

Parassitosi da zecche in pediatria: trattamento e prevenzione

MORENO DUTTO¹, MARINA CINCO²

¹Entomologia Medica, Azienda Ospedaliera S. Croce e Carle, Cuneo

²Laboratorio Spirochete, Dipartimento di Scienze della Vita, Università di Trieste

Questo è un problema comune, ma con conoscenze poco diffuse e senza indicazioni condivise.

L'infestazione umana da zecche dure è una parassitosi tecnicamente definita ixodidasi umana (*human ixodidasis*), che vede coinvolti come agenti parassitari gli acari appartenenti alla famiglia delle *Ixodidae*. Queste zecche sono comunemente conosciute come zecche dure (*hard tick*), in quanto provviste di scudi dorsali chitinizzati che nei maschi sono estesi a tutta la superficie dorsale dell'idiosoma, mentre negli individui di sesso femminile, nelle larve e nelle ninfe sono limitati alla regione anteriore dell'idiosoma¹.

Le zecche dure sono ectoparassiti obbligati periodici che necessitano di tre pasti ematici, che a seconda della specie possono essere completati tutti o in parte sullo stesso ospite (specie monofasiche o bifasiche), oppure necessitare di tre ospiti diversi (specie trifasiche). Nello sviluppo delle zecche i pasti ematici avvengono allo stadio di larva, ninfa e adulto. L'ultimo pasto, ossia quello allo stadio di adulto, non serve più per la metamorfosi, ma per l'ovogenesi nelle femmine o la spermiogenesi nei maschi, nonostante non in tutte le specie i maschi si nutrano^{1,2}.

Per il pasto ematico le zecche scelgono ospiti differenti in base alle preferenze delle singole specie (specificità parassitaria d'ospite), nonostante molte specie presentino una bassa specificità e si adattino a nutrirsi su diversi

PEDIATRICS TICKS PARASITOSIS: TREATMENT AND PREVENTION

(Medico e Bambino 2011;30:88-93)

Key words

Human ixodidasis, Hard ticks, Lyme disease, Ticks prevention

Summary

This short review deals with the clinical symptoms of human parasitosis -in paediatrics-, induced by the hard ticks and their treatment both during the acute phase and during the follow-up of the patients. Prevention measures at individual levels to lower the risk of infestation are also discussed. Treatment of parasitosis can be summarized as follows: a) the mechanical removal of the tick; b) skin disinfection using unstained chemicals; c) sanitary education and d) detection of anti-*Borrelia burgdorferi* s.l. (Lyme disease agent) antibodies after 3-6 weeks from the exposure (tick bite). Post-exposition antibiotic treatment is highly inadvisable except for those subjects affected by immunological disfunction or other clinical problems which can worsen the clinical progression of these tick-induced infections.

ospiti, uomo compreso. Sempre di più l'uomo si inserisce nel ciclo biologico delle zecche in seguito ad attività ricreative, lavorative o a modificazioni ambientali. In molti casi la zecca viene correlata all'ospite animale, mentre è più corretto correlarla al suo ambiente di sviluppo, che influisce sicuramente in modo maggiore nella composizione dell'acarofauna di un biotopo.

I biotopi maggiormente a rischio sono prati con vegetazione erbacea e arbustiva e boschi in particolare a prevalenza di latifoglie; determinante è poi la presenza di animali selvatici, che oltre a costituire gli ospiti elettivi degli acari, rappresentano i *réservoir* naturali di svariati patogeni a trasmissione vettoriale, tra i quali ricordiamo *Borre-*

lia (complesso genospecie Lyme Disease), rickettsie delle febbri eruttive, arbovirus (in Italia essenzialmente TBE, virus dell'encefalite da zecca) e *Coxiella burnetii*.

Nei contesti urbani i rischi maggiori si hanno nelle aree con vegetazione erbacea di tipo invasivo e negli ambienti confinati accessibili alla fauna selvatica e ai cani padronali; mentre negli ambienti naturali i rischi maggiori si corrono nei corridoi di passaggio della fauna selvatica e nell'adozione di comportamenti scorretti e abbigliamento non adatto.

La parassitosi da zecche dure segue un andamento annuo rigoroso con picchi stagionali concentrati nel periodo di massima attività delle zecche, cioè

nei mesi primaverili ed estivi. Incidenti invernali sono generalmente il frutto di infestazioni degli ambienti domestici e ricollegabili alla zecca del cane.

