



24. MALATTIE TRASMESSE DA VETTORI

*Conoscere e difendersi da zanzare, zecche
e flebotomi*

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSVe) è un ente sanitario di diritto pubblico che svolge attività di prevenzione, controllo e ricerca nell'ambito del benessere animale, della sicurezza alimentare e della tutela ambientale.

L'IZSVe è un centro specializzato in medicina veterinaria e sicurezza alimentare per il Ministero della Salute, le Aziende Sanitarie Locali, gli operatori del settore zootecnico, le aziende alimentari, i veterinari liberi professionisti, i privati cittadini. L'ente ricopre inoltre il ruolo di Centro di referenza nazionale e internazionale per specifiche tematiche di sanità animale e sicurezza alimentare per il Ministero della Salute, l'Organizzazione Mondiale per la Sanità Animale (WOAH) e l'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura (FAO).

Appunti di scienza

25. Malattie trasmesse da vettori

A cura di:

Fabrizio Montarsi, Federica Gobbo, Francesco Gradoni, Lidia Iustina Danca
SCS3 Laboratorio entomologia sanitaria e patogeni trasmessi da vettori, IZSVe

Progetto grafico: Laboratorio comunicazione, IZSVe.

Crediti foto: Archivio IZSVe, Shutterstock, p. 7: Focus Pix/Shutterstock.

I edizione: marzo 2025

Riproduzione vietata ai sensi di legge (art. 171 della legge 22 aprile 1941, n° 633)

Copyright © 2025 Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie.

Progetto editoriale realizzato nell'ambito del "Piano di sorveglianza entomologica per le malattie trasmesse da vettori nella Regione Veneto 2023-2024".

Introduzione	pag. 4
ZANZARE	pag. 5
Zanzara tigre	pag. 6
Malattie trasmesse da zanzare del genere <i>Aedes</i>	pag. 7
Zanzara comune	pag. 9
Malattie trasmesse da zanzare del genere <i>Culex</i>	pag. 9
Prevenire e proteggersi dalle punture di zanzara	pag. 12
Repellenti	pag. 13
ZECCHE	pag. 17
Zecche molli (Argasidi)	pag. 19
Zecche dure (Ixodidi)	pag. 20
Malattie trasmesse da zecche	pag. 22
Prevenire e proteggersi dal morso di zecche	pag. 24
FLEBOTOMI	pag. 27
Malattie trasmesse da flebotomi	pag. 28
Prevenire e proteggersi dalla puntura di flebotomi	pag. 30
Viaggiare sicuri	pag. 31

Introduzione

Il presente opuscolo vuole fornire indicazioni sulle malattie trasmesse da vettori (*Vector Borne Diseases* - VBDs) per i principali vettori ad oggi presenti in Italia al fine di fornire informazioni utili alla cittadinanza e indicazioni sui comportamenti più efficaci da adottare nella vita quotidiana per proteggere la nostra salute. A casa o all'aria aperta, durante la stagione di attività degli artropodi vettori (primavera-fine estate-inizio autunno), è importante minimizzare il rischio di morsi e punture che potrebbero sviluppare infezioni, soprattutto per categorie di individui a rischio come anziani, portatori di malattie croniche, cardiopatie ed epatopatie, pazienti oncologici e soggetti immunocompromessi.

Tratteremo le diverse specie di **artropodi vettori: zanzare, zecche e flebotomi.**



ZANZARE



Le zanzare, probabilmente più di ogni altra specie di insetto, hanno accompagnato l'uomo e influenzato le sue attività dall'alba dei tempi. Le zanzare sono da sempre conosciute come una costante fonte di molestia, ma ancor più importante è la loro capacità di trasmettere molte malattie all'uomo e agli animali. Tra tutti gli artropodi capaci di trasmettere patogeni, definiti come "vettori", le zanzare hanno sicuramente maggior rilevanza. Per questi motivi da tempo è in atto una vera e propria battaglia per controllarne la densità e ridurre di conseguenza l'incidenza delle malattie da esse trasmesse.

Tuttavia, nonostante gli sforzi compiuti negli ultimi anni, il controllo delle zanzare rimane ancora un problema di sanità pubblica mondiale lontano dalla risoluzione. Le zanzare costituiscono un problema soprattutto nei Paesi in via di sviluppo, dove sono rappresentate da diverse specie, molte delle quali vettori di patogeni. Possono essere distinte da altri insetti simili perché hanno la proboscide, ovvero una struttura "a cannuccia" che serve per pungere e succhiare sangue. Solo le zanzare femmine si nutrono di sangue perché serve a far maturare le uova, dopo l'accoppiamento con il maschio.

Il ciclo di vita di questo insetto passa attraverso quattro fasi: uova, larva, pupa, adulto. La durata del ciclo da uovo fino alla forma adulta dipende dalla temperatura, intorno ai 25 °C ed è di una settimana circa, per la maggior parte delle specie italiane.

Zanzara tigre



La zanzara tigre, il cui nome scientifico è *Aedes albopictus*, è una specie esotica arrivata in Italia negli anni '90 e oggi presente in tutta la penisola. È attiva in pieno giorno e punge sia l'uomo e che animali, all'aperto e in spazi chiusi. È diffusa in tutta Italia, ad eccezione delle zone sopra i 1.000 metri di altitudine. Si sposta solo poche centinaia di metri dai siti in cui si riproduce, i quali si trovano soprattutto in aree urbane. Si possono trovare in raccolte d'acqua artificiali come piccoli contenitori, sottovasi, caditoie e pneumatici. La zanzara tigre è vettore di diverse malattie virali, come per esempio Chikungunya, Dengue, Zika, e altre, diffuse soprattutto nelle zone tropicali. Può essere vettore della filaria nel cane.



Zanzara coreana

La "coreana", il cui nome scientifico è *Aedes coreicus*, è stata trovata per la prima volta in Italia nel 2011, in una zona montuosa della Provincia di Belluno, notoriamente poco infestata dalle zanzare. Questo non lascia dubbi sul fatto che la "coreana" sia una specie che tollera le basse temperature, tanto che ha già colonizzato un'ampia area collinare-montana del Nord-Est. Dal punto di vista biologico, la "coreana" è una specie diurna, che punge l'uomo e depone uova resistenti al freddo invernale. Il ruolo epidemiologico è ancora da confermare, ma potrebbe trasmettere alcune malattie come Dengue, Chikungunya e forse West Nile.



Zanzara giapponese

La "giapponese", il cui nome scientifico è *Aedes japonicus*, è considerata la terza specie più invasiva tra le zanzare ed è nella "top 100" delle specie più invasive del mondo (ISSG, 2009). In Italia è stata trovata per la prima volta nel 2015. La biologia della "giapponese" è simile alle altre

due specie di *Aedes*. Potrebbe trasmettere gli stessi patogeni descritti per la “coreana”. Rispetto a quest’ultima è una specie ancor più tollerante al freddo, tanto che attualmente è presente in Paesi europei dal clima ben più rigido di quello italiano, come Svizzera, Germania, Austria, Slovenia e Ungheria.

