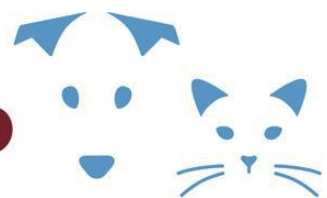


# ESCCAP



EUROPEAN SCIENTIFIC COUNSEL COMPANION ANIMAL PARASITES®



**CONTROLLO DEGLI ECTOPARASSITI**

**DEL CANE E DEL GATTO**

**ESCCAP Italia**

**Traduzione ed adattamento Italiana della linea guida ESCCAP 03, June 2012**

## LINEE GUIDA ESCCAP N.3

### CONTROLLO DEGLI ECTOPARASSITI DEL CANE E DEL GATTO

#### INDICE

<b><u>INTRODUZIONE</u></b>	<b>4</b>
<b><u>SCOPO</u></b>	<b>5</b>
<b><u>SITUAZIONE ATTUALE E NUOVI RISCHI</u></b>	<b>6</b>
<b><u>BIOLOGIA, DIAGNOSI E CONTROLLO DEGLI ECTOPARASSITI</u></b>	<b>6</b>
<b>1 Pulci</b>	<b>6</b>
<b>2 Zecche</b>	<b>12</b>
<b>3 Pidocchi masticatori e succhiatori</b>	<b>23</b>
<b>4 Flebotomi</b>	<b>25</b>
<b>5 Zanzare (Culicidae)</b>	<b>25</b>
<b>6 Acari della rogna demodettica</b>	<b>25</b>
<b>7 Acari della rogna sarcoptica</b>	<b>30</b>
<b>8 Acari della rogna notoedrica</b>	<b>32</b>
<b>9 Acari della rogna otodettica</b>	<b>33</b>
<b>10 Acari del pelo</b>	<b>34</b>
<b>11 Acari trombiculidi</b>	<b>36</b>
<b>12 Acari delle cavità nasali del cane</b>	<b>37</b>
<b><u>FATTORI PREDISPONENTI LE INFESTAZIONI DA ACARI</u></b>	<b>37</b>
<b><u>RESISTENZA</u></b>	<b>37</b>
<b><u>CONTROLLO AMBIENTALE DEGLI ECTOPARASSITI</u></b>	<b>37</b>
<b><u>PREVENZIONE DELLE ZONOSI DA ECTOPARASSITI</u></b>	<b>38</b>
<b><u>EDUCAZIONE DEL PERSONALE E DEI PROPRIETARI DI ANIMALI DA COMPAGNIA</u></b>	<b>39</b>

## **Table**

Tabella 1: Principali artropodi parassiti	5
Tabella 2: Controllo delle pulci	11
Tabella 3: Zecche del cane e del gatto	13
Tabella 4: Principali patogeni trasmessi dalle zecche	14
Tabella 5: Controllo delle zecche	22
Tabella 6: Pidocchi succhiatori e masticatori del cane e del gatto	23
Tabella 7: Acari del cane e del gatto di importanza veterinaria	25

## **Figure**

Figura 1: Ciclo di vita di <i>Ctenocephalides felis</i>	8
Figura 2a: Distribuzione di <i>Rhipicephalus sanguineus</i>	17
Figura 2b: Distribuzione di <i>Dermacentor reticulatus</i>	17
Figura 3: Ciclo di vita di <i>Ixodes ricinus</i>	19

<b>APPENDICE 1 – Glossario</b>	<b>39</b>
--------------------------------	-----------

<b>APPENDICE 2 – Premessa</b>	<b>40</b>
-------------------------------	-----------

## INTRODUZIONE

I parassiti esterni o ectoparassiti comprendono un vasto numero di specie di artropodi, che tassonomicamente appartengono alla classe degli Insetti (pulci, pidocchi masticatori e succhiatori, zanzare, mosche e flebotomi) e alla sottoclasse degli Acari (zecche e acari).

Gli ectoparassiti sono importanti in quanto:

- possono causare lesioni cutanee;
- possono indurre una risposta immunopatologia;
- possono veicolare agenti patogeni di diversa natura;
- possono fungere da agenti di zoonosi o contribuire alla loro diffusione e trasmissione;
- possono inficiare il legame uomo-animale;
- il loro controllo rientra tra le procedure profilattiche da attuare al fine di garantire lo stato di salute degli animali da affezione.

**Tabella 1:** Principali artropodi parassiti

Artropodi	Infestazione / Malattia causata dall'artropode	Principali agenti patogeni trasmessi (Relativa malattia)
Pulci	Infestazione da pulci e dermatite allergica da pulce (DAP)	<i>Dipylidium caninum</i> (dipylidiosi) <i>Bartonella henselae</i> (malattia del graffio del gatto, cat scratch disease, bartonellosi), <i>Bartonella vinsonii</i> , <i>Rickettsia felis</i> , <i>Acanthocheilonema reconditum</i>
Pidocchi succhiatori e masticatori	Infestazione da pidocchi	<i>Dipylidium caninum</i> (dipylidiosi), <i>A. reconditum</i>
Miasi cutanee	Miasi	<i>Cordylobia antropofaga</i>
Flebotomi (pappataci)	Infestazione da flebotomi	<i>Leishmania infantum</i> (leishmaniosi) <i>L. infantum</i> è la principale specie coinvolta in Europa
Zanzare ( <i>Culex spp.</i> , <i>Aedes spp.</i> , e <i>Anopheles spp.</i> )	Infestazione da zanzare	<i>Dirofilaria immitis</i> , <i>Dirofilaria repens</i> (dirofilariosi), <i>Acanthocheilonema [Dipetalonema] spp.</i> (filariosi)
Ditteri	Infestazione da ditteri, Miasi	<i>Thelazia spp.</i> (filariosi oculare, thelaziosi)
Zecche ( <i>Rhipicephalus sanguineus</i> , <i>Ixodes spp.</i> , <i>Dermacentor spp.</i> , <i>Hyalomma spp.</i> , <i>Haemaphysalis spp.</i> e altre)	Infestazione da zecche	<i>Babesia canis</i> , <i>Babesia gibsoni</i> , <i>Babesia [Theileria] annae</i> (piroplasmosi, babesiosi), <i>Hepatozoon spp.</i> (hepatozoonosi), <i>Ehrlichia canis</i> , <i>E. spp.</i> , <i>Anaplasma phagocytophilum</i> , <i>Anaplasma platys</i> (ehrlichiosi, anaplasmosi), <i>Rickettsia spp.</i> , (rickettsiosi), <i>Borrelia burgdorferi</i> s.l. (malattia di Lyme, borreliosi), Flavivirus (es.: tickborne encephalitis, louping ill),

		<i>Acanthocheilonema</i> [ <i>Dipetalonema</i> ] <i>dracunculoides</i> , <i>Cercopithifilaria</i> spp. (filariosi sottocutanee)
<i>Cheyletiella yasguri</i> (cane) <i>Cheyletiella blakei</i> (gatto)	Cheiletiellosi	Nessuna segnalazione
<i>Otodectes cynotis</i>	Otoacariasi	Nessuna segnalazione
<i>Neotrombicula</i> ( <i>Trombicula</i> ) <i>autumnalis</i> , <i>Straelensia cynotis</i>	Trombiculosi	Nessuna segnalazione
<i>Sarcoptes scabiei</i>	Rogna sarcoptica	Nessuna segnalazione
<i>Notoedres cati</i>	Rogna notoedrica	Nessuna segnalazione
<i>Demodex canis</i> , <i>D. cati</i> , <i>D. inja</i> , <i>D. gatoi</i> , <i>D.</i> spp.	Demodicosi	Nessuna segnalazione

Va inoltre considerato che:

- alle lesioni cutanee possono fare seguito infezioni secondarie ad eziologica batterica o fungina (*Malassezia* spp.) e dermatiti di varia causa;
- la risposta immunitaria, stimolata in particolar modo dalla saliva e dalle feci degli ectoparassiti, può indurre reazioni allergiche, la più importante delle quali è la dermatite allergica da pulci;
- i patogeni trasmessi dagli artropodi parassiti possono essere agenti di malattie (malattie trasmesse da vettori o Vector-Borne Diseases: VBDs) che, in molti casi, hanno implicazioni cliniche nettamente più gravi rispetto a quelle causate dagli ectoparassiti;
- gli ectoparassiti che infestano il cane e il gatto possono colpire anche i loro proprietari (come nel caso delle pulci) creando seri disagi;
- le implicazioni sanitarie delle ectoparassitosi possono andare oltre ad una lesione cutanea più o meno grave; ad esempio la sottrazione di sangue può, nel tempo, condurre ad anemia soprattutto in soggetti giovani e defedati.

## SCOPO

Poiché molti ectoparassiti sono vettori di numerose e importanti malattie degli animali d'affezione, lo scopo di ESCCAP è di realizzare e diffondere informazioni e un supporto completo per assistere sia i medici veterinari, sia i proprietari di animali, al fine di controllare in modo efficace le infestazioni da ectoparassiti e prevenire la trasmissione delle malattie di cui sono ospiti. Questa linea guida è focalizzata sui gruppi più importanti di ectoparassiti quali pulci, zecche e pidocchi (succhiatori e masticatori) e acari. Altri ectoparassiti quali i flebotomi (pappataci) e zanzare sono soprattutto importanti quali vettori di infezioni/infestazioni e, sebbene brevemente menzionati, sono trattati in dettaglio in un'altra Linea Guida prodotta da ESCCAP sulle malattie da vettori (Vector-borne Disease) degli animali da affezione (Linee Guida ESCCAP 5: Controllo delle malattie da vettori nel cane e nel gatto).

Per maggiori informazioni sul controllo degli endoparassiti fare riferimento alla Linea Guida ESCCAP 1: Endoparassiti: controllo degli elminti del cane e del gatto.

Per maggiori informazioni sul controllo delle micosi fare riferimento alla Linea Guida ESCCAP 2: Micosi cutanee del cane e del gatto

## **SITUAZIONE ATTUALE E PERICOLI EMERGENTI**

In Europa, l'aumentata movimentazione degli animali d'affezione per viaggi o motivi commerciali, associata ai cambiamenti climatici, influenza la situazione epidemiologica di alcune specie di ectoparassiti e dei patogeni da essi trasmessi. E' inoltre possibile l'introduzione di nuove specie di ectoparassiti in regioni attualmente non endemiche. Le malattie classificate come "rare" possono aumentare la loro frequenza a causa della importazione di soggetti infestati o per lo stabilirsi in aree attualmente non endemiche di "nuovi" agenti causali e dei loro vettori. La babesiosi canina, ad esempio, negli ultimi anni si è diffusa dalle regioni endemiche del bacino del Mediterraneo e dell'Europa orientale a quelle dell'Europa centrale e settentrionale. Inoltre, la rimozione dei controlli di frontiera tra i Paesi dell'Unione Europea e la revisione delle norme che regolano il movimento degli animali d'affezione in Gran Bretagna (Pets Travel Scheme) ha facilitato il passaggio e gli scambi tra i Paesi europei e, con la sola eccezione della Gran Bretagna, non è più previsto il controllo degli animali che viaggiano tra i Paesi della Comunità. Congiuntamente al movimento intracomunitario di animali d'affezione accompagnati dai loro proprietari, devono essere considerati anche gli affidi fatti da organizzazioni animaliste di cani e gatti provenienti da Paesi del bacino del Mediterraneo in favore di cittadini residenti in nazioni dell'Europa centrale e settentrionale. Per comprendere l'importanza del dato, è sufficiente pensare alla maggiore prevalenza di infestazioni da ectoparassiti e di patogeni trasmessi da vettori nei paesi del bacino del Mediterraneo rispetto a quelli dell'Europa continentale.

I farmaci veterinari devono sottostare a processi di valutazione della loro sicurezza/efficacia estremamente rigorosi prima di venire approvati dalle autorità nazionali o europee e le indicazioni per il loro impiego sono basate su dati scientifici. I veterinari sono gli unici professionisti formati per il loro uso appropriato in accordo alle normative nazionali.

Negli animali da compagnia i farmaci ectoparassiticidi sono impiegati sia per la terapia, sia per la profilassi. Le infestazioni da pulci, pidocchi o zecche necessitano ovviamente di un trattamento terapeutico, ma molti dei moderni ectoparassiticidi permangono sulla cute degli animali consentendo anche un effetto profilattico che previene l'infestazione o la re-infestazione.

## **BIOLOGIA, DIAGNOSI E CONTROLLO DEGLI ECTOPARASSITI**

### **1. Pulci**

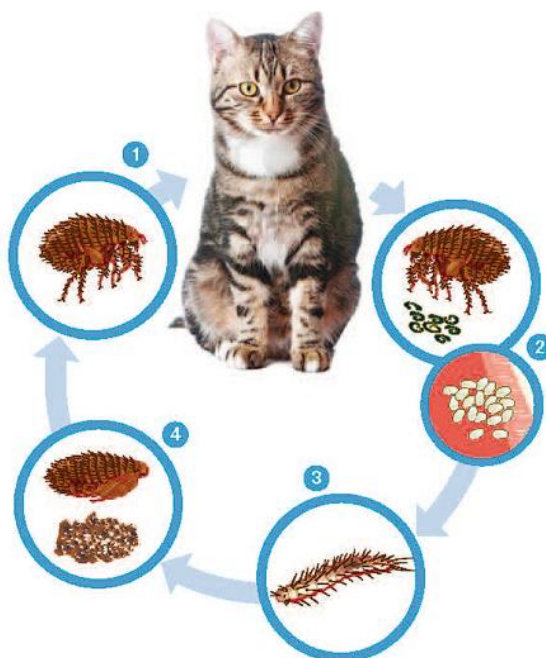
Le pulci (Siphonaptera) sono insetti ematofagi, privi di ali e con corpo compresso in senso latero-laterale, che infestano i mammiferi e gli uccelli. Solo gli stadi adulti si possono rinvenire sugli ospiti mentre le uova e gli stadi immaturi (larve e pupe) si ritrovano nell'ambiente. Le pulci sono comuni parassiti di gatti, cani e altri mammiferi mantenuti in ambienti domestici come animali d'affezione. Sono inoltre vettori di numerosi agenti patogeni (per maggiori dettagli consultare Linee Guida ESCCAP 5: Controllo delle malattie da vettori nel cane e nel gatto).