In età pediatrica, le zecche responsabili del maggior numero di parassitosi sono:

- *Ixodes ricinus*, specie trifasica e facilmente reperibile nei prati vicini alle aree di bosco. Questa specie resta sull'ospite, a seconda dello stadio evolutivo, da 3 a 11 giorni^{3,4};
- *Pholeoixodes hexagonus* (European dog tick), specie trifasica reperibile in aree forestali, agricole, suburbane, in particolare se frequentate dalle volpi, e negli ambienti ipogei;
- *Rhipicephalus sanguineus*, specie trifasica, particolarmente associata agli ambienti dove sono confinati i cani (dog tick o kannel tick) che rappresentano l'ospite elettivo². Questa specie, a seconda dello stadio evolutivo, resta sull'ospite per un tempo compreso fra 3 e 15 giorni²;
- *Dermacentor marginatus*, specie trifasica prevalente negli ambienti semi-aridi di collina e montagna¹.

La parassitosi da zecca nel soggetto in età pediatrica, come per gli adulti, non rappresenta un'emergenza medica, ma è necessario concentrarsi sul ruolo che l'evento ha in ambito infettivologico e sul trattamento in acuto e in follow-up, che purtroppo ha connotati molto eterogenei in ambito medico nazionale ed è lasciato all'esperienza dei singoli medici che spesso già faticano a riconoscere con certezza l'agente parassitario.

DIAGNOSI

Il percorso diagnostico della parassitosi è particolarmente semplice e agevole, in quanto nella maggior parte dei casi il soggetto lamenta la presenza di un acaro conficcato nella cute. Nel soggetto in età neonatale o in età pediatrica, inoltre, l'individuazione dell'acaro da parte del soggetto parassitato o di un suo familiare è resa ancor più semplice in quanto sono assenti nei melanomi cutanei o polipi, che potrebbero mimetizzare, almeno in prima istanza, l'agente parassitario⁵.

In altri casi l'acaro già rimosso viene portato alla visione del medico e in sede di puntura sono apprezzabili solo i segni del soggiorno del parassita sull'ospite.

Nei casi in cui la zecca non è stata vista ma è elevato il sospetto della parassitosi, è sempre necessario avviare un processo di diagnosi differenziale nei confronti di:

- punture di insetti ematofagi (mosche, simuli ecc.);
- punture di zecche molli (Argasidi);
- parassitosi immaginarie (*delusory parasitosis*).

La parassitosi immaginaria non deve mai essere esclusa, anche se è poco probabile che insorga in età pediatrica⁶, ma il bambino può subire gli effetti ossessivi di un genitore affetto da questo disturbo psichico.

Nei casi in cui è presente, l'acaro deve essere conservato e inviato al laboratorio, o meglio a una persona esperta in materia (entomologo), al fine della determinazione specifica e dell'analisi morfologica che può fornire informazioni sulla replezione, sul tempo di permanenza sull'ospite (indice di replezione) e sull'integrità dell'ipostoma.

Le informazioni sulla presunta permanenza sull'ospite sono utili per cercare di comprendere le potenzialità vettoriali dell'acaro.

In sede diagnostica è comunque importante saper raccogliere tutti i dati anamnestici quali:

- da quanto tempo l'acaro, approssimativamente, è presente nella cute. Nei bambini (0-6 anni) il dato è abbastanza preciso in quanto l'acaro (ninfe e adulti) è facilmente individuabile durante il bagno o il cambio di pannolino e/o degli abiti;
- ultimi viaggi o soggiorni in aree naturali;
- comportamento del bambino nelle aree frequentate;
- contatti e presenza di animali domestici in casa.

MANIFESTAZIONI CLINICHE

La parassitosi esordisce con il riscontro dell'acaro sulla cute. La localizzazione varia e non sono note sedi

parassitarie specifiche elettive nell'uomo, considerato che la stessa specie è stata più volte osservata in diverse regioni anatomiche. In ogni caso comunque sono preferite aree protette, poco raggiungibili e coperte dagli indumenti. Contrariamente, *Dermacentor marginatus* si riscontra nell'uomo con molta frequenza nel cuoio capelluto⁷.

Nell'uomo localizzazioni atipiche delle zecche dure interessano quasi unicamente il condotto uditivo, dando origine a otoacariasi da zecca.

La fissazione dell'acaro sull'ospite passa completamente inosservata. In sede di infissione dell'acaro, dopo alcuni giorni è possibile apprezzare un'area infiammata (da pochi mm a 2 cm) e leggermente edematosa attorno all'acaro. Una volta rimosso l'acaro, si può osservare un'area circolare infiammata e leggermente gonfia, centrata da una piccola area (3-5 mm di diametro), necrotica o emorragica, che rappresenta il sito di penetrazione dell'apparato boccale.