Malattie trasmesse da zanzare del genere *Aedes*

Dengue

La Dengue è un’infezione virale trasmessa dalla puntura di una zanzara del genere *Aedes*, che negli ultimi anni ha visto un aumento significativo del numero dei casi a livello mondiale, soprattutto in Sudamerica. In Italia negli ultimi anni sono state registrate alcune centinaia di casi, per la maggior parte di importazione, soprattutto fra turisti di ritorno da viaggi all’estero. Il modo migliore per prevenire la Dengue, se si viaggia in aree endemiche, è di proteggersi con repellenti, indossare indumenti lunghi e chiari, utilizzare zanzariere. Per chi invece deve trascorrere lunghi periodi in Paesi a rischio, ad esempio per motivi di lavoro, è raccomandata la vaccinazione prima di partire.

L’esordio della malattia è solitamente acuto, caratterizzato da febbre per 3-5 giorni, cefalea intensa, mialgia, artralgia, dolori retro-orbitali, disturbi gastrointestinali e rash cutaneo generalizzato. Nella forma emorragica, più rara, possono manifestarsi emorragie alla cute, gengive, perdita di sangue dal naso. In Italia, inoltre, quando una persona risulta infetta, vengono attivate tutte le misure di sanità pubblica necessarie a bloccare un’eventuale diffusione del virus nell’ambiente.



Chikungunya

La Chikungunya è un'infezione virale trasmessa dalla puntura di una zanzara del genere *Aedes*. Il periodo di incubazione del virus nell'uomo va da 3 a 12 giorni, e la sintomatologia, simil-influenzale, include febbre alta, brividi, cefalea, nausea, vomito, esantema maculopapulare pruriginoso e soprattutto importanti artralgie (il nome *Chikungunya*, in lingua *swahili*, significa infatti "ciò che curva" o "contorce"). Tali artralgie limitano fortemente i movimenti dei pazienti, costringendoli spesso all'immobilità. Il tutto si risolve spontaneamente in alcuni giorni, tranne i dolori articolari che possono persistere anche per mesi. Diverse istituzioni sono state coinvolte in una serie di azioni emergenziali atte a limitare la diffusione della malattia, intervenendo sia contro il vettore, sia con un blocco temporaneo delle donazioni di sangue provenienti dalle aree di trasmissione conclamata. Le conseguenze sul sistema trasfusionale sono state paragonabili a quelle di una maxi-emergenza sebbene, come sottolineano gli esperti, non sia stato di tipo sanitario, perché il virus raramente dà sintomi gravi.

Zika

L'infezione virale da Zika virus è trasmessa dalla puntura di una zanzara del genere *Aedes*. Nell'80% dei casi l'infezione è asintomatica. Nei restanti casi i sintomi più frequenti sono rappresentati da sindrome simil-influenzale con durata di circa 4-7 giorni, rash cutaneo, artralgia, mialgia, cefalea e congiuntivite. Se l'infezione avviene in gravidanza possono manifestarsi gravi complicanze nel nascituro (microcefalia e disturbi dello sviluppo psico-motorio).



Zanzara comune

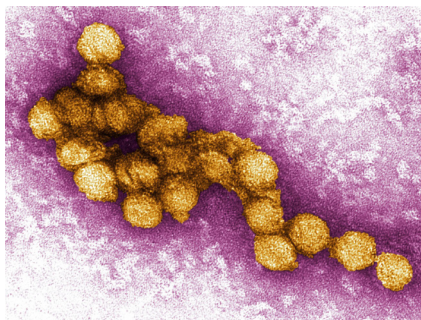


La specie di zanzara più diffusa in Italia è la *Culex pipiens*, anche chiamata “zanzara comune”. È una specie prevalentemente notturna e può nutrirsi su un’ampia gamma di ospiti. Si riproduce in presenza di piccoli e grandi raccolte d’acqua, come contenitori artificiali, canali, sottovasi, caditoie stradali e bidoni e secchi utilizzati per la raccolta di acqua piovana.

Esistono due forme biologiche: la *Culex pipiens pipiens* che è più rurale e preferisce gli uccelli come ospiti, e la *Culex pipiens molestus* che invece è più adatta agli ambienti urbani e ha come preferenza d’ospite l’uomo. È la specie di zanzara maggiormente coinvolta nella circolazione del virus della West Nile (WNV) e del virus Usutu (USUV) in Italia.

Malattie trasmesse da zanzare del genere *Culex*

Virus della West Nile o Virus della Febbre del Nilo (WNV)

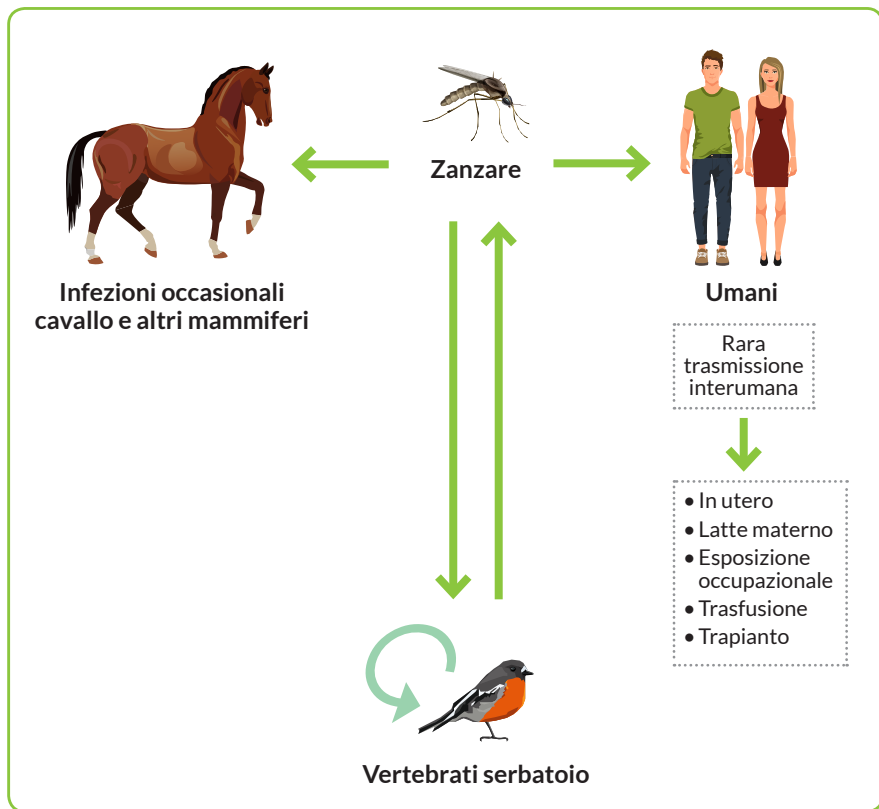


La West Nile Disease (WND) è una malattia infettiva virale trasmessa attraverso la puntura di una zanzara, appartenente al genere *Culex*. La WND può interessare i cavalli, molte specie di uccelli e l’uomo; più raramente altri mammiferi. Questa malattia, un tempo ritenuta esotica, ha fatto la sua comparsa in Italia nel

1998 (Padule di Fucecchio, Toscana); è poi scomparsa fino al 2008, quando è riemersa con numerosi casi in Emilia Romagna, Veneto e Lombardia e non ha più lasciato il nostro Paese. Attualmente è diffusa in vari continenti a clima temperato e in Europa è presente in diversi paesi, soprattutto del bacino del mediterraneo. La WND è una malattia soggetta a denuncia ai sensi del

Regolamento (UE) 2016/429 (Animal Health Law). Attualmente, le regioni italiane interessate maggiormente dalla circolazione virale sono Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna, e Sardegna, ma focolai sono presenti localmente anche in altre parti d'Italia.