## 1.1 Biologia

### Specie

In Europa la specie di pulce più comunemente rinvenuta su cani, gatti e altri piccoli mammiferi è *Ctenocephalides felis* seguita dalle specie *Ctenocephalides canis*, *Archaeopsylla erinacei* (pulce del riccio) e, occasionalmente, da altre specie come *Ceratophyllus gallinae*, *Echidnophaga gallinacea* (pulci dei polli), *Spilopsyllus cuniculi* (pulce del coniglio) e *Pulex irritans* (pulce dell'uomo).

**Figura 1:** Ciclo vitale di *Ctenocephalides felis*



©ESCCAP 2012

### Ciclo di vita

Il ciclo delle pulci è a metamorfosi completa (olometabolo): gli adulti svolgono azione parassitaria sugli ospiti; le uova, le larve e le pupe sono gli stadi ambientali (Figura 1). Lo sviluppo completo da uovo ad adulto, in condizioni ideali, può compiersi in 14 giorni o prolungarsi fino a 140 giorni. Lo sviluppo e la sopravvivenza degli stadi immaturi sono fortemente condizionati dai fattori ambientali, compreso quello domestico dove la presenza di locali riscaldati e pavimenti rivestiti con moquette o tappeti consentono lo svolgimento ininterrotto del ciclo indipendentemente dalla stagione. Inoltre, dalla primavera all'autunno, le pulci possono completare il loro ciclo anche all'esterno delle abitazioni il che spiega in parte l'aumento delle infestazioni da pulci durante le stagioni calde.

### Epidemiologia

*C. felis* ha una bassa specificità di ospite e si può rinvenire su diverse specie di animali sia d'affezione, compresi il coniglio e il furetto, sia su mammiferi selvatici. Il cane, il gatto e altri ospiti non trattati si comportano come fonte di infestazione per gli animali che condividono



l'ambiente di vita.

Gli animali infestati molto raramente trasmettono pulci adulte agli altri animali conviventi e di norma rappresentano la fonte di contaminazione per l'ambiente con le uova che, sviluppatasi in adulti, saranno causa di nuove infestazioni.

Quando la larva muta allo stadio di pupa, il pre-adulto contenuto nel *bozzolo* (pupario) è protetto nei confronti di fattori ambientali e climatici. Lo stadio di pupa è infatti quello più resistente e, a seconda delle condizioni ambientali, le pulci possono sopravvivere in questo stadio per mesi anche in assenza di ospiti. Da notare che la fuoriuscita delle pulci dal *bozzolo* non è spontanea, ma dipende da stimoli di ordine fisico (movimento e temperatura) e chimico (aumento della tensione di anidride carbonica) emessi dall'ospite.

## 1.2. Segni clinici

L'infestazione da pulci può manifestarsi con una sintomatologia molto variabile. Il comportamento di *grooming* dei singoli animali può avere una grande influenza sul numero e sulla longevità delle pulci adulte. La presenza dei segni clinici dipende dai vari fattori:

- Frequenza dell'esposizione alle pulci;
- Durata dell'infestazione;
- Presenza di infezioni secondarie o dermatiti concomitanti;
- Grado di ipersensibilità

Gli animali non allergici possono non manifestare alcun sintomo o mostrare occasionalmente prurito a causa dell'irritazione provocata dalle pulci e dalle loro punture. Gli animali allergici o che sviluppano una reazione di ipersensibilità alla saliva delle pulci mostrano invece intenso prurito, alopecia, papule e macchie eritematose con croste. La localizzazione più frequente delle dermatiti da pulci è nella regione dorsale, lombare e sulla coda. Le lesioni possono estendersi all'addome e agli arti posteriori. Le dermatiti pio-traumatiche, pioderma e la seborrea sono complicazioni secondarie facilmente osservabili in corso di dermatiti allergiche da pulci. Nei casi cronici, la cute si presenta ispessita con fenomeni di acantosi, ipercheratosi e lichenificazione. Inoltre le gravi infestazioni da pulci possono essere causa di anemia specialmente in soggetti giovani, anziani o debilitati.

## 1.3. Diagnosi

Le infestazioni causate da un limitato numero di pulci possono passare inosservate specialmente in soggetti con pelo lungo o un folto sottopelo. Se invece il numero delle pulci è elevato, le infestazioni possono essere diagnosticate con facilità. La diagnosi può essere effettuata tramite lo spazzolamento del mantello con un pettine a denti fitti. In caso di apparente assenza di pulci, le feci delle stesse possono essere rinvenute nel materiale raccolto per spazzolamento. In questo caso il materiale ottenuto può essere deposto su di un foglio di carta bianca imbevuto d'acqua: la presenza di feci di pulci sarà messa in evidenza da un alone rosso-brunastro dato dalla lisi del materiale ematico ingerito dall'insetto.

Da notare che in soggetti con sintomi ascrivibili alla dermatite allergica da pulci (DAP), il sospetto diagnostico può non essere facilmente confermato. Infatti in questi soggetti, l'aumentata attività di *grooming* causata dalla dermatite può portare a una drastica riduzione della popolazione di insetti presenti sull'animale. Tuttavia, anche nel caso di mancato



riscontro di pulci o delle loro feci, la risposta al trattamento farmacologico insieme all'esclusione di altre possibili cause di dermatite può confermare la diagnosi di DAP. Esistono numerosi test allergici che possono essere utilizzati come supporto diagnostico in caso di sospetta DAP, tuttavia nessuno di questi può essere considerato un gold standard. Inoltre la diagnosi di DAP può essere ulteriormente complicata dal fatto che animali con DAP sono spesso soggetti atopici e manifestare forme di allergia di diversa origine.

#### **1.4. Terapia**

La terapia comprende:

1. Eliminazione delle pulci adulte sugli animali mediante l'uso di appropriati insetticidi. In base all'intensità dell'infestazione ed al tipo di prodotto utilizzato sarà necessario ripetere il trattamento più volte fino alla completa risoluzione del problema. Inoltre, è importante ricordare che devono essere opportunamente trattati tutti gli animali conviventi anche se apparentemente non infestati.
2. Le pulci adulte che si trovano sugli animali rappresentano di norma solo una piccola percentuale dell'intera popolazione, composta anche dagli stadi immaturi nell'ambiente (uova, larve e pupe). La terapia deve pertanto essere rivolta anche verso questi stadi, soprattutto nei casi di infestazioni massive o di animali che vivono all'interno delle abitazioni. Anche se l'uso regolare di prodotti ad azione adulticida sull'animale è in grado di ridurre gradualmente anche gli stadi ambientali, l'uso contemporaneo di prodotti in grado di agire sulle forme immature accelera e rende più efficace il trattamento. Alcuni di questi prodotti sono registrati esclusivamente per uso ambientale, mentre altri possono essere applicati sull'animale. Entrambe le formulazioni devono contenere composti ad azione adulticida e/o sulle forme immature come i regolatori di crescita degli insetti (IGR).

I trattamenti ambientali devono essere effettuati nelle zone dove l'animale trascorre la maggior parte del tempo come ad esempio la cuccia. Altre misure di controllo degli stadi ambientali sono possibili tramite l'uso dell'aspirapolvere per la pulizia di tappeti e divani e il lavaggio periodico della brandina dove dorme l'animale. In corso di DAP, l'uso di prodotti insetticidi è associato all'impiego di altri prodotti, topici o sistemici, necessari per il controllo dei segni clinici secondari all'infestazione (dermatiti allergiche e infezioni batteriche secondarie).

#### **1.5. Prevenzione e controllo a lungo termine**

Il rischio di infestazione o di re-infestazione dipende dallo stile di vita e dall'ambiente dove vive l'animale. I moderni criteri di controllo devono mirare a prevenire l'infestazione e il protocollo di trattamento deve essere pianificato e condiviso tra veterinario e proprietario e deve essere rivolto sia agli animali a rischio, sia all'ambiente.

I fattori da considerare sono:

- quanti cani, gatti e/o altri animali d'affezione sono presenti nella casa?
- l'animale ha accesso ad ambienti dove possono essere presenti stadi immaturi di pulci?
- l'animale soffre di DAP?

- il proprietario è disposto a seguire un protocollo di controllo di lunga durata?

Nei casi in cui la probabilità di reinfestazioni è alta, come in ambienti caldi e condivisi da più animali, è raccomandato il trattamento/profilassi regolare mediante l'uso di prodotti adeguati. L'infestazione da pulci ha un andamento stagionale con picchi in estate e autunno, tuttavia, numerosi studi hanno dimostrato che soprattutto negli ambienti domestici il rischio di infestazione da pulci è costante tutto l'anno; pertanto, in queste condizioni, il controllo dell'infestazione deve essere continuato nel corso dell'anno.

Nel programma di controllo la disponibilità e la collaborazione del proprietario sono essenziali. Alcune cause di fallimento di protocolli apparentemente ben studiati includono:

- Mancato trattamento contemporaneo di tutti gli animali conviventi;
- Rimozione dei principi attivi sull'animale a causa di bagni o lavaggi frequenti;
- Mancata individuazione e trattamento di alcuni "hot spot" ambientali dove si annidano gli stadi immaturi che sono causa di successive reinfestazioni come ad esempio le auto, le cucce o i canili;
- Contatto saltuario con altri animali infestati da pulci o frequentazione intermittente di ambienti, fuori dall'area di mantenimento dell'animale, contaminati da forme immature di pulci.

**Tabella 3:** Controllo delle pulci

<b>CONTROLLO DELLE PULCI</b>	
1) <b>Minimo rischio di infestazione</b> (es. animali senza, o con limitato, accesso all'ambiente esterno)	Una regolare ispezione visiva e spazzolamento del mantello dovrebbero essere effettuati impiegando un pettine a denti fitti. Nel caso di esito positivo un trattamento terapeutico utilizzando qualunque insetticida registrato, ripetuto nel rispetto degli intervalli di di tempo previsti, dovrebbe essere sufficiente ad assicurare il controllo delle forme adulte e di quelle ambientali e la risoluzione del problema.
2) <b>Moderato rischio di infestazione</b> (es. animali con accesso regolare all'ambiente esterno)	E' necessario un trattamento preventivo con adeguati intervalli di somministrazione del prodotto scelto, una quotidiana pulizia meccanica della casa (es. aspirapolvere) e se necessario della macchina o di qualunque luogo in cui ha accesso l'animale. La maggior parte delle uova e degli stadi immaturi si trova nei luoghi in cui cani e gatti trascorrono più tempo.
3) <b>Alto e costante rischio di reinfestazione</b> (es. canili e gattili, cani da caccia)	Si raccomanda un controllo ambientale costante e integrato attraverso applicazioni mensili con insetticidi registrati per cani e gatti associate a una pulizia meccanica quotidiana di gabbie, cucce e lettiera. E' inoltre consigliato un trattamento ambientale o sugli animali

	contro gli stadi immaturi.
4) <b>Animali con dermatite allergica da pulce (DAP)</b>	In questi soggetti l'esposizione agli antigeni salivari della pulce deve essere ridotta al minimo o eliminata al fine di prevenire le manifestazioni cliniche. Pertanto, è necessario pianificare un trattamento a lungo termine per ridurre la popolazione di insetti a livelli molto bassi o trascurabili. Questi risultati possono essere ottenuti con il trattamento regolare degli animali e l'applicazione di misure di controllo ambientale. Se l'animale con DAP condivide l'ambiente con altri cani, gatti o altri animali, questi devono essere inclusi nelle strategie di controllo.
5) <b>Presenza o rischio costante di infestazioni da pulci e zecche</b>	Si raccomanda un controllo integrato contro pulci e zecche. Si consigliano applicazioni mensili con acaricidi ad azione anche insetticida sugli animali, associate alla pulizia meccanica di gabbie, cucce e lettiera. Buona norma sarebbe inoltre il trattamento sull'animale e l'ambiente con prodotti efficaci contro gli stadi immaturi.

## 2. Zecche

Le zecche del cane e del gatto appartengono alla famiglia Ixodidae, dette anche zecche dure. Le zecche femmine appartenenti a questa famiglia durante il pasto di sangue aumentano il loro peso di circa 120 volte per poi staccarsi e iniziare la fase di deposizione delle uova. Quando è completamente matura (*engorged*) la femmina può assumere la forma di un piccolo fagiolo e misurare circa un centimetro in lunghezza.

### Presenza e Distribuzione

Le zecche che infestano il cane e/o il gatto sono pressoché endemiche in tutta Europa, dove ne sono state identificate più di 12 diverse specie caratterizzate da differente biologia e distribuzione geografica. Le figure 2a e 2b riportano la distribuzione di *Rhipicephalus sanguineus* (2a) e *Dermacentor reticulatus* (2b). Quest'ultima specie ha tuttavia una distribuzione meno uniforme. *Ixodes ricinus* è ampiamente distribuita in Europa eccetto che nel nord della Scandinavia.