La reazione infiammatoria è determinata dai secreti salivari inoculati dall'acaro, composti da diverse sostanze con attività anestetica, rubefacente e anticoagulante, e dalla reazione dell'ospite.

I sintomi sono pochi e molto vaghi; comprendono generalmente prurito e fastidio in sede e sembrano manifestarsi verso la fine del pasto ematico.

In alcuni casi le zecche possono essere anche responsabili di:

- reazioni di ipersensibilità di tipo I: sono reazioni IgE-mediate abbastanza rare, in quanto richiedono una pregressa sensibilizzazione allergica;
- paralisi ascendente di tipo flaccido: è una patologia la cui patogenesi è ancora poco chiara, indotta da tossine neurotropiche inoculate dalle zecche di sesso femminile e fecondate. L'esordio si ha dopo 4-7 giorni dall'inizio della parassitosi che può essere indotta da un singolo acaro, nonostante più presenze possano concorrere ad aggravare il quadro clinico che è abbastanza serio nei bambini a causa del rapporto dose tossina/massa. In Italia non sono segnalati casi, mentre in America⁸⁻¹⁰ e in Australia¹¹ la paralisi da zecca è particolarmente nota; infatti in Australia è disponibile un'anti-tossina;

- avvelenamento da zecca: è una particolare patologia dose-dipendente che si manifesta con rialzo termico (febbricola), spossatezza e disturbi gastroenterici. Compare solitamente in seguito all'aggressione di numerosi acari ed è una condizione abbastanza rara in quanto nell'uomo, da esperienza personale, è difficile reperire più di tre esemplari;
- reazioni da corpo estraneo: comportano la formazione di un granuloma in seguito ad asportazione non corretta della zecca con ritenzione cutanea di frammenti dell'ipostoma, nonostante in letteratura siano citati casi di insorgenza anche in seguito a estrazione corretta dell'acaro¹².

RUOLO INFETTIVOLOGICO

L'importanza medica delle zecche deriva dalla loro capacità di veicolare all'uomo agenti infettivi e talvolta funzionare da *réservoir* naturale del patogeno, permettendone la replicazione all'interno dell'organismo e garantendo la trasmissione sia orizzontale (zecca-uomo) che verticale (trasmissione trans-stadiale e trans-ovarica). Dalla trasmissione verticale ne consegue che le zecche possono mantenere lo stato di endemia di alcuni patogeni (ad esempio *Rickettsia conorii*, TBE virus) per molto tempo, anche in assenza di ospiti animali infetti.

Fra i patogeni trasmessi da zecca è necessario ricordare in particolare:

- *Borrelia burgdorferi* s.l.: comprende tutte le genospecie responsabili della malattia di Lyme; in particolare, in Italia, sono state riscontrate con rilevanza patologica *Borrelia burgdorferi* s.s., *B. garinii*, *B. afzelii*, *B. valaisiana* e *B. lusitanae*. La trasmissione del patogeno dalla zecca all'uomo avviene attraverso la saliva e il rigurgito, e la trasmissione può avvenire dopo 17-72 ore dalla fissazione dell'acaro sull'ospite^{13,14}. Vettore molto importante nella trasmissione dell'infezione all'uomo è *Ixodes ricinus* allo stadio di ninfa evoluta da larva infetta (l'infezione delle larve avviene generalmente in seguito a pasti su micromammiferi che mantengono una lunga batteriemia in assenza di

malattia) e dall'adulto¹³. Quando l'infezione diventa malattia, si può avere (assente nel 20% dei casi) una fase iniziale di eritema circolare che compare un paio di settimane dopo la puntura attorno a questa, (eritema cronico migrante) e più raramente seguito a distanza dalle manifestazioni tardive, specie articolari, che costituiscono la vera malattia di Lyme;

- *Rickettsia conorii*: in Italia sono state riscontrate diverse sottospecie, tra cui *R. conorii israeli*, che presenta accenti clinici di maggior gravità¹⁵. Questi batteri sono noti come agenti eziologici della febbre eruttiva. La trasmissione avviene entro breve tempo dall'infissione (circa 6 ore) attraverso la saliva (via inoculativa), le feci e le goccioline di fluido emesso dalle articolazioni (via percutanea, congiuntivale). Molto importante quindi evitare di manipolare le zecche a mani nude e prestare la massima attenzione a non rompere la zecca, in quanto in caso di rottura si verificherebbe la dispersione di liquidi biologici potenzialmente infetti, esponendo a rischi sia l'ospite che il personale medico;