Il WNV fu isolato per la prima volta nel 1937 in una zona del Nilo occidentale, in Uganda. In Europa è probabilmente arrivato negli anni '50, ma la prima grande epidemia si è verificata in Romania (circa 400 casi) nel 1996. Attualmente è l'arbovirus con la più ampia distribuzione geografica ed è diffuso in tutti i continenti.



Ciclo enzoootico del virus West Nile.

Nella maggior parte dei casi l'uomo e gli animali contraggono l'infezione in seguito alla puntura di una zanzara infetta, che si comporta da vettore del virus. Un ruolo epidemiologico importante è svolto da molte specie di uccelli selvatici e domestici, ritenute serbatoi della malattia: attraverso queste infatti, l'infezione può mantenersi e amplificarsi nell'ambiente mediante un ciclo zanzara-uccello-zanzara. Nei mammiferi domestici e nell'uomo, invece, il virus sopravvive e si replica, ma non in misura tale da infettare l'insetto vettore e quindi continuare il ciclo. La malattia ha un'incidenza stagionale legata alle condizioni climatiche, e di conseguenza al ciclo vitale delle zanzare ed alla presenza di uccelli infetti. Nell'uomo sono note vie di trasmissione minori, come trasfusioni di sangue infetto, trapianti d'organo e la via transplacentare.

La maggior parte dei casi di infezione da WNV non presenta sintomi. Tuttavia, una percentuale di casi, stimata intorno al 10-20%, si manifesta la malattia con sintomi aspecifici come febbre, cefalea, dolori muscolari, interessamento dei linfonodi ed eruzioni cutanee che non necessitano di interventi terapeutici. I sintomi compaiono in media 3-15 giorni dopo il contagio da parte della zanzara infetta. In una minima percentuale di individui, in particolare negli anziani, il virus può provocare gravi forme neurologiche (encefalite, meningite) che possono talvolta portare al decesso. A causa della non-specificità dei sintomi clinici, la diagnosi può avvenire esclusivamente mediante analisi del sangue (sierologiche, virologiche e biomolecolari) o del liquido cefalorachidiano.

Piano Nazionale di prevenzione, sorveglianza e risposta alle Arbovirosi

In Italia esiste uno specifico Piano di sorveglianza per la WND e altre arbovirosi. Il Piano prevede una sorveglianza integrata (approccio One-Health) negli uccelli, negli equidi, negli insetti vettori e nell'uomo. L'obiettivo è individuare precocemente, negli uccelli o negli insetti vettori, la sua circolazione sul territorio nazionale all'inizio della stagione vettoriale (stagione in cui le zanzare sono attive) al fine di mettere prontamente in atto tutte le misure disponibili per mitigare il rischio di trasmissione all'uomo, quali il controllo sistematico in medicina umana dei donatori di sangue ed emocomponenti e dei trapianti d'organo.

Prevenire e proteggersi dalle punture di zanzara



Eliminare i contenitori che possono accumulare acqua anche in piccole quantità, come secchi e sottovasi, e ricordarsi di tenerli sempre capovolti.



Evitare il ristagno di acqua nei sottovasi oppure svuotarli almeno una volta alla settimana: le uova di zanzara non si sviluppano e le larve vengono eliminate.



Coprire con zanzariere o teli di plastica vasche e bidoni senza lasciare fessure: così si impedisce alle femmine di deporre le uova.



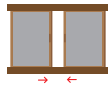
Protegersi dalla puntura delle zanzare con repellenti registrati e con comprovata efficacia, seguendo attentamente le istruzioni riportate sul prodotto.



Mettere i pesci in fontane e vasche all'aperto: si nutrono delle larve di zanzare.



Trattare i tombini privati e le vasche all'aperto con larvicidi, seguendo le istruzioni in etichetta.



Utilizzare zanzariere alle finestre. Anche l'aria condizionata tiene lontano le zanzare.



Indossare vestiti preferibilmente di colore chiaro, senza lasciare aree estese del corpo scoperte.

Repellenti

Quali repellenti usare per proteggersi dalla puntura di zanzare?

Utilizzare prodotti registrati come Presidi Medico Chirurgici (PMC) presso il Ministero della Salute o come Biocidi secondo il Regolamento (UE) n. 528/2012. I prodotti di comprovata efficacia sono quelli contenenti i seguenti principi attivi: Dietiltoluamide (DEET), Icaridina (KBR 3023), Etil butilacetilaminopropionato (IR3535) e Paramatandiolo (p-menthane-3,8-diol o PMD).

Cosa si intende per “prodotto registrato”?

Significa che il prodotto è di provata efficacia e che il Ministero della Salute non ritiene che possa provocare effetti nocivi per la salute umana o per l'ambiente, se usato secondo le indicazioni riportate in etichetta.

I prodotti repellenti a base di estratti vegetali sono efficaci?

Anche per scegliere un repellente a base di estratti vegetali efficace bisogna controllare sull'etichetta che si tratti di un prodotto registrato come PMC o Biocida. I prodotti registrati attualmente in commercio sono quelli a base di eucalipto e geraniolo. Formulati a base di citronella, lavanda e bergamotto non garantiscono invece un'efficacia adeguata. Un prodotto non registrato non è stato testato per possibili conseguenze derivanti dal suo uso, e va quindi considerato un prodotto non sicuro. In commercio esistono diverse formulazioni di repellenti.



Quali scegliere?

Qui sono elencate le caratteristiche principali delle diverse formulazioni per una guida alla scelta adatta alle proprie esigenze, tempo di esposizione, professione, età, ecc.

- Lozioni: facilmente distribuibili con le mani, necessitano di particolare attenzione quando applicati sul volto.
- Roll-on: pratici, permettono una distribuzione uniforme del prodotto, evitando dispersioni nell'ambiente. Particolarmente adatti per l'utilizzo sui bambini.
- Spray:
 - Non assicurano un dosaggio uniforme.
 - Non devono essere applicati direttamente sul volto, ma applicati con le mani.
 - Comodi per l'impregnazione saltuaria di abiti da lavoro.
 - Attenzione: infiammabili.
- Braccialetti: non sono molti i braccialetti registrati e che assicurano quindi una reale efficacia. Inoltre la loro azione protettiva si riduce in situazioni di ventosità.
- Salviette e spugnette: adatte per l'utilizzo sul volto, rilasciano però un quantitativo limitato di principio attivo.
- Formulazioni spalmabili (creme, gel): sono le formulazioni dermatologicamente più tollerate, permettono un adeguato dosaggio e una corretta distribuzione.