**Tabella 3:** Principali specie di zecche che infestano il cane e il gatto in Europa.

Genere	Specie
<i>Ixodes</i> spp.	<i>I. ricinus</i>
	<i>I. canisuga</i>
	<i>I. hexagonus</i>
	<i>I. persulcatus</i>
<i>Rhipicephalus</i> spp.	<i>R. sanguineus</i>
	<i>R. bursa</i>
	<i>R. turanicus</i>
	<i>R. pusillus</i>
<i>Dermacentor</i> spp.	<i>D. reticulatus</i>
	<i>D. marginatus</i>
<i>Haemaphysalis</i> spp.	<i>H. punctata</i>
	<i>H. concinna</i>
<i>Hyalomma</i> spp.	<i>H. marginatum</i>

L'importanza delle zecche quali vettori di patogeni dipende dalle specie e, in alcuni casi, dalla localizzazione geografica.

**Tabella 4a:** Principali agenti di malattie trasmesse da zecche (TBD: tick borne diseases) in Europa

Malattia	Agente eziologico	Ospite	Vettore	Distribuzione e geografica	Intensità dei segni clinici
<b>MALATTIE CAUSATE DA PROTOZOI</b>					
Piroplasmosi (Babesiosi)	<i>Babesia canis canis</i>	Cane	<i>Dermacentor reticulatus</i>	Europa meridionale e centrale fino alle regioni baltiche, segue la distribuzione del vettore	Moderati - gravi
	<i>B. canis vogeli</i>	Cane	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	Europa meridionale, segue la distribuzione del vettore	Lievi- moderati
	<i>B. gibsoni and gibsoni like</i>	Cane	<i>Haemaphysalis</i> spp., <i>Dermacentor</i>	Sporadica in Europa	Moderati - gravi

			spp.		
	<i>Babesia (Theileria) annae</i>	Cane	<i>Ixodes hexagonus*</i>	Spagna nord-occidentale	Moderati - gravi
Hepatozoonosi	<i>Hepatozoon canis**</i>	Cane	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	Europa meridionale	Generalmente lievi, subclinici
	<i>Hepatozoon</i> spp.	Gatto	Sconosciuto	Spagna	Subclinici
<b>MALATTIE CAUSATE DA NEMATODI</b>					
Filariosi	<i>Acanthocheilone ma (Dipetalonema) dracunculoides</i> <i>Acanthocheilone ma (Dip.) grassi</i>	Cane	<i>Rhipicephalus sanguineus†</i>	Europa meridionale	Irrilevanti

\* Non ancora sperimentalmente dimostrato.

\*\* La trasmissione di *Hepatozoon* spp. avviene attraverso l' ingestione della zecca infetta e non attraverso la sua puntura.

† le zecche non sono i soli vettori per queste infezioni

**Tabella 4b:** Principali agenti di malattie trasmesse da zecche (TBD: tick borne diseases) in Europa

Malattia	Agenti eziologici	Ospiti	Vettori	Distribuzione geografica	Intensità dei segni clinici
<b>MALATTIE CAUSATE DA BATTERI</b>					
Bartonellosi	<i>Bartonella</i> spp.	Diversi animali, cane, gatto, uomo	Ticks suspected†	Europa	Solitamente infezioni subcliniche
Borreliosi (Malattia di Lyme)	<i>Borrelia burgdorferi</i> complex (in Europa, soprattutto <i>B. garinii</i> and <i>B. afzelii</i> )	Diversi animali, roditori ( <i>reservoir</i> ), cane, gatto, uomo	<i>Ixodes ricinus</i> <i>I. hexagonus</i> <i>I. persulcatus</i> <i>D. reticulatus</i>	Europa	Solitamente infezioni subcliniche
Ehrlichiosi (monocitica)	<i>Ehrlichia canis</i>	Cane (gatto)	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	Europa meridionale, segue la distribuzione del vettore	Moderati – gravi
Anaplasmosi (ehrlichiosi granulocitica)	<i>Anaplasma phagocytophilum</i>	Diversi animali, cane, gatto, uomo	<i>Ixodes ricinus</i> , ( <i>I. trianguliceps</i> ?)	Europa	Infezioni lievi e subcliniche o moderate
Anaplasmosi (Trombocitopenia ciclica infettiva)	<i>Anaplasma platys</i>	Cane	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	Europa meridionale, segue la distribuzione del vettore	Solitamente asintomatiche
Rickettsiosi (Mediterranean spotted fever/MSF)	<i>Rickettsia conorii</i>	Cane	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	Europa meridionale, segue la distribuzione del vettore	Infezioni subcliniche o moderate
Coxiellosi (Febbre Q)	<i>Coxiella burnetii</i>	Ruminanti, cane, gatto, uomo	<i>Ixodes</i> spp.† <i>Dermacentor</i> spp.	Europa	Infezione subclinica
Tularemia	<i>Francisella tularensis</i>	Lagomorfi, gatto	<i>Ixodes</i> spp.† <i>Dermacentor</i> spp. <i>Haemaphysalis</i> spp. <i>Rhipicephalus</i>	Europa meridionale	Infezione subcliniche, sporadicamente da moderate a severe

			<i>us sanguineus</i>		
<b>MALATTIE SOSTENUTE DA VIRUS</b>					
Encefaliti da zecche	TBE virus, (Flavivirus)	Diversi animali, roditori e cane	<i>Ixodes ricinus I. persulcatus</i>	Europa settentrional e, centrale e orientale	Segni clinici neurologici, spesso moderati ma non frequentemente riportati
Louping ill	Louping-ill virus, (Flavivirus)	Diversi animali, generalment e pecora e cane	<i>Ixodes ricinus</i>	Regno Unito e Irlanda	Segni clinici neurologici da moderati a gravi ma non frequentemente riportati

\* Non ancora sperimentalmente dimostrato.

\*\* La trasmissione di *Hepatozoon* spp. avviene attraverso l'ingestione della zecca infetta e non attraverso la sua puntura.

† le zecche non sono i soli vettori per queste infestazioni



Figura 2a: *Rhipicephalus sanguineus* è una zecca che si osserva soprattutto nel Sud Europa: la zone al disotto della linea rossa sono quelle dove si rinviene con maggiore frequenza .  
(from [www.esccap.org](http://www.esccap.org) with permission)



Figura 2b: *Dermacentor reticulatus* si osserva nelle zone indicate nella mappa con frequenze maggiori al di sopra della linea rossa. (from [www.esccap.org](http://www.esccap.org) with permission)



## 2.1. Biologia

### Specie

In Europa le zecche che infestano il cane e/o il gatto appartengono principalmente ai generi *Rhipicephalus*, *Dermacentor*, *Ixodes* e, in misura minore, *Haemaphysalis* e *Hyalomma* (Figure 2a e 2b e Tabella 3). In Italia la specie più associata al cane è *R. sanguineus*. Nel nord Europa e in Inghilterra la maggior parte delle zecche che si rinvencono sul cane e sul gatto appartengono al genere *Ixodes*, mentre quelle appartenenti al genere *Hyalomma* si rinvencono principalmente in Europa sud-orientale. La maggior parte delle specie sono inoltre in grado di svolgere azione parassitaria oltre che sul cane e sul gatto, su altri ospiti, uomo compreso.

### Ciclo di vita

Le zecche presenti in Europa, con l'eccezione di *Hyalomma* spp., sono zecche a tre ospiti o trifasiche e ogni stadio (larva, ninfa e adulto) si alimenta su ospiti differenti (Figura 3). Le zecche, infatti, alternano periodi di vita parassitaria sull'ospite a fasi ambientali nelle quali avviene la muta da uno stadio a quello successivo (larva-ninfa o ninfa-adulto) e la deposizione delle uova da parte delle femmine gravide. Dopo la schiusa delle uova o successivamente alle mute, le zecche iniziano la ricerca di nuovi ospiti per il pasto di sangue e proseguire nel loro ciclo biologico.

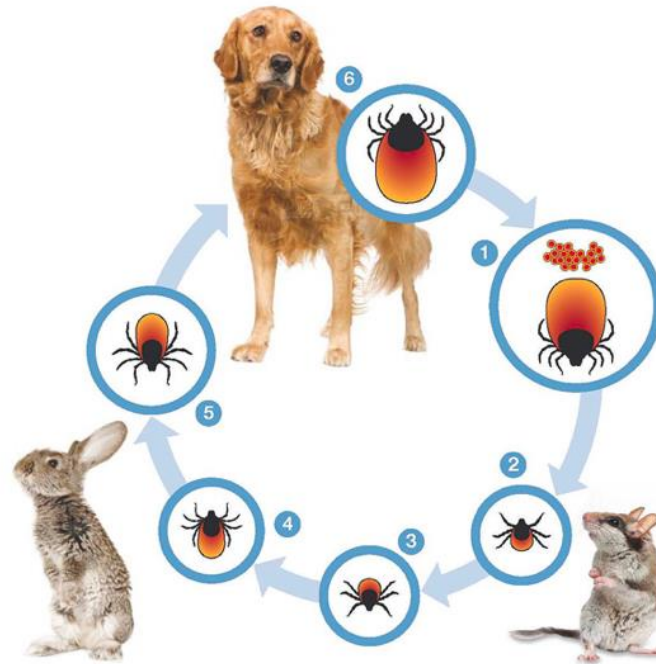
### Epidemiologia

Le zecche sono parassiti ematofagi "temporanei" che trascorrono solo una parte della loro vita su di un ospite. Ogni stadio si alimenta sull'ospite solo per un periodo di tempo variabile da alcuni giorni (larve e ninfe) a due settimane (adulti). Generalmente, il loro ruolo come vettori di patogeni (virus, batteri, protozoi e nematodi), spesso a valenza zoonosica, riveste maggiore importanza rispetto alla loro azione ematofaga. La trasmissione dei patogeni avviene generalmente con la saliva inoculata dalla zecche durante il pasto di sangue, anche se in alcuni casi (*Hepatozoon* spp.) avviene per ingestione accidentale della zecca da parte dell'ospite.

La distribuzione geografica e la densità delle zecche all'interno di una specifica area è determinata da fattori ambientali (micro e macro-climatici) e dalla presenza di ospiti adeguati. I cambiamenti climatici, la presenza e/o densità degli ospiti o l'introduzione di zecche mediante la movimentazione di animali infestati per scopi commerciali o turistici, influenzano l'abbondanza e la distribuzione geografica di molte specie di zecche.

L'infestazione da zecche segue delle dinamiche stagionali, per esempio in Italia e in Europa centrale sono noti due picchi stagionali di infestazione, uno in Marzo-Giugno e l'altro in Agosto-Novembre. Alcune specie, come *R. sanguineus*, sono maggiormente prevalenti durante la primavera e la tarda estate-autunno anche se è possibile rinvenirle durante tutto l'anno sia nell'ambiente, sia sugli animali. Nei Paesi dell'Europa settentrionale, *R. sanguineus*, a causa delle condizioni climatiche avverse, non è in grado di sopravvivere durante i mesi freddi. Tuttavia questa specie può completare il suo ciclo biologico all'interno degli ambienti chiusi (canili) o climatizzati (abitazioni). È importante notare inoltre come, a causa dei cambiamenti climatici, l'attuale attività stagionale di alcune specie potrebbe prolungarsi.

**Figura 3:** Ciclo di vita di *Ixodes ricinus*



©ESCCAP 2012

Le zecche possono essere rinvenute su tutte le aree del corpo degli animali, esistono tuttavia delle aree preferenziali caratterizzate da una minore presenza di peli e/o dal minore spessore della cute quali il muso, le orecchie, le regioni ascellari, interdigitali e perineali.

L'azione ematofaga delle zecche, in casi di infestazioni massive o in animali molto giovani, può essere causa di anemia. La lesione causata dalla puntura della zecca può infettarsi o è possibile che si sviluppi una reazione microascessuale nel caso in cui la zecca è stata rimossa meccanicamente e la parte buccale della stessa sia rimasta infissa nella cute.

La trasmissione di agenti patogeni è senza dubbio l'aspetto sanitario di maggior rilevanza. Le zecche trasmettono un complesso e variegato *range* di malattie definite con il termine anglosassone di *tick-borne diseases* (TBDs). I segni clinici delle malattie trasmesse possono insorgere sia quando le zecche sono ancora presenti sull'animale, sia successivamente.

Inoltre, da un punto di vista epidemiologico, è importante notare come alcuni di questi patogeni possono essere trasmessi tra le stesse zecche, da uno stadio vitale a quello successivo (trasmissione trans-stadiale) o, in alcuni casi anche dalla femmina alle uova (trasmissione trans-ovarica). Inoltre zecche NON infette che si alimentino su un ospite NON infetto in prossimità di zecche infette, possono infettarsi per *co-feeding*. Tale meccanismo rappresenta una ulteriore via di diffusione dei patogeni all'interno delle popolazioni di artropodi.

Il passaggio dei patogeni con i fluidi salivari rappresenta la via principale di trasmissione delle malattie all'ospite vertebrato. Le infezioni trasmesse da zecche sono riassunte nella

Tabella 4 e sono trattate in dettaglio nella Linee Guida ESCCAP 5: Controllo delle malattie da vettori nel cane e nel gatto.