- *Rickettsia slovaca*: è una rickettsiosi a decorso benigno che determina la sindrome TIBOLA (*Tick-Borne Lymphadenopathy*), trasmessa primariamente da *Dermacentor marginatus* e che si riscontra con maggior incidenza in donne e bambini⁷. In sede di puntura è possibile apprezzare dapprima una lesione maculo-papulosa che evolve poi a distanza di giorni in una lesione necrotica circondata da un anello infiammato. L'escara primaria residua in un'area alopecica per circa 2-3 mesi. In associazione alla clinica locale sono in genere presenti una linfadenopatia locale (solo occasionalmente dolorosa), spossatezza, artralgia e senso di affaticamento^{7,16}. La febbre non è un sintomo costante. La diagnosi è prettamente clinica e può essere confermata dalla sierologia (titolazione IgM o IgG) o, ancora, dall'isolamento del patogeno mediante biopsia nel sito di puntura o dei linfonodi;

- *Coxiella burnetii*: è l'agente eziologico della febbre Q. La trasmissione avviene con le stesse modalità delle rickettsie;

- Arbovirus: in Italia è necessario ricordare il virus dell'encefalite da zecca (TBE), che è presente in foci endemiche nel Nord-Est dell'Italia e in tutta l'Europa settentrionale e dell'Est. La trasmissione dalla zecca all'uomo avviene per via inoculativa. Le zecche, in particolare *Ixodes ricinus*, si infettano in seguito a un pasto su un micromammifero viremico; nelle zecche la trasmissione può avvenire sia da uno stadio evolutivo all'altro sia alle generazioni future. Molto importante la trasmissione *co-feeding*, che consiste nella circolazione non viremica del virus fra zecche che si stanno nutrendo simultaneamente nella stessa tasca trofica.

TRATTAMENTO DELLA PARASSITOSI IN ACUTO E FOLLOW-UP

Il trattamento della parassitosi da zecca è stato un argomento particolarmente dibattuto negli anni tanto da aver creato non poca confusione fra i medici che, ancora oggi, operano con metodiche disomogenee.

L'estrazione della zecca dalla cute dell'ospite deve essere di tipo meccanico attraverso l'impiego di pinzette a punta curva e fine. La zecca deve essere afferrata il più vicino possibile al punto di infissione cutanea e, successivamente, deve essere estratta attraverso una trazione progressiva ed esterna perpendicolare al piano cutaneo¹⁷⁻²⁰. In più occasioni, a proposito della rimozione meccanica delle zecche, è stata suggerita la trazione associata a una rotazione, in senso antiorario e sull'asse del corpo, dell'acaro la quale dovrebbe facilitare lo "sgancio" dell'ipostoma (apparato boccale) dalla cute²¹. In particolare, la rotazione dell'acaro è suggerita da studi condotti in ambito veterinario^{22,23}, dove è emerso che la trazione causa una rottura dell'apparato boccale solo in circa il 40% dei casi, mentre i danni all'ipostoma della zecca si registrano nell'80% dei casi di estrazione per rotazione²². Nonostante la rotazione dell'acaro determini un maggior numero di rotture dell'apparato boccale, queste risultano modeste, mentre le rotture provocate dalla trazione sono nettamente più importanti²².

Resta comunque necessario rammentare che i meccanismi di fissazione dell'acaro variano in base alle diverse specie, e la rotazione dell'acaro può essere alla base di numerose rotture dell'apparato boccale.

Altri metodi suggeriti dalla letteratura sono: il metodo "knot", che consiste nell'effettuare un nodo, con filo da sutura all'altezza del punto di inserzione della zecca e, in seguito, una trazione esterna perpendicolare²⁴, e la rimozione attraverso incisione chirurgica vicina al punto di inserzione del parassita.

Altri Autori suggeriscono, invece, metodi di estrazione che inducano l'acaro a un allontanamento spontaneo. In questi casi vengono applicati sull'acaro etere, cloroformio, vaselina, petrolio ecc. al fine di indurre un blocco respiratorio dell'acaro; altro metodo per la rimozione delle zecche è l'utilizzo di mezzi fisici quali il freddo e il calore. In ogni caso si tratta, comunque, di interventi di minore efficacia in confronto al metodo estrattivo di tipo meccanico e quindi non consigliabili. Infatti l'acaro ha una bassissima frequenza respiratoria (15 atti/ora)¹⁷ e quindi sarebbe necessario bloccare gli stigmata respiratori per 3-4 ore prolungando inutilmente il tempo di permanenza sull'ospite. Per quanto riguarda il calore, esso induce nella zecca uno stimolo di ipersalivazione, aumentando il rischio di immissione di liquidi biologicamente infetti^{22,25}.