Con quale frequenza deve essere riapplicato il repellente?

La durata dell'efficacia dipende dalla tipologia e concentrazione del principio attivo: più è alta la percentuale di principio attivo, più duratura è la protezione. L'efficacia e la durata dell'azione protettiva dipendono inoltre anche da altri fattori, quali strofinamento, temperatura ambientale, sudorazione, ecc.

Quali precauzioni bisogna seguire quando si utilizza un repellente?

- Applicare i repellenti solo sulla pelle esposta e/o sull'abbigliamento (come indicato sull'etichetta del prodotto); non applicare i repellenti sulla pelle sotto i vestiti.
- Non usare mai repellenti su tagli, ferite o pelle irritata.



- Non applicare su occhi o bocca. Applicare con parsimonia intorno alle orecchie. Quando si utilizzano spray repellenti, non spruzzare direttamente sul viso ma applicarli con le mani.
- Non permettere ai bambini di maneggiare o spruzzare il prodotto.
- Evitare di applicare i repellenti sul palmo delle mani dei bambini per evitare il contatto accidentale con occhi e bocca.
- Utilizzare il repellente leggendo attentamente quanto riportato in etichetta; un uso eccessivo può determinare l'insorgenza di reazioni avverse.
- Quando la protezione dagli insetti non è più necessaria, lavare la pelle trattata con acqua e sapone. Ciò è particolarmente importante quando si utilizzano repellenti più volte al giorno o in giorni consecutivi.
- In caso di reazioni avverse (rash cutaneo o altri sintomi), sospendere l'applicazione, lavare via il repellente con acqua e sapone neutro e consultare un medico, mostrando possibilmente il prodotto usato.

I repellenti possono essere usati sui bambini?

La maggior parte dei prodotti può essere utilizzata sui bambini di età superiore ai 2 anni. Verificare sempre e comunque quanto riportato in etichetta.

I repellenti possono essere usati dalle donne in gravidanza o che allattano?

Non ci sono particolari problemi per il loro uso da donne in gravidanza o in allattamento, tuttavia è consigliato limitare le applicazioni.

È possibile utilizzare un repellente e una protezione solare allo stesso tempo?

Sì. Le persone possono utilizzare sia una protezione solare sia un repellente quando sono all'aperto. Seguire le istruzioni riportate sulle confezioni per la corretta applicazione di entrambe i prodotti. In generale, si consiglia di applicare prima la protezione solare e poi il repellente. La protezione solare ha comunque bisogno di essere riapplicata più spesso del repellente.

La Permetrina si può utilizzare come repellente?

No, non può essere usata per tale scopo.

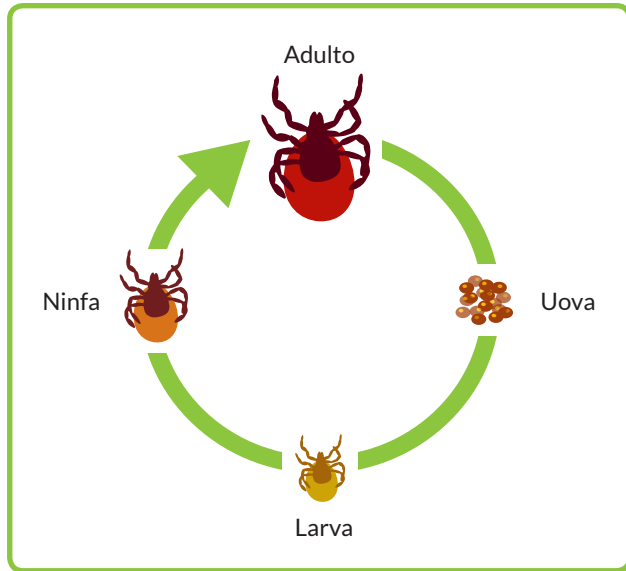
ZECCHE



L'artropode che tutti sanno da sempre trasmettere patogeni nelle nostre zone boschive è la zecca. È esperienza comune aver avuto a che fare con le zecche, col timore di contrarre qualche malattia.

Le zecche appartengono al Phylum degli Artropodi e allo stesso gruppo tassonomico degli acari (Ordine Acarina). Le dimensioni variano da qualche millimetro a pochi centimetri, a seconda dello stadio e della specie. Ci sono circa 900 specie conosciute divise in due grandi famiglie: Argasidae e Ixodidae. In Italia sono presenti 40 specie (7 Argasidae e 33 Ixodidae), di cui almeno 30 quelle ritrovate sull'uomo.

Le femmine misurano da 5 mm a 1 cm mentre i maschi, più piccoli, circa 3 mm. La ninfa è appena più piccola di un maschio (circa 2 mm). Le dimensioni cambiano dopo aver effettuato un pasto di sangue: una femmina può aumentare il volume corporeo di 20 volte e diventare grande come un pisello. Le zecche non hanno antenne o ali e sono caratterizzate da un corpo tondeggiante (non hanno la suddivisione in capo, torace, addome, tipica degli insetti) e dalla presenza di 4 paia di zampe; l'unica eccezione è la larva, più piccola (1 mm) che ne ha 3 paia. Hanno un rostro con dei dentelli che serve loro per perforare la cute. La colorazione varia dal rosso-mattone (*Rhipicephalus sanguineus*) al marrone scuro.



Stadi vitali della zecca.

Il ciclo di vita passa attraverso quattro fasi: uova, larva, ninfa e adulto. Le larve e le ninfe si nutrono di sangue per poter compiere la muta, mentre le femmine adulte per far maturare le uova. L'accoppiamento avviene sull'ospite. La femmina dopo essersi riempita di sangue e accoppiata, si stacca e cade a terra; qui depone le uova e poi muore. Dall'uovo emerge una larva che cerca un ospite su cui nutrirsi. Le larve della zecca dei boschi solitamente parassitano piccoli animali, come rettili, uccelli e roditori. Dopo il pasto di sangue, la larva si stacca, cade a terra e muta in ninfa. Quest'ultima troverà un nuovo ospite, che stavolta potrebbe essere anche un animale di taglia più grande. Dopo un nuovo pasto di sangue, cade di nuovo a terra e muta in adulto, il quale cercherà per un'ultima volta un nuovo ospite (solitamente un animale di grandi dimensioni, come un erbivoro o un carnivoro).

La zecca del cane ha un ciclo vitale simile a quello della zecca dei boschi, la differenza è che parassita il cane in tutti gli stadi vitali.