### **2.3. Diagnosi**

La diagnosi di infestazione da zecche si basa essenzialmente sulla visualizzazione diretta dei parassiti sugli animali. Tuttavia, mentre è relativamente facile apprezzare la presenza di stadi adulti, specialmente femmine gravide e ripiene di sangue (*engorged*), la presenza di forme immature (larve e ninfe) è più difficile da riconoscere soprattutto su animali con mantello folto (Figura 3). È possibile inoltre osservare segni di dermatite o reazioni cutanee (nodulari o microascessuali) causate dalla puntura delle zecche. Se l'infestazione non viene diagnosticata rapidamente, la possibilità di trasmissione di patogeni aumenta esponenzialmente. Una pregressa infestazione da zecche riferita in fase anamnestica deve far sempre sospettare la possibile trasmissione di microrganismi, soprattutto se l'animale presenta segni clinici ascrivibili a malattie trasmesse da zecche. La diagnosi di TBD non è sempre facile. Spesso è necessario ricorrere a numerosi esami collaterali (parassitologici, sierologici e/o molecolari) per poter identificare con certezza il/i patogeno/i trasmessi. Maggiori dettagli si trovano nella Linee Guida ESCCAP 5: Controllo delle malattie da vettori nel cane e nel gatto.

### **2.4. Trattamento delle infestazioni**

In caso di infestazione, tutte le zecche visibili dovrebbero essere rimosse in modo appropriato e il più rapidamente possibile per ridurre il rischio di trasmissione di TBD. La rimozione meccanica delle zecche adese alla cute può essere effettuata mediante l'uso di pinzette, senza mai ricorrere all'ausilio di oli, alcool o altro, che avrebbe solo l'effetto di disturbare la zecca durante il pasto di sangue e facilitarne la trasmissione di eventuali patogeni.

Poiché non tutte le zecche presenti sull'animale possono essere individuate con facilità, specialmente se l'infestazione è sostenuta anche da forme immature, l'uso di acaricidi dovrebbe essere sempre preso in considerazione anche nei casi in cui si è provveduto alla rimozione meccanica delle zecche visibili. Inoltre, successivamente ad una diagnosi di infestazione da zecche, l'uso profilattico di acaricidi deve essere effettuato per tutto il periodo/stagione a rischio sia sull'animale infestato, sia su quelli conviventi.

### **2.5. Prevenzione e controllo a lungo termine**

Le differenze geografiche e climatiche condizionano in modo importante intensità e attività stagionale delle zecche.

Gli interventi di controllo devono essere attuati considerando queste differenze e devono essere protratti per tutto il periodo di attività degli artropodi e di rischio di infestazione. In particolari condizioni ambientali e climatiche, il rischio di infestazione da zecche può essere pressoché costante per tutto l'anno. Molto spesso, il controllo delle zecche nel cane è effettuato per limitare la presenza degli stadi adulti, maggiormente visibili, mentre le infestazioni da larve e ninfe sono più difficilmente rilevabili. Ciononostante, il picco di intensità di larve e ninfe spesso è raggiunto in stagioni diverse da quelle degli adulti e pertanto la durata del periodo di trattamento deve essere esteso anche in assenza di zecche

adulte sugli animali. *R. sanguineus*, ad esempio, era considerato diffuso esclusivamente in estate e primavera e il trattamento consigliato si limitava a queste stagioni. Recenti studi indicano che questa zecca è presente nelle regioni dell'Europa meridionale durante tutto l'anno ed è quindi consigliabile proteggere gli animali in modo continuativo.

I cani e i gatti che viaggiano insieme ai proprietari verso regioni a rischio di infestazioni, endemiche per TBD, dovrebbero ricevere adeguati trattamenti profilattici prima dello spostamento e durante il periodo di permanenza soprattutto se le malattie trasmesse da zecche non sono endemiche nel paese di origine.

Al fine di raggiungere una profilassi ottimale, i proprietari devono ricevere dai veterinari adeguate informazioni sulle modalità di applicazione, durata dell'efficacia e intervalli di riapplicazione dei prodotti utilizzati. E' sempre consigliabile l'uso di acaricidi con adeguata azione residuale e resistenza all'acqua o ai bagni. Inoltre, è utile consigliare il controllo periodico degli animali per verificare la presenza di zecche, soprattutto verso la fine del periodo di protezione del prodotto, in modo da assicurare la rapida rimozione delle eventuali zecche visibili e, se necessario, ripetere il trattamento. È inoltre importante ricordare che l'efficacia e la durata dei singoli prodotti può essere differente tra le specie di zecche; pertanto una ispezione periodica degli animali è necessaria per verificare efficacia e durata del trattamento. L'accesso in aree note per essere infestate da un elevato numero di zecche dovrebbe essere sempre evitato e, se possibile, le aree dovrebbero essere opportunamente bonificate. Infine, è importante ricordare che i gatti, anche se affetti da TBD in misura minore rispetto ai cani, sono ugualmente a rischio di infestazione e devono essere protetti facendo attenzione a utilizzare prodotti registrati per l'uso in questa specie animale. Infatti, alcuni prodotti a base di piretroidi sintetici ad alta concentrazione, registrati esclusivamente per l'uso sul cane, sono altamente tossici per i gatti e non devono essere usati in alcun modo in questa specie.

**Tabella 5:** Controllo delle zecche

<b>CONTROLLO DELLE ZECCHE</b>	
<b>1) Rischio minimo di infestazione</b> (es. animali senza o con limitato accesso all'ambiente esterno)	Frequente ispezione e, quando presenti, rimozione manuale delle zecche. Laddove queste siano state trovate e rimosse, è suggerita un'applicazione di un acaricida per assicurare la morte di tutte le zecche .
<b>2) Rischio costante di infestazione</b> (es. animali con accesso regolare all'ambiente esterno e rischio di infestazione moderato)	Si raccomandano trattamenti regolari, rispettando le indicazioni della casa produttrice per ottenere una costante protezione almeno durante la “stagione delle zecche”. Nelle aree temperate, o dove le zecche possono sopravvivere nelle abitazioni e nei canili, trattamenti contro zecche come <i>R. sanguineus</i> sono necessari durante l'intero anno.
<b>3) Rischio costante di reinfestazione</b> (es. canili)	Si raccomandano trattamenti regolari, rispettando le indicazioni della casa produttrice per ottenere una costante protezione durante l'intero anno.
<b>4) Rischio elevato di contrarre malattie trasmesse da zecche (TBD)</b>	Nelle aree con alta prevalenza di TBD, gli animali sono esposti al rischio di contrarre queste malattie. Si raccomandano trattamenti regolari, rispettando le indicazioni della casa produttrice per ottenere una costante protezione durante l'intero anno. L'impiego di acaricidi dotati di attività “repellente” ( <i>anti-feeding</i> ), ha un effetto immediato e previene i morsi da zecca riducendo le possibilità di infezione da TBD. E' stato comunque dimostrato che anche altri acaricidi possono prevenire la trasmissione di TBD, specialmente di quelle trasmesse durante l'ultima fase del pasto di sangue.
<b>5) Infestazione in allevamento o in ambiente domestico</b>	Regolari trattamenti acaricidi sugli animali associati a trattamenti ambientali impiegando sostanze appartenenti a diverse famiglie farmacologiche possono essere eseguiti quando infestazioni da <i>R. sanguineus</i> o <i>I. canisuga</i> sono presenti all'interno di allevamenti o ambienti domestici.
<b>7) Rischio o presenza di infestazioni miste da pulci e zecche</b>	E' raccomandata un'azione di controllo integrata contro pulci e zecche. Generalmente si consiglia l'applicazione di acaricidi con azione insetticida su cani e gatti associata alla quotidiana pulizia meccanica di gabbie, cuce e lettiera. E' inoltre consigliato un trattamento sugli animali e l'ambientale contro gli stadi immaturi.



### 3. Pidocchi

I pidocchi sono insetti privi di ali e con il corpo appiattito dorso-ventralmente. Questi parassiti sono causa di danni diretti alla cute degli animali infestati; i pidocchi succhiatori possono essere anche causa di anemia. *Trichodectes canis*, pidocchio masticatore, è ospite intermedio del cestode *Dipylidium caninum*.

#### 3.1. Biologia

Le specie di pidocchi responsabili di infestazioni del cane e del gatto appartengono ai subordine Anoplura, detti anche pidocchi succhiatori, e Ischnocera (originariamente identificati come Mallophaga), che costituisce un sottogruppo di pidocchi masticatori.

#### Specie

I pidocchi sono parassiti fortemente specie-specifici, con due specie principali nel cane, *T. canis* e *Linognathus setosus*, ed una sola specie nel gatto *Felicola subrostratus*. I pidocchi, in base al subordine di appartenenza, si alimentano in due modi differenti: i pidocchi masticatori si nutrono di detriti e scorie cutanee, mentre i pidocchi succhiatori presentano un apparato buccale atto a pungere e si nutrono di sangue. Con la sola eccezione di *L. setosus*, che è un pidocchio succhiatore caratterizzato da un'estremità cefalica di tipo allungato, tutte le altre specie di pidocchi del cane e del gatto sono masticatori e sono riconoscibili per la tipica estremità cefalica più larva che lunga (Tabella 6).

**Tabella 6: Pidocchi succhiatori e masticatori del cane e gatto**

Sottordine	Specie	Ospite	Frequenza
Anoplura	<i>Linognathus setosus</i>	Cane	Raro in tutta Europa escludendo la Scandinavia dove è più comune
Ischnocera	<i>Trichodectes canis</i>	Cane	Sporadica in tutta Europa esclusa la Scandinavia dove è più comune
	<i>Felicola subrostratus</i>	Gatto	Poco frequente in tutta Europa, ma comune nei gatti randagi

#### Ciclo di vita

L'intero ciclo di vita dei pidocchi si svolge sull'ospite ed ha una durata approssimativa di 4-6 settimane. Le femmine adulte depongono le uova, definite lendini, facendole aderire singolarmente alla base del pelo mediante una sostanza cementante. Non esistono forme



ambientali e tutti gli stadi si sviluppano sull'ospite.

### **Epidemiologia**

Le infestazioni da pidocchi sono parassitosi occasionali. È molto probabile che i trattamenti utilizzati per controllare le infestazioni da pulci nel cane e nel gatto abbiano ridotto di molto la presenza di questi parassiti che, non avendo stadi ambientali "di rifugio", risultano molto più sensibili ai trattamenti effettuati sugli animali. La trasmissione delle infestazioni avviene per contatto diretto tra animale infestato e animale sano o per contatto con materiale contaminato come cucce, brandine e spazzole per il pelo.

### **3.2. Segni clinici**

Le pediculosi sono generalmente infestazioni molto fastidiose a causa dell'intensa attività dei parassiti. Gli animali sono agitati e irritabili a causa del forte prurito. Nelle gravi infestazioni il mantello appare generalmente opaco e in cattive condizioni e, a un esame più attento, è possibile evidenziare la presenza di numerose lendini attaccate ai peli e pidocchi adulti. Altri sintomi possono essere rappresentati da dermatiti eczematose, croste e alopecia. In corso di infestazione da *L. setosus*, specie che effettua numerosi e frequenti pasti di sangue, sono state descritte escoriazioni, lesioni di tipo urticarioide e perfino di tipo necrotico.

### **3.3. Diagnosi**

L'infestazione da pidocchi può essere diagnosticata con facilità ricercando le forme adulte o le uova sul pelo. La differenziazione tra pidocchi succhiatori e masticatori si basa invece sulla osservazione microscopica della forma e delle caratteristiche dell'estremità cefalica.

### **3.4. Trattamento dell'infestazioni**

Le pediculosi devono essere trattate con prodotti insetticidi di provata azione contro questi parassiti. Sebbene esistano numerosi presidi registrati per l'uso contro i pidocchi masticatori, in Europa non esistono prodotti con provata efficacia contro il pidocchio succhiatore *L. setosus*. Tuttavia è molto verosimile che i prodotti registrati come efficaci contro le specie di pidocchi masticatori siano anche efficaci verso i pidocchi succhiatori. In caso di infestazioni da pidocchi è opportuno lavare e disinfettare accuratamente tutto ciò che è venuto a contatto con l'animale parassitato come cucce, brandine e spazzole per il pelo.

### **3.5. Prevenzione e controllo a lungo termine**

La prevenzione negli animali a rischio può essere facilmente realizzata mediante l'applicazione di prodotti insetticidi ad azione residuale. La profilassi farmacologica comunemente utilizzata nel cane e nel gatto per prevenire le infestazioni da pulci e zecche è altrettanto efficace per prevenire le infestazioni da pidocchi.

## **4. Flebotomi (pappataci)**

In Europa solo i flebotomi appartenenti al genere *Phlebotomus* hanno importanza medica e sono stati studiati e descritti in molte aree del bacino del Mediterraneo e, recentemente, anche in zone a clima continentale. Le informazioni disponibili sulla biologia dei flebotomi sono ancora molto lacunose anche se questi insetti hanno un ruolo molto importante quali vettori di

protozoi appartenenti al genere. La leishmaniosi è una grave malattia del cane che ne è anche il serbatoio principale. *L. infantum* è agente di zoonosi e può infettare l'uomo, soprattutto bambini e soggetti immunodeficienti, e rappresenta pertanto un importante problema di sanità pubblica. (maggiori informazioni si trovano nella Linee Guida ESCCAP 5: Controllo delle malattie da vettori nel cane e nel gatto).

## 5. Zanzare (Culicidae)

Attualmente sono state descritte a livello mondiale più di 3500 specie di zanzara che, a parte il fastidio creato dalla loro puntura, sono vettori di molti patogeni. (maggiori informazioni si trovano nella Linee Guida ESCCAP 5: Controllo delle malattie da vettori nel cane e nel gatto).

## 6. Acari della rogna demodettica

### 6.1. Biologia

#### Specie

*Demodex canis*, comunemente denominato acaro del follicolo, è considerato il principale agente causale della demodicosi canina. Le femmine misurano sino a 0.3 mm di lunghezza e i maschi sino a 0.25 mm. Le uova tipicamente fusiformi, hanno una dimensione di 70-90 x 19-25 µm. Altre due specie sono state descritte nel cane, morfologicamente diverse tra di loro: *D. injai* è almeno due volte più grande del *D. canis*, e *D. cornei*, molto più corto e tozzo.