In seguito alla rimozione meccanica è necessario controllare l'assenza di eventuali resti di apparato boccale e, qualora presenti, devono essere rimossi attraverso un ago sterile.

È poi necessario spremere la lesione onde favorire il sanguinamento e la fuoriuscita del contenuto della tasca trofica; fatto ciò, è raccomandabile la detersione della lesione con acqua ossigenata e la disinfezione con disinfettanti non colorati. Nei bambini si è dimostrato utile disegnare un cerchio con un pennarello chirurgico, in quanto in molti casi il sito di puntura non era più individuabile dopo 10 giorni.

Il soggetto, in caso di bambino, e i genitori devono essere educati a riconoscere prontamente eventuali segni e/o sintomi di infezioni da zecca come

eritema, febbre, cefalea persistente, sintomi simil-influenzali ecc. e a recarsi dal medico ricordando l'evento parassitario.

Il follow-up della parassitosi da zecca si basa sulla disinfezione della lesione per 3-4 giorni in automedicazione e nel controllo del sito di puntura e delle condizioni generali per 30-40 giorni.

Nei bambini, in particolare quelli in età neonatale, deve essere condotto un controllo giornaliero della temperatura corporea (possibilmente anale e in situazione di riposo) e tenere in considerazione anomalie del comportamento del bambino quali irritabilità, sposatezza, mancanza di appetito ecc. Quando l'acaro abbia parassitato l'ospite per più di 17 ore, è opportuno effettuare, a distanza di 3-6 settimane, una titolazione delle IgM anti-*Borrelia Lyme disease complex*.

Nonostante possa essere banale, la sierologia permette di individuare eventuali soggetti infetti che non hanno sviluppato l'eritema cronico migrante o questo è stato particolarmente fugace predisponendoli di conseguenza a un'infezione cronica da *Borrelia* con possibili ripercussioni cardiache, articolari e neurologiche a medio e lungo termine. I soggetti che non sviluppano l'eritema cronico migrante rappresentano circa il 20% dei soggetti infetti^{13,26}.

PREVENZIONE

La prevenzione della parassitosi in età pediatrica non è semplice in quanto i bambini durante le attività ricreative all'aperto sono soliti coricarsi e sdraiarsi nella vegetazione.

Le migliori tecniche di prevenzione si fondano sulle seguenti norme comportamentali:

- non frequentare i passaggi della fauna selvatica;
- evitare di soggiornare in aree dove si evidenzia alta attività della fauna selvatica;
- preferire sentieri con vegetazione bassa;
- evitare di sedersi a terra su foglie secche o erbe secche;
- indossare abiti chiari che rendono

più agevole l'individuazione degli acari;

- indossare scarpe alte e pantaloni lunghi;

- evitare di creare, con gli abiti, strascichi (ad esempio maglie legate in vita);
- ispezionare sempre il corpo del bambino dopo una scampagnata o attività all'aperto.

L'utilizzo di insetto-repellenti è importante soprattutto se le aree frequentate sono note per essere infestate da zecche oppure sussiste un elevato numero di casi di malattie da zecca.

I principi attivi insetto-repellenti attivi contro le zecche sono essenzialmente tre: DEET, picaridina, permethrina.

Il DEET è una molecola repellente particolarmente attiva contro le zecche, e l'impiego deve essere diversificato a seconda dell'età. Non può essere utilizzato nei bambini sotto i 6 mesi; in quelli con età compresa fra 6 mesi e 2 anni può essere utilizzato in concentrazione inferiore al 10% e in un'unica applicazione nelle 24 ore. L'impiego sotto i 2 anni deve comunque essere giustificato da un elevato rischio di contrarre la parassitosi in aree endemiche per malattie da zecche.