Zecche molli (Argasidi)



Gli argasidi sono comunemente conosciute come zecche degli uccelli poiché i loro ospiti d'elezione sono i volatili. Gli argasidi non presentano uno scudo dorsale chitinoso, motivo per cui vengono anche definite “zecche molli”. A questa famiglia appartengono due generi presenti in Italia, *Argas* e *Ornithodoros*.

Il ciclo biologico passa attraverso due stadi ninfali e la femmina può compiere diversi cicli di deposizione deponendo poche centinaia di uova per volta e non muore dopo la deposizione. Il ciclo biologico è molto rapido

ed in condizioni ottimali può completarsi in circa 40 giorni.

La specie più comune è *Argas reflexus* nota come zecca del piccione. Originariamente associata al piccione selvatico, parassita comunemente il piccione domestico; per questo motivo è presente in tutti i luoghi frequentati da questo volatile. Durante il giorno si nasconde negli anfratti dei muri o del legno rimanendo nelle vicinanze dei nidi degli uccelli; di notte ricerca attivamente gli ospiti seguendo l'anidride carbonica da essi emessa. Il pasto di sangue è breve e dura pochi minuti, dopo di che torna a rifugiarsi negli anfratti. Il loro ritrovamento sugli animali è raro; è invece molto comune trovarli nei pressi di piccionaie o nei sottotetti. In caso di infestazioni massicce e/o di mancanza dell'ospite preferito (gli uccelli), gli argasidi possono infestare intere abitazioni, soprattutto nei periodi in cui le case sono riscaldate artificialmente. Le segnalazioni di punture all'uomo da parte di *A. reflexus* sono piuttosto comuni in Italia ed altri paesi europei.

L'importanza sanitaria delle zecche molli è minore rispetto a quelle delle zecche dure. Nonostante ciò è comunque importante ricordare che queste zecche possono causare dei *rash* cutanei importanti. Per quanto riguarda la prevenzione è importante agire in prima istanza nell'allontanamento degli ospiti (uccelli) e poi agire con il trattamento di insetticidi negli ambienti infestati in cui gli ospiti erano presenti.

Zecche dure (Ixodidi)



A questo gruppo appartengono le specie più conosciute e di maggior importanza sanitaria. La caratteristica principale degli ixodidi è la presenza di uno scudo dorsale che copre in parte o totalmente il dorso della zecca; da qui il nome di “zecche dure”. In base alla specie, possono deporre un numero di uova variabile

da qualche centinaio fino ad alcune migliaia e dopo la deposizione la femmina muore. Le larve cercano l'ospite sul quale effettuare il primo pasto di sangue, dopo di che, nella maggior parte delle specie, si staccano per tornare nell'ambiente e mutare in ninfa. Il ciclo si ripete (pasto di sangue, ritorno all'ambiente, muta e ricerca di un nuovo ospite) anche per le ninfe, mentre la femmina, dopo l'accoppiamento, cade a terra, depone le uova e muore. La durata di un intero ciclo può essere di alcune settimane fino a due anni o più, a seconda delle condizioni climatiche, della specie e della facilità di reperimento degli ospiti. Di seguito le specie di zecche dure più diffuse in Italia.



Ixodes ricinus o zecca dei boschi

È senza dubbio la specie più diffusa e di maggior importanza sanitaria per il gran numero di patogeni trasmissibili agli animali ed all'uomo. Vive in ambienti ricchi di vegetazione erbosa e arbustiva, con microclima fresco e umido. È diffusa soprattutto nelle regioni del nord Italia, in particolare nella fascia collinare e pedemontana. È attiva da marzo fino a ottobre-novembre con un picco di densità verso maggio-giugno. Può attaccare diverse specie di uccelli, mammiferi e persino rettili. Le larve e le ninfe parassitano piccoli mammiferi e uccelli, mentre gli adulti preferiscono mammiferi di taglia maggiore. La sua presenza e abbondanza è determinata principalmente dalla diffusione e densità di ospiti come roditori e ungulati selvatici. I patogeni più comuni trasmessi da questa specie sono batteri del genere *Borreliae* (malattia di Lyme), *Rickettsia*, *Anaplasma* e *Babesia*, e virus come quello dell'Encefalite trasmessa da zecche.



***Rhipicephalus sanguineus* o zecca del cane**

È una specie di particolare interesse poiché è diffusa su tutto il territorio nazionale e perché è il suo habitat è diventato l'ambiente urbanizzato. È presente in tutti gli ambienti frequentati dai cani, che è il suo ospite d'elezione. In alcuni situazioni, per esempio nei canili, può raggiungere densità molto elevate creando seri problemi di salute agli animali. Si ritrova spesso, oltre che nei ricoveri dei cani, nei parchi, orti, capannoni e serre. Trova rifugio nelle crepe e fessure delle strutture e qui può sopravvivere anche per diversi mesi senza nutrirsi. È più resistente di altre specie alle basse temperature e umidità, per cui in alcuni luoghi è possibile trovarla attiva quasi tutto l'anno; inoltre, le cucce ed i rifugi del cane offrono delle condizioni microclimatiche che ne favoriscono lo sviluppo. Il ciclo di sviluppo in condizioni ottimali può durare 4-5 mesi. Anche se il cane è l'ospite elettivo può parassitare altri mammiferi, tra cui l'uomo. I patogeni trasmessi da questa specie sono *Rickettsia*, *Anaplasma*, *Babesia* ed *Ehrlichia*.



Dermacentor marginatus

È una specie diffusa su tutto il territorio nazionale ed è presente nelle aree arbustive, radure e pascoli a media ed alta quota. Gli adulti si rinvergono su grossi erbivori e carnivori. Parassita frequentemente i cinghiali e i canidi. Il ciclo dura in media 5-6 mesi. I patogeni trasmessi da questa specie sono batteri, come *Borrelia* (malattia di Lyme), *Rickettsia*, *Anaplasma* e *Babesia*.



Hyalomma marginatum

Questa specie presenta caratteristiche biologiche, ecologiche simili e riferibili a quelle descritte per *D. marginatus*; come quest'ultima, vengono spesso rinvenute sui cinghiali. Sono diffuse soprattutto nelle regioni meridionali. Il patogeno più importante che viene trasmesso da questa specie è il virus che causa la febbre emorragica Congo-Crimea.

Malattie trasmesse da zecche

Malattia di Lyme

La malattia di Lyme, causata dal batterio *Borrelia burgdorferi*, nel 90% dei casi nella zona del morso si manifesta un arrossamento molto esteso, anche di 10-15 cm. Si tratta di un segno premonitore della malattia, che consente di intervenire adeguatamente. Nel restante 10% dei casi intorno al morso non si presenta alcun segno e la malattia si manifesta con una sintomatologia più evidente con febbre, dolori articolari, cefalea fino ad arrivare a meningiti, paralisi facciali, complicazioni cardiologiche, disturbi alla vista e artriti croniche. La terapia è di tipo antibiotico, su prescrizione del proprio medico curante.