La demodicosi felina è causata soprattutto da *D. cati*, leggermente più lungo e più sottile di *D. canis*. Un'altra specie, *D. gatoi*, si presenta più corta e allargata. Nel gatto è conosciuta una terza specie, alla quale sino ad ora non è stato dato un nome: è simile a *D. gatoi*, ma con alcune differenze morfologiche. Gli acari appartenenti al genere *Demodex* sono considerati ospite specifici.

**Tabella 7:** Acari del cane e del gatto di importanza veterinaria

Sottordine	Cane	Gatto
<b>Prostigmata</b>	<i>Demodex canis</i> <i>Demodex injai</i> <i>Demodex cornei</i> <i>Cheyletiella yasguri</i> <i>Neotrombicula (Trombicula) autumnalis*</i> <i>Straelensia cynotis*</i>	<i>Demodex cati</i> <i>Demodex gatoi</i> <i>Demodex spp</i> <i>Cheyletiella blakei</i> <i>Neotrombicula (Trombicula) autumnalis</i>
<b>Mesostigmata</b>	<i>Pneumonyssoides caninum</i>	
<b>Astigmata</b>	<i>Sarcoptes scabiei</i> (var. <i>canis</i> )* <i>Otodectes cynotis*</i>	<i>Notoedres cati</i> <i>Otodectes cynotis</i>

\*questi acari non sono specie specifici

## Ciclo biologico

Gli acari del genere *Demodex* rientrano nella normale fauna cutanea del cane e vengono comunemente rinvenuti in bassa quantità praticamente nell'intera popolazione canina senza che gli animali manifestino alcuna sintomatologia. Gli acari del genere *Demodex* non sono in grado di sopravvivere dell'ambiente esterno e trascorrono l'intero ciclo di vita nel lume dei follicoli piliferi e nelle ghiandole sebacee; *D. cornei* è stato osservato nello strato corneo. Le femmine di *Demodex* producono 20-24 uova che maturano passando attraverso due stadi larvali a 6 arti e due stadi di ninfa a 8 arti sino a raggiungere lo stadio adulto nel giro di circa 3-4 settimane, caratterizzato da un corpo allungato, a forma di sigaro, e dalla presenza di 8 arti.

La demodicosi felina è considerata una malattia parassitaria rara. Il ciclo biologico di *D. cati* è sovrapponibile a quello di *D. canis*. *D. gatoi* vive invece principalmente nello strato corneo.

## Epidemiologia

La demodicosi canina (rogn demodettica), causata da *D. canis*, è una comune affezione della cute tipica dei cani in età giovanile. Le infestazioni da *D. injai* o da altre specie di *Demodex* nei cani sembrano essere molto rare. Gli acari del genere *Demodex* sono ospite-specifici e di norma non infestano altre specie animali.

I cuccioli neonati si infestano per contatto cutaneo con la madre durante l'allattamento, motivo per cui il primo sito di infestazione e le lesioni che ne possono derivare si localizzano solitamente al labbro superiore, alle palpebre, al naso, alla fronte ed alle orecchie. Nel corso del tempo, gli acari possono colonizzare parte o quasi tutta la superficie corporea. Sebbene non sia possibile escludere la trasmissione degli acari anche durante il contatto diretto tra animali anziani, la malattia non viene considerata contagiosa e la maggior parte degli animali con demodicosi clinica soffre di una condizione predisponente o di un difetto genetico che compromette l'efficienza del loro sistema immunitario. Solo *D. gatoi* nel gatto si pensa sia contagioso essendo in grado di passare direttamente da un soggetto all'altro.

L'immunopatogenesi della malattia non è ancora del tutto chiarita e nella maggior parte dei casi la causa predisponente non è identificata. Tuttavia, un eccesso di trattamenti cortisonici, chemioterapia e concomitanti tumori, parassitosi o malattie ormonali sono stati associati all'insorgenza di demodicosi. Pertanto, cani e gatti andrebbero studiati attentamente per definire le possibili cause predisponenti. Sebbene nei cani con demodicosi non siano state individuate specifiche alterazioni del sistema immunitario, l'immunità cellulare sembra avere un ruolo determinante nel controllo dell'infestazione.

## 6.2 Segni clinici

### Cani

Generalmente la demodicosi si presenta come una malattia della pelle che può assumere una forma localizzata oppure una forma generalizzata. Clinicamente vengono distinte due forme: una forma squamosa meno grave (demodicosi squamosa), ed una forma più grave, caratterizzata dalla presenza di pustole (demodicosi pustolare).

Il prurito non è un rilievo frequente eccetto nelle forme complicate da sovrainfezioni batteriche con comparsa di piodermiti.

**Demodicosi Canina Localizzata (DCL)** si presenta con maggiore frequenza, anche se non esclusiva, nei cani con meno di 6 mesi di età, solitamente con una o più aree alopeciche circoscritte, localizzate prevalentemente al muso ed agli arti anteriori. Tuttavia, la malattia

può manifestarsi anche in soggetti adulti. Sulla base di dati empirici dell'American College of Veterinary Dermatology, fino a cinque lesioni rientrano nella definizione di forma localizzata. Molto spesso le lesioni interessano le palpebre e una stretta striscia periorbitale causando un aspetto definito ad "occhiali".

La maggior parte dei casi di DCL si presentano in forma squamosa, con aree alopeciche secche, desquamazione, eritema, follicolite ed ispessimento della pelle. Il prurito è generalmente assente. Nella maggior parte dei casi la DCL non è grave e spesso si risolve spontaneamente nel giro di 6-8 settimane senza alcun trattamento. Le recidive sono rare in quanto l'ospite solitamente è in grado di ripristinare lo stato di immunocompenza.

**Demodicosi Canina Generalizzata (DCG)** si può presentare in età giovanile o adulta; si considera una forma generalizzata quando sono presenti sei o più lesioni localizzate, se sono interessate intere regioni del corpo (es. la testa) o se è presente una pododemodicosi.

La forma giovanile di demodicosi generalizzata solitamente compare in cani fino ai 18 mesi di età, anche se questo limite non è da considerarsi in senso assoluto. In relazione alle condizioni del soggetto, l'infestazione può risolversi spontaneamente, anche se nella maggior parte dei casi si rende necessario un trattamento onde evitare che l'infestazione possa evolvere in una forma più grave e debilitante di malattia.

La forma di demodicosi generalizzata che può insorgere in età adulta si osserva in cani con più di 4 anni di età e, anche se può essere molto grave, è generalmente rara. Solitamente si presenta dopo una massiccia moltiplicazione degli acari in conseguenza di concomitanti stati debilitanti che riducono l'efficienza delle difese immunitarie dell'animale quali, iperadrenocorticismo, ipotiroidismo, neoplasie, malattie infettive sistemiche o stati prolungati di immunosoppressione.

Il completo meccanismo patogenetico della demodicosi rimane ancora sconosciuto, ma è stato dimostrato che i cani con DGC presentano una ridotta funzionalità delle cellule T. E' stata osservata anche una predisposizione genetica di alcune razze canine o una familiarità alla malattia. Sebbene il carattere ereditario della demodicosi giovanile generalizzata non sia ancora stato definitivamente provato, si consiglia di non fare riprodurre fattrici che hanno avuto cucciolate malate.

La DCG inizialmente può presentarsi come una demodicosi squamosa, ma spesso può progredire a causa di sovrainfezioni batteriche verso una forma più grave di demodicosi pustolosa, caratterizzata da profonde piodermiti, foruncolosi e cellulite. La cute in questo tipo di demodicosi, denominata anche "rognna rossa", si presenta rugosa ed ispessita con numerose piccole pustole ripiene di siero, pus e sangue. I cani colpiti presentano un caratteristico odore sgradevole. Questa forma spesso evolve in un malattia grave, che può anche portare a morte l'animale e che richiede trattamenti prolungati per la guarigione. E' importante, al fine del buon esito della terapia, che tutte le condizioni patologiche predisponenti e concomitanti vengano individuate ed adeguatamente controllate.

## **Gatti**

La demodicosi è una malattia rara nei gatti. Si presenta solitamente con una forma squamosa localizzata e con aree alopeciche che interessano in misura limitata le palpebre e la regione perioculare. A volte, se presenti malattie debilitanti come il diabete mellito, FeLV o FIV, l'infestazione progredisce verso una forma generalizzata.

I gatti infestati da *D. gatoi* presentano prurito e possono leccare o pulire in maniera eccessiva le aree interessate. Normalmente le dermatiti sostenute da *D. gatoi* non sono associate a patologie predisponenti e gli acari possono facilmente trasmettersi da un soggetto all'altro.

### 6.3. Diagnosi

Le infestazioni da *D. canis*, *D. injai*, e *D. cati* vengono diagnosticate tramite l'osservazione microscopica di un raschiato cutaneo profondo, eseguito sulle aree interessate dall'alopecia. Al fine di facilitare la fuoriuscita del *Demodex* dai follicoli piliferi si consiglia di spremere la cute, prima o durante il raschiato; per agevolare la raccolta del materiale la cute e lo strumento utilizzato possono essere bagnati con una piccola quantità di olio minerale. Nei cani a pelo lungo, l'area cutanea da raschiare deve essere delicatamente sollevata in modo da ridurre al minimo la perdita di materiale raschiato sul pelo circostante. Nel caso della ricerca delle specie di *Demodex* a localizzazione follicolare il raschiato cutaneo deve essere sufficientemente profondo da evitare in un sanguinamento capillare.

In alternativa, in cani poco collaborativi, o quando le lesioni siano localizzate in aree molto sensibili per le quali raschiato risulta difficoltoso e fastidioso per l'animale, come ad esempio le zampe, si possono strappare dei peli dall'area colpita ed esaminarli al microscopico dopo aggiunta sul vetrino di olio minerale. La zona di cute individuata per l'asportazione dei peli dovrebbe essere simile come estensione a quella usata per un raschiato cutaneo profondo, prelevando il maggior numero di peli possibile. La diagnosi si basa sulla messa in evidenza dei caratteristici acari "a forma di sigaro" o delle loro uova.

Nei casi di concomitante piodermite, che nella maggior parte dei casi è causata da *Staphylococcus pseudintermedius*, l'esame diretto dell'essudato presente nelle pustole o drenato dai tratti fistolosi può permettere di evidenziare gli acari. I campioni raccolti mediante spremitura di essudato su vetrino possono essere esaminati microscopicamente dopo l'aggiunta di olio minerale e vetrino copri oggetto.

### 6.4. Controllo

#### Trattamento

##### **Cani - Demodicosi Localizzata**

La maggior parte dei casi di demodicosi localizzata va incontro a risoluzione spontanea nel giro di 6-8 settimane senza alcun trattamento. Il non-trattamento dei casi di demodicosi localizzata consente di individuare quei soggetti con una forma di malattia progressiva. Nel caso in cui venga richiesto il trattamento, può essere attuata una terapia locale o sistemica con antibiotici per il controllo delle infezioni batteriche secondarie. Attualmente non vi sono evidenze supportate da studi scientifici che dimostrino che l'utilizzo di acaricidi acceleri il processo di guarigione nella demodicosi localizzata.

L'impiego di qualunque prodotto a base di cortisonici o che agisca interagendo con i recettori dei glicocorticoidi, come ad esempio i progestinici, è controindicato in quanto possono promuovere la generalizzazione della malattia. Lo stato di salute dell'animale dovrebbe essere valutato ponendo un occhio di riguardo a situazioni che possono influenzare il sistema immunitario come una gestione scadente, un'alimentazione carente o inadeguata e infestazioni da endoparassiti. Un esame clinico accompagnato dalla ripetizione di un raschiato cutaneo ogni 2-4 settimane dalla diagnosi iniziale è indicato per monitorare l'andamento della malattia ed il processo di guarigione.

##### **Cani - Demodicosi Generalizzata**

La demodicosi generalizzata può richiedere una terapia prolungata ed aggressiva. Prima di intraprendere il percorso terapeutico sarebbe opportuno indagare in maniera approfondita lo stato di salute dell'animale e trattare in modo adeguato ogni altra patologia o condizione predisponente eventualmente presenti. La prognosi ed i possibili costi elevati relativi ad una terapia a lungo termine andranno chiariti da subito al proprietario.

Il trattamento specifico si basa sull'utilizzo di un acaricida efficace e di una terapia antibiotica in caso di piodermite. Con un corretto protocollo di trattamento la remissione dei sintomi si ottiene nella maggior parte dei casi dopo un periodo medio di trattamento di 3 mesi. Tuttavia esistono casi in cui la remissione si è verificata anche dopo 12 mesi dall'inizio della terapia ed in alcuni casi, nonostante notevoli miglioramenti clinici, l'esame microscopico resta comunque positivo nel tempo. Si raccomanda di continuare il trattamento per almeno 8 settimane dopo il primo raschiato cutaneo negativo e un animale può essere considerato completamente guarito dalla malattia se non si verificano recidive nell'arco di 12 mesi dopo il termine della terapia. I trattamenti discontinui sono responsabili di frequenti recidive.

L'Amitraz, che appartiene alla famiglia delle formamidine, e la moxidectina che appartiene alla classe dei lattoni macrociclici, sono attualmente le molecole registrate per il trattamento della demodicosi. Anche la milbemicina ossima è autorizzata per il trattamento della rogna demodettica in Italia, Francia e Portogallo e in quasi tutta l'Europa dell'Est. L'ivermectina al alto dosaggio si è rivelata efficace nei confronti di *Demodex* nel corso di studi clinici; occorre però tenere presente che la molecola non è registrata per questa indicazione terapeutica nel cane e nel gatto.

