbe rilevare la presenza di proglottidi bianche, facilmente identificabili e, a differenza di *D. caninum*, ognuna con un unico poro genitale.

Trattamento

Il trattamento consiste nella somministrazione di un efficace antielmintico ad intervalli adeguati in base all'evidenza dell'infestazione in atto¹.

¹ Vedi www.esccap.it per i link alle tabelle delle terapie per paese o regione.

Controllo

Le uova possono sopravvivere nell'ambiente per lunghi periodi. I proprietari dovrebbero cercare di impedire a cani e gatti l'assunzione di tessuti o visceri dei ospiti intermedi.

E' opportuno evitare di alimentare gli animali con carne cruda e visceri.



I cani da caccia e i gatti liberi di circolare sono esposti ad un maggior rischio di infestazione

1 Serie di Guide Modulari

1.9: Ancylostomi (*Ancylostoma* e *Uncinaria* spp.)

Gli ancylostomi sono nematodi che si localizzano nell'intestino tenue di cani, gatti e volpi.

Il loro nome deriva dal grosso apparato boccale posto ad angolo rispetto al resto del corpo del parassita. Tutte le specie sono ematofaghe e aderiscono alla mucosa intestinale dell'ospite mediante l'apparato boccale. Cambiano spesso sito di attacco causando traumi alla mucosa intestinale. L'infestazione è più comune negli animali che hanno accesso ad ambienti esterni o in soggetti che vivono con altri animali come nel caso di recinti o canili.

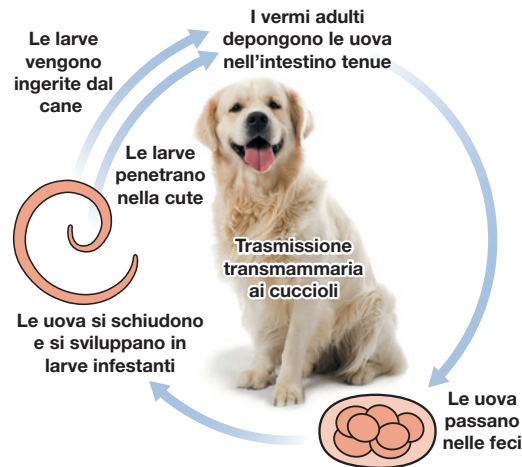
Distribuzione

In Europa esistono tre specie importanti: *Ancylostoma caninum* (cani), *Ancylostoma tubaeforme* (gatti) e *Uncinaria stenocephala* (cani e raramente gatti).

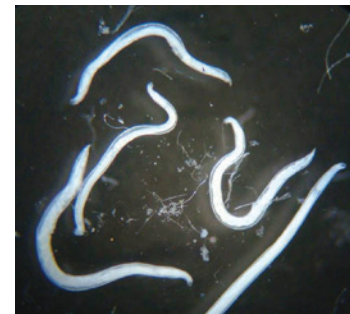
Ancylostoma caninum è presente prevalentemente in Europa centro-meridionale, mentre *A. tubaeforme* è presente in tutta l'Europa continentale. *Uncinaria stenocephala* si trova soprattutto nel nord Europa in quanto è in grado di tollerare climi più rigidi anche se è comunque presente in tutta Europa.

Ciclo vitale

I vermi adulti si localizzano nell'intestino tenue dove depongono le uova che passano all'esterno tramite le feci.



I cuccioli possono infestarsi durante l'allattamento



Gli ancylostomi sono piccoli nematodi che risiedono nell'intestino dei cani infestati

Dalle uova si schiudono le larve che si sviluppano e diventano infestanti (L3) nell'ambiente. Queste larve una volta ingerite dall'ospite diventano vermi adulti nel corso di 2-3 settimane.

Gli ancylostomi, in particolare le larve di *Ancylostoma* spp. sono anche in grado di penetrare attraverso la cute e raggiungere l'intestino. Tale via di infestazione è improbabile nel caso di *U. stenocephala*.

Nel caso di *A. caninum* i cuccioli possono infestarsi anche per via galattogena.

Segni clinici

I segni clinici comuni sono diarrea, calo ponderale e anemia. Nel caso di *A. caninum* e *A. tubaeforme* la diarrea può essere emorragica.

Sui cuscinetti plantari di cani e gatti possono comparire lesioni cutanee provocate dalla migrazione delle larve.

La trasmissione delle larve di *A. caninum* attraverso il latte può indurre anemia grave che può risultare fatale nei giovani cuccioli.

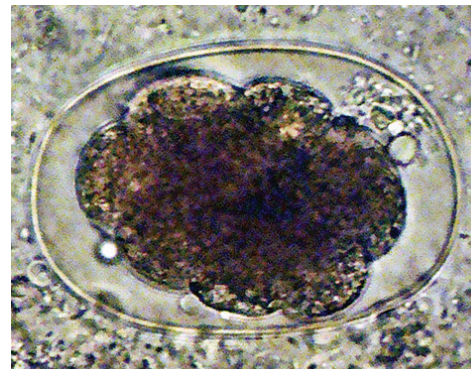
Diagnosi

La diagnosi si basa sull'identificazione delle uova nei campioni fecali mediante la tecnica di flottazione.

La diagnosi nei giovani cuccioli può risultare difficile a causa della presenza di segni clinici prima della comparsa delle uova nelle feci.

Trattamento

L'immunità si sviluppa dopo l'esposizione al parassita. E' tuttavia improbabile che sia assoluta, pertanto per gli animali che vivono in ambienti fortemente infestati potrebbe essere richiesto un regolare trattamento antelmintico per tenere sotto controllo le infestazioni da ancylostomi. Nel caso di animali giovani con infestazione sintomatica potrebbe essere necessario ricorrere, oltre alla terapia specifica, anche a una terapia di supporto.



La diagnosi di infestazione avviene mediante esame delle feci e l'individuazione delle uova

Controllo

Occorre mettere in atto un rigoroso programma di trattamento e di gestione dei cani e dei gatti che hanno accesso ad ambienti contaminati quali recinti o canili. Oltre al trattamento, ove possibile, occorrerà spostare gli animali in un ambiente pulito mentre la zona viene disinfestata.

¹ Vedi www.esccap.it per i link alle tabelle delle terapie per paese o regione.