Encefalite da zecche (TBE)

L'encefalite trasmessa da zecche (*Tick-borne encephalitis*, TBE) è una malattia virale con un decorso trascurabile in circa il 70% dei casi, tanto che il paziente spesso non ha sintomi specifici o avverte solo piccoli dolori muscolari. Nel restante 30% dei casi, dopo pochi giorni compaiono sintomi clinici più evidenti come cefalea, febbre alta, mal di gola, dolori muscolari che durano per una settimana. I fenomeni scompaiono per circa una settimana, a cui segue una seconda fase più acuta della malattia con encefalite, compromissione cerebrale, paralisi flaccide, fino ad arrivare anche a stati di coma e morte. In Italia la mortalità è molto bassa, si attesta intorno all'1% o 2% dei casi di infezione. In altri paesi, soprattutto in Europa centrale, si arriva a percentuali molto più alte. Esiste un vaccino con comprovata efficacia, e che quindi è consigliato per i soggetti a rischio, allevatori, veterinari, boscaioli, guardie forestali ed escursionisti.



Febbre bottonosa del Mediterraneo

È una malattia causata dal batterio *Rickettsia conorii* ed è tipica dell'area del Mediterraneo. La zecca vettore è *R. sanguineus*, cioè la zecca del cane. La malattia è caratterizzata da un periodo di incubazione di 5-7 giorni e i sintomi principali sono febbre, eruzioni cutanee su tutto il corpo con papule di tipo eritematoso e un'area necrotica nel punto di attacco della zecca detta *tache noire*. Generalmente la malattia è benigna, ma può dare complicanze gravi nei soggetti immunocompromessi. Il cane non è considerato un serbatoio della malattia perché la *Rickettsia* si trova raramente nel circolo sanguigno periferico, ma può fungere da sentinella della presenza del patogeno in una certa area.

Febbre emorragica Congo-Crimea (CCHF)

La febbre Congo-Crimea (*Congo-Crimea haemorrhagic fever*, CCHF) è una febbre virale emorragica provocata da un virus del genere *Nairovirus* che si trasmette per lo più attraverso la puntura di zecche infette della specie *Hyalomma marginatum*. Il virus si trasmette all'uomo sia attraverso le zecche, sia con il contatto diretto con tessuti, sangue o altri fluidi corporei provenienti da animali infetti. La maggior parte dei casi si sono verificati in persone impiegate in allevamenti, come lavoratori agricoli, addetti ai macelli e veterinari. La sintomatologia è caratterizzato da febbre, mialgia, vertigini, dolore e rigidità del collo, mal di schiena, mal di testa, bruciore agli occhi e fotofobia (sensibilità alla luce). Possono inoltre manifestarsi nausea, vomito, diarrea, dolori addominali e mal di gola nella fase iniziale, seguita da sintomatologia nervosa (sbalzi d'umore e stato confusionale), stati di sonnolenza, depressione e spossatezza, tachicardia, linfadenopatia (ingrossamento dei linfonodi) e un rash petecchiale (micro-emorragie) a carico delle mucose interne (come bocca e gola) e della pelle. Le petecchie possono dare origine a eruzioni più grandi (ecchimosi) e altri fenomeni emorragici. Nei casi gravi, dopo il 5° giorno, il paziente può manifestare insufficienza epatorenale e polmonare. Il tasso di mortalità è circa del 30%, e il decesso avviene solitamente tra il 5° e il 14° giorno di malattia. Al momento non sono stati riportati casi nell'uomo in Italia, ma ci sono evidenze di positività sierologiche in popolazioni animali del Sud Italia che suggeriscono una possibile circolazione virale anche nella nostra penisola. Non esiste un vaccino per la profilassi della CCHF e quindi la prevenzione è basata sulla riduzione del rischio di trasmissione attraverso il morso di zecche infette o da animali infetti.

Prevenire e proteggersi dal morso di zecche

Quando si frequentano luoghi dove potrebbero esserci zecche, come boschi, parchi e aree naturali, bisogna indossare un abbigliamento adatto e seguire poche semplici indicazioni.



Utilizza repellenti registrati con comprovata efficacia nei confronti degli artropodi zecche (verifica sempre le indicazioni riportate in etichetta).



Indossa un abbigliamento adatto: scarpe chiuse, maglietta dentro i pantaloni, a loro volta dentro i calzini.



Preferisci colori chiari, le zecche si individuano più facilmente.



Evita di camminare vicino ai cespugli e il contatto con l'erba alta rimanendo sui sentieri.



Alla fine della giornata controlla il tuo corpo allo specchio o sotto la doccia, compresa la testa.



Controlla i vestiti e livali a una temperatura > 30 °C.



Ricorda che le larve sono molto piccole e possono sembrare piccoli nei.



Controlla anche borse, attrezzi e animali.

Se trovo una zecca sul mio corpo cosa devo fare?

Nel caso trovassi una zecca rimuovila subito, ma con calma, cercando di non danneggiarla. Basta una pinzetta: applicala il più vicino possibile all'attacco della zecca sulla pelle, tira dolcemente ma decisamente, imprimendo un leggero movimento di rotazione. Dopo ricordati di disinfettare la parte.

Controlla ogni giorno, per due settimane o più, la parte dove hai tolto la zecca: se compare rossore, gonfiore, dolore nel punto del morso della zecca, o in caso di febbre, mal di testa e/o dolori articolari rivolgiti al medico.



Non usare petrolio, oli o altri liquidi

La zecca non si soffoca così facilmente ed è meglio se rimane viva.



Non bruciare o spremere la zecca

Potrebbe rigurgitare materiale infetto nella ferita.

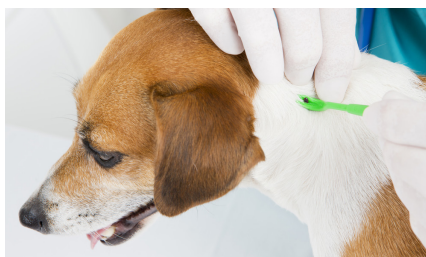


Non strappare la zecca

Se la togli in questo modo il rostro potrebbe restare nella pelle.

E se trovo le zecche sul cane?

Anche per il cane valgono le norme di un'attenta ispezione dopo essere stato in ambienti a rischio d'infestazione da zecche. Nel caso di ritrovamento di pochi esemplari, la soluzione migliore consiste nella rimozione fisica delle zecche, come descritto per l'uomo. In caso di massiccia infestazione meglio applicare un prodotto antiparassitario, preferendo quelli spray ad effetto rapido. Monitorare lo stato di salute del tuo cane per almeno 7-15 giorni dalla rimozione della zecca e in caso di sintomi contatta il tuo medico veterinario.