ATTENZIONE: l'impiego di principi attivi non autorizzati nel cane può causare gravi effetti collaterali. Tuttavia, nel caso in cui le molecole autorizzate per il trattamento non sortiscano l'esito terapeutico desiderato, l'impiego di ivermectina può essere attuato dopo acquisizione del consenso informato da parte del proprietario. Poiché esistono alcune razze di cani e/o soggetti ivermectina-sensibili, è possibile ridurre il rischio di effetti collaterali effettuando il test per il gene MDR-1. Viene inoltre raccomandato di aumentare gradualmente la dose, iniziando 0.05 mg di ivermectina/kg pv.

L'Amitraz allo 0.05% è utilizzato per via topica ogni 5-7 giorni. Al fine di aumentare il contatto del farmaco con la cute e di conseguenza l'efficacia del trattamento, nei cani a pelo lungo è necessario procedere con l'accorciamento del pelo. Prima di iniziare il trattamento viene inoltre raccomandato l'impiego di uno shampoo antibatterico al fine di rimuovere croste e batteri. Il bagno dovrebbe essere fatto in un ambiente ben areato ed indossando indumenti protettivi come indicato dalla ditta produttrice.

Gli effetti collaterali sono dovuti agli effetti alfa adrenergici della molecola e possono comprendere aumento dei livelli di glucosio nel sangue, scialorrea, letargia, atassia, bradicardia, vomito, dispnea, ipotermia, tremori e convulsioni (per i dettagli si consiglia di consultare il foglietto illustrativo).

I cani andrebbero fatti asciugare dopo ogni trattamento all'aria oppure con un asciugacapelli. Tra un trattamento ed il successivo i cani non dovrebbero essere bagnati.

Recentemente è stata registrata una combinazione di amitraz e metaflumizone che prevede un'applicazione mensile spot-on.

La milbemicina ossima è registrata per il trattamento della demodicosi ad un dosaggio di 0.5 – 1 mg/kg/die da protrarsi nel tempo fino a due raschiati cutanei negativi eseguiti ad un mese di distanza l'uno dall'altro.

La moxidectina (2.5 mg/kg peso corporeo) in associazione con l'imidacloprid è registrata per il trattamento della demodicosi spot-on con frequenza mensile. Esistono prove che riportano l'efficacia di questo trattamento soprattutto nei cani con forme lievi o moderate di malattia. Viene segnalato inoltre che l'efficacia aumenta con l'aumento della frequenza delle



applicazioni e le applicazioni settimanali hanno rivelato un tasso di successo superiore rispetto alle applicazioni mensili.

## **Gatti**

Solitamente la forma localizzata di demodicosi si risolve spontaneamente nei gatti, mentre le forme generalizzate richiedono il trattamento. Al momento non esiste alcuna molecola registrata per il trattamento della demodicosi nei gatti. I bagni con solfuro di lime si sono rivelati efficaci; dovrebbero essere fatti con frequenza settimanale per un periodo di 4-6 settimane utilizzando una soluzione al 2%. Come nella demodicosi canina, quella felina è spesso associata a malattie predisponenti che devono essere adeguatamente trattate. L'amitraz è registrato solo per la specie canina e non deve essere utilizzato nel gatto a causa della sua elevata tossicità.

## **Considerazioni di Sanità Pubblica**

Gli acari del genere *Demodex* sono ospite specifici e non esiste alcun rischio zoonosico sia nel caso di demodicosi canina, sia felina.

## **7. Acari della rogna sarcoptica**

### **7.1. Biologia**

Al genere *Sarcoptes* appartiene una sola specie, *Sarcoptes scabiei*, che causa la rogna sarcoptica in un'ampia gamma di mammiferi. I diversi isolati di *S. scabiei* sono ospite-specifici e la trasmissione zoonotica dal cane al proprietario è conseguente alla capacità dell'acaro di sopravvivere, ma non riprodursi, sull'uomo, per poi andare incontro a morte spontanea. La malattia dell'uomo, denominata scabbia, è causata da *S. scabiei* var. *hominis*.

### **Specie**

*Sarcoptes scabiei* var. *canis* è l'acaro della rogna sarcoptica del cane.

### **Ciclo di vita**

Gli acari adulti, piccoli e tondeggianti (fino a 0.4 mm di diametro) vivono e si nutrono in superficie della cute. Dopo l'accoppiamento, le femmine fecondate scavano gallerie nello spessore dell'epidermide dove si nutrono di fluidi e detriti derivati dal danno tissutale. Le uova vengono deposte nelle gallerie nel corso di alcuni mesi. Le uova schiudono nel giro di 3-5 giorni e le larve, esapodi, scavano a loro volta gallerie per portarsi negli strati superficiali della cute e nei follicoli piliferi dove mutano ad adulti attraverso 2 stadi di ninfa. Il periodo di prepatenza, da uovo ad adulto è di 2-3 settimane.

### **Epidemiologia**

La trasmissione avviene per contatto diretto o indiretto, molto probabilmente per trasferimento di larve dalla superficie cutanea. *S. scabiei* var. *canis* può raggiungere alte prevalenze nelle popolazioni di volpi nelle quali può rendersi responsabile di alti tassi di mortalità. La trasmissione dalle popolazioni di volpi urbane a quelle di cani è stata confermata nel Regno Unito o nell'Europa Centrale.

*S. scabiei* è in grado di sopravvivere per alcune settimane nell'ambiente, fuori dell'ospite, e cucce contaminate o attrezzature utilizzate per la toelettatura degli animali infestati possono essere una fonte d'infestazione.

Le infestazioni causate da ceppi di *S. scabiei* specifici per un ospite ad altre specie sono temporanee anche se la malattia nell'uomo a contatto con cani infestati è frequente.

### **7.2. Segni clinici**



I segni clinici di rogna sono frequenti sulle orecchie, il muso, i gomiti e i garretti anche se nelle gravi infestazioni le lesioni possono essere diffuse in tutto il corpo. Inizialmente le lesioni si presentano come eritemi papulosi, seguiti dalla formazione di croste e alopecie. Il segno tipico di rogna sarcoptica è il prurito intenso, spesso causa di autotraumatismi. I cani possono iniziare a grattarsi prima che le lesioni siano evidenziabili e il grado di prurito può essere esacerbato per l'insorgere di fenomeni di ipersensibilità nei confronti degli allergeni dell'acaro. In assenza di trattamento, la malattia progredisce, le lesioni si diffondono su tutta la superficie cutanea e con gravi conseguenze sullo stato di salute del paziente.

### **7.3. Diagnosi**

Il sintomo più indicativo di rogna sarcoptica è l'intenso prurito; in caso di dermatite non pruriginosa, la rogna sarcoptica non va considerata in sede di diagnosi differenziale. Il bordo del padiglione auricolare è la parte più frequentemente colpita e se strofinato, nel grande maggioranza dei casi provoca il riflesso di grattamento.

La diagnosi clinica deve essere confermata mediante l'esame di numerosi raschiati superficiali della cute. Anche se la conferma mediante l'esame del raschiato è altamente raccomandata, occorre tenere conto che la sensibilità di questo test può essere inferiore al 20%. La resa diagnostica è aumentata se sulle aree interessate viene applicato olio minerale prima dell'esecuzione del raschiato. I test ELISA disponibili in commercio hanno contribuito a migliorare in modo considerevole la possibilità di diagnosi. La sensibilità e specificità dei test sierologici possono raggiungere il 90%; va comunque considerato che gli anticorpi specifici non sono rilevabili fino a 5 settimane dall'infestazione e che i risultati devono essere sempre interpretati in relazione alla sintomatologia clinica ed altri risultati diagnostici. Inoltre la specificità dei differenti test ELISA disponibili è variabile e possono verificarsi reazioni crociate con gli acari della polvere.

### **7.4. Controllo**

I trattamenti con prodotti ad attività sistemica sono quelli di scelta tenuto conto della localizzazione degli acari, del loro ciclo di vita e della necessità di uccidere tutti gli acari al fine di evitare recidive. Acaricidi registrati, di provata efficacia, includono la selamectina e la moxidectina in associazione con imidacloprid, entrambe da somministrare in un unico trattamento da ripetere dopo 4 settimane e la milbemicina ossima (1-1.5 mg/kg) a giorni alterni per 8 trattamenti totali. I bagni a base di amitraz (0.05%), (non approvati per questo parassitosi) dovrebbero essere ripetuti ad intervalli settimanali fino all'esito negativo del raschiato cutaneo oppure fino a 3 settimane dopo la scomparsa della sintomatologia clinica.

I trattamenti specifici dovrebbero essere preceduti o accompagnati da opportuni lavaggi per ammorbidire e rimuovere le croste. Negli animali con gravi forme di infestazione il prurito e i trauma auto-inflitti possono essere ridotti con la somministrazione a breve termine di corticosteroidi (3-4 giorni) in associazione alla terapia acaricida.

La rogna sarcoptica è altamente contagiosa e i cani malati devono essere isolati dagli animali sani durante il trattamento. Nelle strutture in cui sono presenti più cani e nei canili si consiglia di trattare tutti i soggetti a contatto con il cane malato.

La rogna sarcoptica è molto rara nel gatto anche se alcuni casi sono stati osservati in questa specie; i segni clinici sono simili a quelli della rogna notoedrica.

## 8. Acari della rogna notoedrica

### 8.3. Biologia

Il genere *Notoedres* è simile al genere *Sarcoptes* sia nel comportamento, sia nella morfologia. *N. cati* è la sola specie di importanza veterinaria e l'infestazione non è facilmente trasferibile ad altre specie animali, anche se sono stati segnalati casi in cani, conigli, criceti, gatti selvatici. Sebbene infestazioni sostenute da *N. cati* siano state segnalate in tutta Europa la patologia è considerata rara. La rogna notoedrica del gatto, al pari di quella sarcoptica degli animali, non è considerata zoonosica se non in via eccezionale.

### Ciclo di vita

Il ciclo di vita di *N. cati* è sovrapponibile a quello di *S. scabiei*: l'acaro trascorre tutta la vita sull'ospite e le femmine scavano gallerie negli strati dell'epidermide. A differenza di *S. scabiei*, le femmine di *N. cati* tendono ad aggregarsi in piccoli gruppi formando una sorta di nidia. Le uova deposte nelle gallerie schiudono in pochi giorni e le larve si portano sulla superficie cutanea in cui formano una sorta di tasche nelle quali proseguono il loro sviluppo passando dallo stadio di ninfa a quello adulto. I maschi adulti vanno alla ricerca delle femmine sulla superficie della cute o nelle tasche di muta. Il periodo di prepatenza, da uovo ad adulto è di 1-3 settimane.

### Epidemiologia

La rogna notoedrica è molto contagiosa e tende a dar luogo a focolai localizzati. La trasmissione avviene per contatto, diretto o indiretto, probabilmente per il trasferimento di larve o ninfe tra gli ospiti. La malattia può diffondersi rapidamente nei gruppi di gatti o tra gattini.

### 8.2. Segni clinici

I primi segni di infestazione sono aree alopeciche circoscritte ed eritema sul bordo auricolare e sul muso. A questi fa seguito la formazione di croste secche grigio-giallastre e desquamazioni che possono evolvere, nei casi più gravi, verso forme di ipercheratosi con ispessimento e rugosità della pelle. L'intenso prurito è spesso causa di autotraumatismi ed escoriazioni cutanee complicate da infezioni batteriche secondarie. Le lesioni possono diffondere dalla testa e dal collo alle altre parti del corpo durante le fasi di toelettatura dell'animale o per semplice contatto tra le parti. Gli animali malati, non trattati, possono andare incontro ad uno stato di grave debilitazione sino al decesso.

### 8.3. Diagnosi

La diagnosi è abbastanza semplice in quanto esistono poche malattie della cute nel gatto che siano accompagnate da lesioni crostose e pruriginose localizzate alla testa e alle orecchie. Gli acari, tondeggianti e caratterizzati da tipiche striature dorsali, sono relativamente facili da individuare microscopicamente nel raschiato cutaneo. In fase di diagnosi differenziale devono essere esclusi *D. gatoi*, *N. autumnalis* e *Sarcoptes* sp. Occasionalmente l'uomo che entra in contatto con i gatti infestati può manifestare lievi dermatiti dovute a forme di infestazione transitoria.

### 8.4. Controllo

Non esistono prodotti registrati per il trattamento della rogna notoedrica ma è stato osservato che l'impiego sistemico dei lattoni macrociclici (es. selamectina) è risultato efficace seguendo le indicazioni di trattamento per la rogna sarcoptica. Prima del trattamento gli animali dovrebbero, se possibile, essere lavati con una soluzione anti-seborroica al fine di

ammorbidire e rimuovere le formazioni crostose presenti sulla cute. Il trattamento andrebbe ripetuto sino ad un evidente miglioramento clinico dell'animale e almeno per 4 settimane. E' importante trattare tutti i soggetti recettivi in contatto e rimuovere tutte le cucce sospette di contaminazione. Se il trattamento è messo in atto tempestivamente, la prognosi è generalmente buona.

## 9. Acari della rogna otodettica

L'acaro delle orecchie, *Otodectes cynotis*, è causa di irritazione e fastidio auricolare nel cane, gatto e furetto. L'infestazione può interessare un solo orecchio oppure entrambe. Raramente l'acaro può rendersi responsabile di dermatiti diffuse sul corpo dell'animale.

### 9.1. Biologia

L'acaro trascorre l'intero ciclo vitale sull'ospite passando da un animale all'altro per contatto diretto. Le forme larvali fuoriescono dalle uova dopo circa 4 giorni dalla deposizione da parte delle femmine adulte. Nel giro di 3 settimane circa, le forme larvali raggiungono lo stadio adulto passando attraverso due stadi di ninfa. I maschi adulti aderiscono tramite ventose copulatorie alle ninfe di secondo stadio (deutoninfe). Il periodo di accoppiamento tra maschio e deutoninfa si protrae per più giorni: durante tale periodo la deutoninfa viene trascinata dal maschio mentre è in atto il processo di muta ad adulto: solo nel caso che l'acaro che emerge dalla deutoninfa è una femmina si avrà la fecondazione e conseguente produzione di uova.

Nonostante la localizzazione dell'acaro nel canale uditivo esterno, la rogna otodettica è estremamente diffusiva negli animali che condividano lo stesso ambiente di vita.

### 9.2. Segni clinici

Le infestazioni da *Otodectes* sono molto frequenti nei cani e nei gatti. L'acaro può infestare animali di tutte le età, ma si presenta con maggiore frequenza nei cuccioli di entrambe le specie. *O. cynotis* ha una localizzazione cutanea superficiale e si presenta, all'osservazione tramite l'otoscopio, come un piccolo puntino bianco dotato di mobilità all'interno del canale auricolare esterno. L'infestazione si accompagna generalmente alla produzione di un abbondante cerume marrone e ceroso. Mentre in alcuni soggetti gli acari sono ben tollerati senza la comparsa di segni clinici, soprattutto nei gatti, nei soggetti sensibili vi è comparsa di prurito auricolare con frequente grattamento, infiammazione e lesioni di autotraumatismo. L'eritema può essere evidente a livello di pinna e canale auricolare esterno.

### 9.3. Diagnosi

La diagnosi può essere effettuata mediante l'otoscopio individuando all'interno del canale auricolare esterno gli acari e il caratteristico cerume marrone scuro. Se necessario campioni di cerume e detriti presenti nel canale auricolare possono essere raccolti mediante tampone ed osservati a piccolo ingrandimento. Il canale auricolare può essere infiammato rendendo l'esame otoscopico ed il prelievo di materiale da esaminare particolarmente doloroso per l'animale. In questi casi il prelievo va eseguito prestando la massima attenzione e contenendo l'animale in maniera adeguata. Il tampone di cotone deve essere strisciato e ruotato su di un vetrino porta-oggetto ed esaminato direttamente al microscopio a 40 ingrandimenti; per sciogliere meglio i detriti è possibile aggiungere sul vetrino una goccia di acqua, alcool o paraffina. Gli acari sono riconoscibili per le lunghe zampe, caratteristiche degli acari di superficie; pretarsi muniti di ventose sono presenti sulle due paia anteriori in tutti gli stadi di sviluppo.

#### 9.4. Controllo

Gli acari possono essere trattati localmente somministrando all'interno del canale auricolare gocce di un prodotto acaricida oppure per via sistemica utilizzando un prodotto spot-on a base di selamectina o moxidectina associata a imidacloprid. A seconda del tipo di trattamento scelto, le somministrazioni possono essere ripetute a specifici intervalli di tempo al fine di eliminare l'infestazione. Nelle abitazioni in cui siano presenti più animali e nei canili/gattili si consiglia di trattare tutti gli animali presenti nello stesso ambiente.

### 10. Acari del pelo

Gli acari appartenenti al genere *Cheyletiella* spp. possono infestare cani, gatti e conigli. Mentre in alcuni soggetti l'infestazione è ben tollerata, in altri può indurre irritazione e un forte fastidio. Questi acari possono infestare anche l'uomo causando dermatiti localizzate.

#### 10.1. Biologia

##### Specie

Cane: *Cheyletiella yasguri*

Gatto: *Cheyletiella blakei*

Coniglio: *Cheyletiella parasitivorax*

##### Ciclo di vita

L'intero ciclo di *Cheyletiella* spp. si compie sull'ospite animale nell'arco di circa 3 settimane. Le femmine possono sopravvivere nell'ambiente, in assenza dell'ospite, fino a dieci giorni. Le uova depositate sul mantello dell'animale, restano adese ai peli dove schiudono e le larve raggiungono lo stadio adulto attraverso due stadi di ninfa. Il passaggio da un ospite all'altro si compie con estrema facilità per contatto diretto fra soggetti malati e recettivi, uomo compreso. La cheyletiellosi è un'infestazione molto comune nei canili ed i soggetti giovani e quelli deboli sembrano essere maggiormente predisposti alla malattia.

#### 10.2 Segni clinici

Solitamente cani e gatti s'infestano con specie differenti: *Cheyletiella yasguri* viene ritrovata comunemente nel cane e *Ch. blakei* nel gatto, anche se le due specie non sono strettamente ospite-specifiche. In alcuni soggetti l'infestazione può essere ben tollerata con l'unico segno clinico rappresentato da una eccessiva desquamazione cutanea, in altri può presentarsi prurito di entità variabile. L'acaro, di grosse dimensioni (0.5 mm), può essere visto come un puntino bianco, mobile tra le scaglie cutanee, da cui il termine di "forfora che cammina". Le aree colpite possono mostrare lesioni eritematose e crostose che possono apparire come dermatiti miliari nel gatto. L'uomo può contrarre l'infestazione per contatto con l'animale, in particolare sulle braccia ed nelle aree attorno alla vita.

#### 10.3. Diagnosi

Esistono vari modi per prelevare il materiale da esaminare al microscopio per evidenziare gli acari e quindi confermare la diagnosi. Nella maggior parte dei casi è consigliato spazzolare o pettinare il mantello dell'animale raccogliendo i detriti all'interno di una capsula Petri o altro contenitore; è possibile anche rasare lievemente il mantello ed eseguire un raschiato cutaneo superficiale raccogliendo i detriti. Dopo la raccolta del materiale, questo può essere osservato allo stereo microscopio (40x) in una capsula Petri o su un vetrino da orologio cercando di

individuare gli acari che si muovono in mezzo ai detriti. In alternativa, si può applicare una striscia di nastro adesivo direttamente sulla parte interessata e quindi farlo aderire su un vetrino. Per esaminare un singolo acaro a maggiore ingrandimento, questo può essere posto su di un vetrino portaoggetto con una goccia d'acqua e coperto con un coprioggetto. Gli acari del genere *Cheyletiella* hanno uno apparato boccale (gnatostoma) caratteristico, ben sviluppato, gli arti che protrudono oltre i margini del corpo esagonale dotati distalmente di “pettini” e dei palpi provvisti di potenti artigli posti all'estremità anteriore.

Le uova di *Cheyletiella* spp. possono essere osservate adese al pelo. Nei cani e gatti infestati, le uova (accidentalmente anche gli adulti) possono venire ingerite durante le attività di *grooming*, oltrepassare il tratto gastrointestinale e apparire durante l'esame delle feci del soggetto.

#### **10.4. Controllo**

Gli animali infestati possono essere trattati con acaricidi topici, anche se vi è carenza di farmaci autorizzati per questo utilizzo. Gli studi hanno dimostrato l'ampia efficacia nei confronti di *Cheyletiella* delle applicazioni locali a base di selamectina, moxidectina e fipronil e della di milbemicina ossima *per os*. In relazione alla durata di attività di ciascuna molecola impiegata nella terapia, il trattamento dovrebbe essere ripetuto al fine di eliminare l'infestazione. E' raccomandato il trattamento di tutti gli animali a contatto anche in assenza di sintomatologia clinica, in particolare se della stessa specie. La pulizia dell'ambiente, compreso il lavaggio delle cucce e del serbatoio dell'aspirapolvere facilita la rimozione degli acari dall'ambiente.

#### **Considerazioni di sanità pubblica**

I proprietari degli animali infestati possono transitoriamente acquisire l'infestazione e sviluppare un'eruzione cutanea che si risolve con la terapia sull'animale e misure di controllo ambientale.

### **11. Acari trombiculidi**

Esistono, nel cane e nel gatto, infestazioni sostenute da acari meno frequenti, caratterizzate da una stagionalità o da una particolare distribuzione geografica: si tratta delle infestazioni da acari trombiculidi denominate anche trombiculosi.

Le due specie che causano la trombiculosi nel cane e nel gatto sono: *Neotrombicula* (syn. *Trombicula*) *autumnalis* e *Straelensia cynotis*.

#### ***Neotrombicula (Trombicula) autumnalis***

##### **11.1. Biologia**

L'acaro adulto depone le uova su materiale vegetale in decomposizione e nel giro di alcuni giorni schiudono liberando una larva a sei zampe, lunga 0.2-.03 mm, caratterizzata da un tipico colore aranciato. Solamente le forme larvali svolgono vita parassitaria. Nei climi temperati le larve diventano attive in ambiente secco, soleggiato con una temperatura superiore ai 16°C, solitamente tra giugno e ottobre. Da ciò la denominazione anglosassone di “harvest mites o acari del raccolto”. Le larve si arrampicano sulla vegetazione in attesa del passaggio di un ospite.

Non vi è trasferimento di larve da un animale all'altro e dopo avere colonizzato il proprio ospite esse si nutrono per 5-7 giorni dei colliquati tissutali ottenuti per azione enzimatica, delle secrezioni epiteliali o di sangue. Trascorso questo periodo, le larve lasciano l'ospite e continuano il loro sviluppo nell'ambiente, raggiungendo gli stadi di ninfa e adulto a vita

libera nel terreno. Il periodo che intercorre tra la deposizione dell'uovo e la presenza della forma adulta è di circa 50-70 giorni.

Gli acari trombiculidi sono molto resistenti alle condizioni climatiche avverse e le femmine possono sopravvivere nell'ambiente per più di un anno. Nelle aree a clima temperato solitamente si ha la produzione di una sola generazione di acari all'anno, ma nelle zone più calde è possibile più di un ciclo riproduttivo nel corso del medesimo anno.

### **11.2. Segni clinici**

Le lesioni cutanee, molto pruriginose, sono tipicamente localizzate nelle aree che vengono a contatto con il terreno come testa, orecchie, zampe e le parti ventrali del corpo. Visivamente le lesioni hanno un aspetto peculiare, conferito dal colore arancio delle larve. Nei casi di ripetute infestazioni si possono verificare gravi manifestazioni di ipersensibilità.

### **11.3. Diagnosi**

Spesso l'aspetto delle lesioni, assieme al periodo dell'anno ed al contatto degli animali con un ambiente campestre, sono sufficienti per formulare la diagnosi. Le forme larvali sono ben visibili ad occhio nudo. Raramente può essere necessario confermare il sospetto mediante un raschiato cutaneo e quando gli acari sono localizzati nel condotto auricolare esterno, soprattutto nel gatto, non devono essere confusi con *Otodectes*.

### **11.4. Controllo**

Il controllo della trombiculosi è abbastanza difficile poiché negli animali che vivono in ambienti contaminati le re-infestazioni sono molto frequenti. Il Fipronil (in cani e gatti) e i piretroidi di sintesi (nel cane) uccidono gli acari con la stessa efficacia degli organofosfati e carbammati e possono quindi essere utilizzati con successo nel trattamento di questa infestazione.

I trattamenti topici basati sull'impiego di spray devono essere ripetuti ogni 3-5 giorni per evitare la re-infestazione degli animali; i trattamenti con spray acaricida, soprattutto su parti del corpo come l'addome e le zampe, sono considerati più efficaci dei trattamenti spot-on.

### ***Straelensia cynotis***

La biologia di questo acaro è ancora poco conosciuta ed anche se si ritiene che sia simile agli altri acari appartenenti alla famiglia Trombiculidae, vi sono importanti differenze. Ad esempio il periodo in cui la larva si alimenta sull'ospite è molto più prolungato di quello di *Neotrombicula* con una durata media di 3 mesi.

L'acaro è causa di una malattia emergente, denominata straelensiosi segnalata nell'ultimo decennio nel sud della Francia, nel nord della Spagna e in Portogallo. L'infestazione è caratterizzata da una spiccata stagionalità, con i casi che si presentano per lo più tra settembre e novembre. Poiché i tempi coincidono con il periodo della caccia, la straelensiosi si osserva spesso nei cani da caccia e nei soggetti che frequentano ambienti che possono essere un habitat naturale per *S. cynotis* quali aree boschive e tane delle volpi. I piccoli mammiferi selvatici sono considerati potenziali ospiti per questo acaro.

Le lesioni cutanee sono frequentemente localizzate alle aree dorsali del corpo compresa la testa e si presentano inizialmente come macule che evolvono in eritemi e aree alopeciche con noduli e papule. A differenza dell'infestazione da *Neotrombicula*, il grado di prurito può essere molto variabile. La straelensiosi è generalmente non pruriginosa ed il prurito compare solo in caso di infezioni batteriche secondarie. In generale si tratta di un'infestazione molto dolorosa.

La diagnosi si realizza attraverso la messa in evidenza durante l'osservazione delle lesioni delle tipiche larve a sei zampe, spesso localizzate nelle aree dilatate dei follicoli piliferi



visibili in preparati biotici. Le lesioni istopatologiche, considerate patognomoniche, sono una iperplasia pseudoepiteliomatosa dell'epitelio di origine follicolare ed un abbondante mucinosi perifollicolare presenti in tutti i casi segnalati.

Il trattamento prevede l'impiego di lattoni macrociclici sistemici ed antibiotici al fine di portare a guarigione il soggetto e prevenirne la reinfestazione. I trattamenti topici con acaricidi convenzionali efficaci contro altri acari non si sono rivelati soddisfacenti. La completa guarigione con la remissione dei sintomi si è generalmente avuta dopo 6-12 mesi di trattamento. Ulteriori studi sono necessari per approfondire le conoscenze su questa parassitosi di recente descrizione.