I cani che hanno abitudini a rischio (frequentazione di ambienti esterni, passeggiate nei boschi, nei parchi, ecc.) dovrebbero essere trattati con antiparassitari efficaci contro le zecche almeno una settimana prima dell'inizio della stagione a rischio (quando sono attive le zecche), fino all'inizio dell'inverno, ovvero da fine febbraio a fine ottobre, a seconda delle zone. Esistono diversi formulati sia topici (da applicare sulla cute come spray, spot-on, collari) sia sistemici (es. compresse masticabili) tutti efficaci se utilizzati secondo le indicazioni presenti in bugiardino. Leggere sempre bene l'etichetta del prodotto e prestare particolare attenzione ai tempi di efficacia del prodotto (da poche settimane a svariati mesi). Si possono trattare anche gli ambienti frequentati dal cane con specifiche formulazioni acaricide ad uso ambientale e pulizia accurata. Il vostro veterinario saprà indicarvi la formulazione più adatta in base alla conoscenza della zona e dei rischi di trasmissione di patogeni.

Come mi può aiutare l'IZSVe?

Una volta rimossa, conserva la zecca. Puoi portarla all'IZSVe per l'identificazione ed eventualmente per la ricerca di agenti patogeni:

- Riponi la zecca in un contenitore/provetta di plastica con tappo a vite.
- Meglio se la zecca è viva; in questo caso aggiungi un po' di cotone umido sul fondo e conservala a temperatura ambiente o in frigo.
- Se la zecca è morta è meglio congelarla all'interno di un contenitore/provetta di plastica con tappo a vite in freezer (-20 °C).

Il Laboratorio di Entomologia sanitaria e patogeni trasmessi da vettori dell'IZSVe ha un'esperienza decennale nel monitoraggio delle zecche e dei patogeni trasmessi nel territorio del Nord-est. In passato ha anche condotto studi di laboratorio per comprendere meglio alcune fasi del ciclo vitale di questo artropode, allevando zecche, nonché ricerche finanziate dal Ministero della Salute per fornire un quadro esaustivo della presenza e della circolazione dei patogeni trasmessi da zecche in cani sintomatici e asintomatici del Nord Italia. Collabora poi con le Aziende sanitarie locali (Asl), il Corpo Forestale, i veterinari e i privati cittadini analizzando zecche trovate sull'uomo per valutare se siano infette da patogeni. Infine, partecipa a programmi di educazione per i cittadini fornendo indicazioni su come proteggersi per evitarne il contatto.

FLEBOTOMI



I flebotomi sono ditteri ematofagi, (Famiglia *Psychodidae*) imparentati con le zanzare. A livello mondiale esistono più di 1.000 specie mentre in Italia sono state riportate otto specie appartenenti a due diversi generi *Phlebotomus* e *Sergentomyia*. Il primo genere è costituito da sette specie (*P. perniciosus*, *P. perfiliewi*, *P. neglectus*, *P. ariasi*, *P. papatasi*, *P. sergenti* e *P. mascittii*) mentre il genere *Sergentomyia* è rappresentato da una sola specie (*S. minuta*). Le specie più diffuse e più abbondanti sono *P. perniciosus* e *P. perfiliewi*, le quali rivestono un notevole interesse epidemiologico, essendo vettori accertati di leishmaniosi viscerale sia nell'uomo che

nel cane. Sono stati segnalati in 18 delle 20 Regioni italiane, con densità più elevate nelle zone costiere del Tirreno, Ionio e nelle isole.

I flebotomi sono insetti simili alle zanzare, ma con dimensioni molto ridotte di circa 2-3 mm. Sono caratterizzati da una colorazione giallo tenue simile al colore della sabbia, da cui deriva il termine inglese *sand fly*. Il corpo, comprese le ali, è completamente rivestito da una sottile peluria grazie alla quale possono compiere un volo silenzioso per nutrirsi sull'ospite senza essere scoperti. La puntura è molto fastidiosa e causa prurito con gonfiore edematoso. Sono generalmente attivi durante le ore crepuscolari e notturne, mentre durante il giorno sfuggono la luce solare nascondendosi nelle stalle, pollai, cantine, abitazioni, fessure di muri, di roccia e del suolo. Amano gli ambienti freschi con alta umidità, pertanto sono maggiormente diffusi in zone costiere; tuttavia si possono trovare anche in zone collinari. Il ciclo vitale è costituito da quattro stadi: uovo, larva, pupa e adulto e dura circa 45-60 giorni con almeno due cicli di sviluppo completi per stagione riproduttiva (giugno-settembre) per temperature intorno a 24-30 °C.

Lo sviluppo dei flebotomi è fortemente rallentato in inverno e le larve di quarto stadio superano il freddo in diapausa infossati nel suolo. La diapausa invernale può avvenire anche allo stadio di uovo nei climi temperati. Le larve sono terricole e si sviluppano in completa oscurità su terreni ricchi di materiale organico in decomposizione. Arrivati allo stadio adulto, solo le femmine sono ematofaghe e non hanno preferenza d'ospite; solo *Sergentomyia* si nutre prevalentemente sui rettili. La femmina può produrre da 50 a 100 uova alla volta.

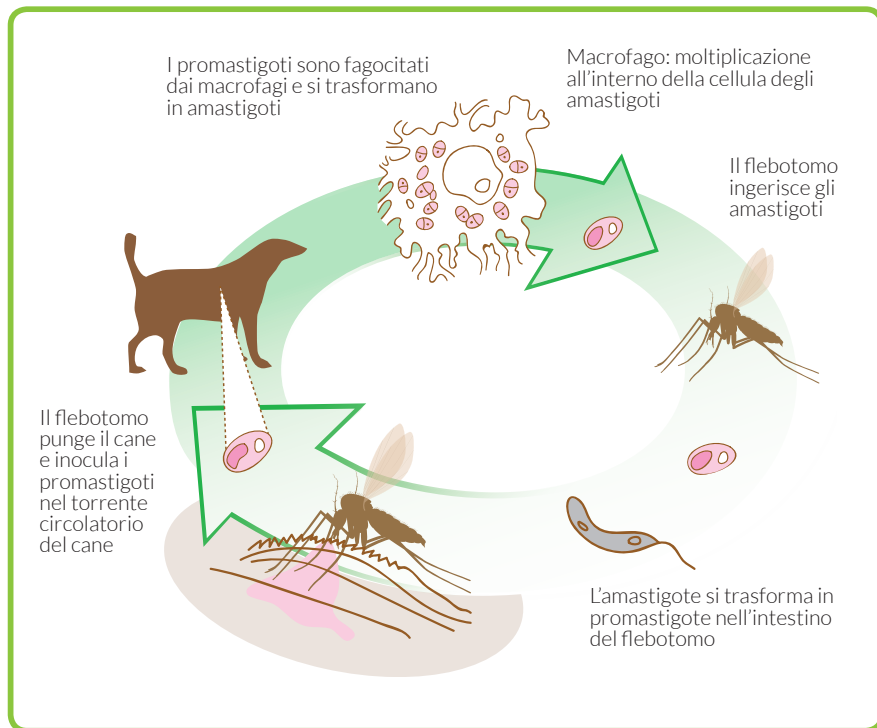
Malattie trasmesse da flebotomi

L'importanza sanitaria dei flebotomi è associata soprattutto alla loro capacità di trasmettere diverse specie di *Leishmania*. Tuttavia, alcune specie di flebotomi sono anche vettori di arbovirosi, infezioni diffuse in varie aree del mondo, Italia inclusa. Quelle maggiormente diffuse nel Mediterraneo appartengono al genere *Phlebovirus* (Famiglia *Bunyaviridae*).