## 12. Acari nasali del cane

*Pneumonyssoides (Pneumonyssus) caninum*

### 12.1. Biologia

Il ciclo di vita di questo acaro, parassita di raro riscontro, non è ancora completamente noto, ma si ritiene che viva costantemente all'interno delle cavità nasali e dei seni paranasali, in particolare a livello dell'etmoide. In letteratura non ci sono prove della presenza di ninfe e pertanto si è ipotizzato che vi sia il passaggio diretto dalla forma larvale a quella adulta. Il tempo necessario al completamento di una generazione sino ad ora resta ignoto. Gli adulti sono visibili ad occhio nudo e le femmine raggiungono una lunghezza di 1-1.5 mm ed una larghezza di 0.6-0.9 mm.

Considerata la spiccata mobilità delle larve che possono essere ritrovate anche nelle narici dei soggetti infestati, la modalità di trasmissione più probabile è quella del contatto diretto tra cani anche se non può essere esclusa la trasmissione indiretta tramite le cucce o altri oggetti, specialmente in rifugi e canili tenuto conto che il parassita è in grado di sopravvivere al di fuori dell'ospite fino a 20 giorni.

Questa infestazione è stata descritta negli ultimi anni in Svezia, Norvegia e Danimarca dove ha raggiunto elevate prevalenze. Alcuni casi isolati sono stati segnalati anche in altre nazioni europee, Italia compresa.

### 12.2. Segni clinici

A seconda della gravità dell'infestazione, la sintomatologia varia da una totale assenza di segni clinici sino ad un imponente scolo nasale accompagnato da starnuti, affaticamento del soggetto e scuotimento continuo della testa. Nei casi più gravi si possono avere sinusiti e riniti purulente.

### 12.3. Diagnosi

Poiché la diagnosi *in vivo* si presenta di difficile esecuzione a causa della difficoltà di raggiungimento del sito in cui si localizzano gli acari, frequentemente la diagnosi è un reperto *post-mortem*.

E' possibile effettuare un esame microscopico dello scolo nasale, raccolto mediante catetere e lavaggio delle cavità nasali, ma tale procedura è considerata di scarso valore diagnostico.

Molto più attendibile risulta l'esame endoscopico che consente di osservare gli acari all'interno del loro sito di elezione. E' stato inoltre osservato che l'anestesia con alotano induce gli acari ad abbandonare le cavità nasali rendendosi così visibili.

In Svezia è stato sviluppato un test ELISA specifico nei confronti degli anticorpi indotti da questi acari.

### 12.4. Controllo



La milbemicina ossima è registrata per il trattamento di *Pneumonyssoides* in Italia e Norvegia. Efficaci sono risultati anche altri lattoni macrociclici, quali selamectina e moxidectina. Si consiglia di effettuare 3 trattamenti a distanza di 7 giorni l'uno dall'altro.

### **FATTORI PREDISPONENTI LE INFESTAZIONI DA ACARI**

Alcune infestazioni da acari, in particolare le infestazioni da *Sarcoptes* e la demodicosi possono essere associate ad uno stato di malnutrizione, a concomitanti stati di malattia o ad una diminuita funzionalità del sistema immunitario. Le popolazioni di volpi affette da *S. scabiei* possono rappresentare una sorgente di infestazione per i cani.

Le infestazioni stagionali sostenute dagli acari trombiculidi si presentano tipicamente durante la fase terminale della stagione estiva e spesso in ben note aree geografiche.

### **RESISTENZA**

Sebbene una riduzione dell'efficacia sia stata descritta per insetticidi e acaricidi negli animali da produzione, in Europa non vi sono segnalazioni di inefficacia negli animali da affezione. Quando si sospetta un fenomeno di resistenza è fondamentale eseguire una dettagliata analisi della situazione per accertarsi che non vi sia stato un errore nell'applicazione del prodotto o che il risultato sia imputabile ad una elevata carica ambientale con conseguenti fenomeni di reinfestazione. E' necessario quindi accertarsi che il dosaggio sia stato rispettato e somministrato secondo le indicazioni fornite dal produttore. Alcune infestazioni, come ad esempio la demodicosi, possono mostrarsi refrattarie al trattamento. Negli USA i veterinari hanno ipotizzato una resistenza degli acaricidi a base di ivermectina nei confronti di *Cheyletiella* anche se allo stato attuale mancano prove definitive.

La ricerca e lo sviluppo di linee guida in grado di prevenire o rallentare la selezione di ceppi resistenti di artropodi rappresentano un punto fondamentale per il loro corretto impiego. Particolare attenzione deve essere posta in quelle situazioni in cui i trattamenti contro pulci e zecche siano necessari durante tutto l'anno e in allevamenti, canili e rifugi dove i soggetti presenti sono generalmente trattati contemporaneamente. L'efficacia dei farmaci va quindi monitorata con attenzione e occorre attuare programmi integrati di controllo che combinino differenti strategie di gestione e di trattamento degli animali.

### **CONTROLLO AMBIENTALE DEGLI ECTOPARASSITI**

Nel caso delle infestazioni sostenute da acari in grado di sopravvivere per un certo periodo di tempo nell'ambiente anche non in presenza dell'ospite, come *Cheyletiella* e *Sarcoptes*, è importante, al fine di evitare re-infestazioni e recidive, la pulizia dell'ambiente accompagnata dal lavaggio delle cucce e dei materiali presenti nelle aree di riposo e l'impiego dell'aspirapolvere.

Per evitare le re-infestazioni sostenute da trombiculidi è necessario evitare la frequentazione di aree infestate durante la stagione in cui le larve degli acari sono attive.

### **PREVENZIONE DELLE ZONOSI DA ECTOPARASSITI**

Le misure generali di prevenzione nei confronti delle ectoparassitosi che un proprietario deve tenere in considerazione includono:

- ridurre il più possibile il rischio di acquisire un animale da compagnia infestato
- tenere sotto controllo le infestazioni da ectoparassiti nel soggetto mediante regolari test diagnostici e/o l'applicazione ripetuta di ectoparassiticidi efficaci, in modo particolare per le zecche e gli insetti parassiti
- ridurre al minimo l'esposizione ad ambienti contaminati, in particolare per i bambini
- rispettare le basilari norme di igiene personale

Le persone a rischio di esposizione per le zoonosi parassitarie o per tutte le altre tipologie di zoonosi dovrebbero essere informate riguardo al rischio per la loro salute ed essere consapevoli del generale incremento di tale rischio durante la gravidanza, in presenza di preesistenti malattie o stati di immunodepressione. Nel caso delle infestazioni da acari, i proprietari dovrebbero essere avvertiti del potenziale rischio zoonosico cui vanno incontro in caso di rogna sarcoptica e di cheiletiellosi. A parte va considerato il rischio di infestazione da zecche e trombiculidi, conseguente alla frequentazione da parte dell'uomo di aree contaminate.

## **EDUCAZIONE DEL PERSONALE E DEI PROPRIETARI DI ANIMALI DA COMPAGNIA**

Le modalità da seguire per il controllo delle infestazioni parassitarie dovrebbero essere comunicate dal medico veterinario al suo staff ed ai proprietari degli animali da compagnia. La conoscenza delle modalità delle infestazioni da ectoparassiti e del loro controllo assieme alla consapevolezza di un potenziale rischio zoonosico dovrebbe essere favorita dalla classe medica, in particolare dai pediatri, mediante opuscoli informativi. Importante è la collaborazione tra medici e veterinari soprattutto per quanto riguarda le zoonosi.

Tutti i proprietari di animali da compagnia dovrebbero essere ben informati circa il potenziale rischio zoonosico rappresentato dalle infestazioni parassitarie, sia per preservare la salute dei propri animali, sia per tutelare quella dei membri della famiglia e di tutte le persone che possono entrare in contatto con animali.

**Ulteriori informazioni e materiali di approfondimento sono disponibili all'indirizzo [www.esccap.it](http://www.esccap.it)**

## **APPENDICE 1 - GLOSSARIO**

**Acaricidi (composti acaricidi):** Gli acaricidi sono composti attivi nei confronti di ectoparassiti appartenenti alla Classe Arachnida, Sottoclasse Acarina.

**Applicazione:** E' un termine simile a "trattamento", ma descrive come le diverse tipologie di farmaci veterinari possono essere somministrati o applicati, come spray, spot-on, prodotti da somministrare per via orale, via iniettabile, ecc.

**Controllo:** Termine generico che comprende sia la "terapia", sia la "prevenzione" (profilassi).

**Ectoparassitocida:** Composto in grado di uccidere gli ectoparassiti e di prevenire le re-infestazioni.

**Prevenzione:** Le misure messe in atto per evitare che l'animale sano contragga l'infestazione; la prevenzione può essere effettuata per un periodo prolungato, utilizzando prodotti con attività persistente per un determinato periodo di tempo successivo all'applicazione.

**Terapia:** Qualsiasi intervento medico, compreso l'impiego di prodotti medicinali veterinari, mirato ad eliminare l'infestazione parassitaria esistente e curare la malattia.

**Trattamento:** Somministrazione di prodotti medicinali veterinari (medicamenti) sulla base di una specifica diagnosi

## **APPENDICE 2 - PREMESSA**

ESCCAP (European Scientific Counsel Companion Animal Parasites) è un'organizzazione indipendente, senza fini di lucro, il cui fine è quello di produrre linee guida e promuovere le misure di prevenzione per il controllo ed il trattamento delle infestazioni parassitarie negli animali da compagnia, tenendo conto che il rischio di malattia e di trasmissione delle infezioni parassitarie tra animali ed uomo può essere notevolmente ridotto se si dispone delle giuste conoscenze al riguardo. Lo scopo di ESCCAP è quello di condurre l'Europa verso una situazione in cui gli animali da compagnia non costituiscono una minaccia per la salute ed il benessere degli altri animali e dell'uomo.

In Europa sono presenti numerose tipologie di parassiti ed estremamente varie sono le problematiche ad essi correlate; le linee guida ESCAAP riassumono la situazione europea attuale, mettendo in evidenza le differenze più rilevanti tra le diverse aree geografiche e quando necessario, sottolineando specifiche misure di controllo da mettere in atto.

ESCCAP ritiene che:

- **I veterinari ed i proprietari di animali da compagnia debbano adottare misure di prevenzione al fine di proteggere gli animali dalle infestazioni parassitarie.**
- **Poiché i viaggi ed i movimenti degli animali da compagnia contribuiscono allo spostamento dei parassiti ed al cambiamento delle situazioni epidemiologiche locali, i veterinari ed i proprietari devono adottare misure di controllo nell'intento di proteggere la popolazione dai rischi associati a tale condizione.**
- **I veterinari, i proprietari di animali domestici e la classe medica debbano lavorare di concerto perseguendo il fine di ridurre i rischi connessi alla trasmissione delle zoonosi parassitarie.**
- **I veterinari dovrebbero essere in grado di informare correttamente i proprietari di animali domestici in materia di rischi di infestazione da parassiti, di malattie ad essi correlate e delle misure da mettere in atto al fine di ridurre al minimo i rischi.**
- **I veterinari dovrebbero promuovere un comportamento responsabile dei proprietari di animali educandoli in merito alle caratteristiche biologiche dei vari parassiti ed ai rischi ad essi connessi tutelando così la loro salute, quella dei loro animali e di tutta la collettività.**
- **I veterinari dovrebbero, laddove possibile, utilizzare test diagnostici appropriati tra quelli disponibili, per fare diagnosi di parassitosi ed utilizzare gli opportuni trattamenti per il controllo delle infestazioni.**

Nell'intento di raggiungere tali obiettivi ESCAAP mette a disposizione le linee guida in due formati:

- linee guida dettagliate destinate ai medici veterinari ed ai parassitologi;
- linee guida più sintetiche ad uso sia dei veterinari, sia dei proprietari degli animali da compagnia.

Entrambe le versioni delle linee guida possono essere scaricate all'indirizzo [www.esccap.it](http://www.esccap.it)

Disclaimer:

Sebbene tutte le informazioni presenti all'interno delle linee guida provengono dall'esperienza diretta dei diversi autori e la loro accuratezza sia stata attentamente controllata, gli autori e l'editore non si assumono alcuna responsabilità per problemi derivati da un'interpretazione errata di tali indicazioni. ESCCAP sottolinea che i regolamenti nazionali, regionali e locali dovrebbero essere tenuti sempre in stretta considerazione prima di mettere in atto trattamenti e misure di profilassi. Tutte le dosi e le indicazioni riportate all'interno delle linee guida sono fornite esclusivamente a titolo indicativo da adattare alle singole realtà. Prima di intraprendere un percorso terapeutico e profilattico i veterinari dovrebbero sempre consultare le schede tecniche riferite alle singole realtà locali.

**CONTROLLO DEGLI ECTOPARASSITI DEL CANE E DEL GATTO**

Traduzione Italiana della linea guida ESCCAP 06, June 2012



***Elanco***<sup>TM</sup>



***zoetis***

**This is an Italian translation/adaption of the original ESCCAP Guideline n°3:**

**“Control of Ectoparasites in Dogs and Cats.”**

**Translated and republished by kind permission of ESCCAP.**

**Traduzione ed adattazione italiana della linea guida ESCCAP n° 3:**

**“Control of Ectoparasites in Dogs and Cats, con il permesso d’ESCCAP”**

**ESCCAP, Malvern Hills Science Park Geraldine Road Malvern Worcestershire WR14 3SZ.**

**Second Edition by ESCCAP 2012. © ESCCAP 2012. All rights reserved.**