Leishmaniosi

È una malattia provocata da un microscopico parassita, il protozoo *Leishmania infantum*, che colpisce principalmente il cane e raramente anche l'uomo. La leishmaniosi è molto diffusa e conosciuta in tutto il Centro e il Sud Italia, ma dagli anni '90 ha cominciato a espandersi anche al Nord. Nel cane la malattia può rimanere sub-clinica per molto tempo (da 3 mesi a 7 anni). I primi sintomi possono essere appetito capriccioso, dimagrimento, stanchezza, poi possono insorgere lesioni cutanee non pruriginose e spesso simmetriche e alterazioni del mantello (dermatite con forfora, perdita di pelo, ulcere, pustole e ipercheratosi nasale e/o digitale). Seguono ingrossamento dei linfonodi, problemi oculari (congiuntivite, uveite, etc.), problemi renali, alle articolazioni e ad altri organi interni, questi ultimi in genere rilevabili dal veterinario tramite approfondimenti diagnostici.

La cura è lunga e impegnativa. Ovviamente le probabilità di successo sono maggiori tanto più il cane viene curato precocemente. Non bisogna dimenticare che anche se i sintomi clinici scompaiono, spesso ciò non è associato all'eliminazione del parassita, che continua ad albergare nei macrofagi del cane infettando i vettori ed esponendo l'animale a eventuali recidive (cioè la malat-



Ciclo biologico del parassita *Leishmania infantum*.

tia torna a presentarsi dopo un certo numero di mesi). Per questo un cane con leishmaniosi deve rimanere sotto controllo veterinario a lungo, a volte anche per tutta la vita, ma soprattutto deve usare dei presidi antiparassitari repellenti per i flebotomi, per evitare di diffondere l'infezione e di reinfezzarsi. Come il cane, anche l'uomo si infetta attraverso la puntura del flebotomo infetto. Non vi è nessuna evidenza scientifica che i proprietari di cani infetti siano soggetti a maggior rischio rispetto ad altre persone. Il flebotomo che punge un cane infetto assume il protozoo, ma non è in grado di trasmetterlo immediatamente, poiché il parassita necessita di un periodo di almeno 18 giorni all'interno dell'insetto per diventare infettante. L'uomo è comunque molto resistente a *Leishmania infantum*, e a fronte di decine di migliaia di cani infetti in Italia, solo 200-250 casi umani all'anno vengono rilevati, in quelle zone dove la diffusione della malattia nel cane è molto alta. La malattia nell'uomo è perfettamente curabile, a eccezione degli individui immunocompromessi.

Phlebovirus

In Italia i più diffusi sono *Toscana virus*, *Sicilia virus* e *Napoli virus*. Nella maggior parte dei casi sono asintomatiche o causano sintomi simil-influenzali a carattere autolimitante (“febbre da pappataci” o “dei tre giorni”), ma nel caso di infezioni sostenute da *Toscana Virus* a volte possono manifestarsi infezioni acute del sistema nervoso centrale (meningo-encefaliti). Al momento non è chiaro quale ruolo possano svolgere gli animali selvatici o domestici nell’epidemiologia di queste arbovirus. Sembra che gli stessi flebotomi siano in grado di mantenere per periodi limitati l’infezione tramite trasmissione transovarica (da madre alla progenie) e venerea (tra femmina e maschio durante l’accoppiamento), ma è stato ipotizzato che altri animali, uomo compreso, possano fungere da serbatoio del virus.

Prevenire e proteggersi dalla puntura di flebotomi

Il controllo dei flebotomi è fondamentale per diminuire la diffusione dei patogeni da loro trasmessi. La lotta diretta al vettore è un’operazione piuttosto complessa e raramente ha dato buoni risultati. Il controllo delle larve è scarsamente realizzabile, poiché, essendo terricole e non avendo fasi acquatiche, non sono facilmente aggredibili tramite azioni di bonifica ambientale. Inoltre i siti di riproduzione non sono facilmente identificabili e la rimozione di singoli focolai larvali è probabilmente inutile, se altri siti nelle vicinanze rimangono produttivi. La lotta agli adulti, se effettuata con l’utilizzo di insetticidi ad azione residuale, può essere uno strumento efficace, ma non è possibile pensare a trattamenti ambientali su larga scala poiché comporterebbero elevati costi economici e grandi svantaggi ambientali, oltre al rischio di insorgenza di resistenza agli insetticidi. I trattamenti all’interno delle abitazioni o dei ricoveri per animali e l’utilizzo di repellenti su tende o zanzariere sono invece efficaci e al tempo stesso sostenibili dal punto di vista economico e ambientale. Utile per la prevenzione delle punture durante attività lavorative o ricreative all’aperto, durante le ore crepuscolari, è l’utilizzo di repellenti registrati con comprovata efficacia nei confronti dei flebotomi (verificare sempre l’etichetta). Gli animali, in particolare il cane, possono essere protetti per il controllo della leishmaniosi prevenendo il contatto con i flebotomi. Si può ottenere questo risultato usando prodotti registrati in veterinaria, a base di insetticidi ad uso topico (collari o spot-on) con effetto *anti-feeding*.

Viaggiare sicuri

A fronte delle recenti epidemie sostenute da Arbovirus in diversi continenti del mondo e dell'aumento documentato in Italia negli ultimi anni di casi di importazione di infezioni virali (arbovirosi esotiche), come per esempio Dengue, Chikungunya, Zika, Febbre Gialla e Febbre Oropuche, è importante informarsi preventivamente sullo stato sanitario del Paese di destinazione, qualora si desideri effettuare viaggi di piacere o di lavoro in paesi extraeuropei dove sono in corso epidemie di questi patogeni, prevalentemente in Centro-Sud America, Africa e Sud Est Asiatico.

Il Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale mette a disposizione della cittadinanza delle pagine web di approfondimento **“Salute in Viaggio”** con tutte le informazioni sanitarie e geopolitiche relative allo Stato estero di destinazione e, per ciascun Paese, le indicazioni relative a proflassi, prevenzione e azioni da intraprendere per limitare il rischio di infezione durante i soggiorni all'estero:

www.viaggiare Sicuri.it/approfondimenti-insights/saluteinviaggio

Se ti stai preparando per un viaggio all'estero inquadra questo QR-code con il tuo cellulare e informati in tempo reale sul sito ufficiale della Farnesina costantemente aggiornato.



Contatti

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

Viale dell'Università, 10 – 35020 Legnaro (PD)

Tel: 049-8084211 | E-mail: comunicazione@izsvenezie.it

 www.izsvenezie.it

 facebook.com/izsvenezie

 instagram.com/izsvenezie

 linkedin.com/company/izsvenezie

 youtube.com/izsvenezie