I soggetti con età compresa fra 2 e 12 anni devono comunque sempre impiegare prodotti con concentrazione di ingrediente attivo non superiore al 10% e in non più di 3 applicazioni giornaliere. Nei soggetti con età superiore a 12 anni è consigliato utilizzare prodotti con concentrazione del principio attivo non superiore al 30% senza mai superare le 3-4 applicazioni al giorno. In etichetta vengono riportate tutte le istruzioni per un utilizzo sicuro, nonostante il tempo di protezione possa subire forti variazioni dovute a cambiamenti di temperatura e umidità ambientale e sulla base di caratteristiche fisiologiche individuali (ad esempio ipersudorazione, colore della pelle ecc.); quindi il tempo di riapplicazione del prodotto, ove previsto e necessario, deve essere valutato singolarmente caso per caso e in base all'attività in aree potenzialmente infestate. I prodotti repellenti a base di DEET possono essere impiegati direttamente sulla cute oppure anche sugli abiti. Importante ricordare che è meglio escludere l'impiego del

DEET nei soggetti con precedenti convulsivi o con altre patologie a carico del sistema nervoso centrale.

La *picaridina* risulta più sicura sotto il profilo tossicologico, è però temporaneamente meno attiva, a parità di concentrazione, del DEET nei confronti delle zecche.

Il repellente maggiormente attivo nei confronti delle zecche è sicuramente la *permetrina* che garantisce una protezione al 100%²⁷. I prodotti repellenti a base di permetrina sono assolutamente sicuri; devono essere utilizzati solo per irrorazioni sugli abiti e mai direttamente sulla cute. In molti Paesi europei sono anche in commercio tessuti già impregnati con questo repellente. In Italia non sono registrati prodotti repellenti a base di permetrina.

CONCLUSIONI

La parassitosi da zecche in età pediatrica, come in età adulta, non rappresenta di per sé un'emergenza medica, ma comunque necessita di una corretta gestione al fine di evitare la trasmissione di agenti patogeni.

L'estrazione dell'acaro deve avvenire meccanicamente attraverso l'impiego di pinzette a punta curva e fine. La dotazione di tali pinzette è alla base di un buon esito dell'estrazione sia in termini di tempo (rapidità di estrazione) che di qualità. Le classiche pinzette anatomiche sono sconsigliate in quanto non permettono di afferrare l'acaro, in particolare se è allo stadio di larva o di ninfa, per l'apparato boccale, mentre solitamente fanno presa sul corpo dell'acaro facilitando l'inoculazione del contenuto gastrico potenzialmente infetto. Per quanto riguarda la scelta dell'estrazione mediante trazione oppure mediante rotazione, si consiglia di optare per la trazione semplice, considerato che eventuali pezzi dell'apparato boccale trattenuti nella cute potranno essere rimossi successivamente con ago sterile.

Anche la rimozione meccanica non è priva di "effetti collaterali" e nei giorni successivi all'asportazione dell'acaro, in particolare se si è verificata una ritenzione cutanea di parti dell'iposto-

ma (frutto di estrazioni maldestre o dell'automedicazione), può formarsi un granuloma da corpo estraneo che solo in pochi casi richiede l'asportazione chirurgica. Considerando il rapporto rischio/beneficio fra la possibilità di insorgenza di granuloma da corpo estraneo e il rischio di infezioni da zecca, questo è a favore del granuloma e quindi anche nella peggiore delle ipotesi la rimozione meccanica resta, al momento attuale, il metodo di estrazione di prima scelta.

La rimozione chirurgica o biotica rappresenta il metodo migliore per l'integrità dell'acaro, ma deve essere riservata a casi molto particolari in quanto, in particolare in età neonatale e pediatrica, risulta inutilmente traumatica e spesso richiede la somministrazione di anestetici locali.

Eseguita l'estrazione, è importante una corretta disinfezione che deve essere attuata evitando l'impiego di composti dello iodio organico che tendono a colorare la cute mimetizzando un eventuale eritema⁵ che è il segno clinico più importante per la diagnosi precoce di borreliosi di Lyme.

In seguito all'estrazione dell'acaro è importante l'educazione del soggetto o dei suoi parenti al fine di individuare prontamente segni di malattie a trasmissione vettoriale.

La profilassi antibiotica, spesso attuata con amoxicillina²⁸ o claritromicina in ciclo breve, non è indicata nel soggetto sano, in quanto il rischio di contrarre infezioni in seguito a puntura da zecca è basso e, inoltre, si rischia di "decapitare" segni e sintomi di una potenziale infezione ritardandone e complicandone la diagnosi^{29,31}.

Il trattamento antibiotico post-esposizione deve invece essere valutato nei soggetti con patologie a carico del sistema immunitario o negli immunodepressi e nelle donne in gravidanza.

Qualora sia necessario intraprendere un trattamento antibiotico post-estrazione o nel periodo di osservazione, è opportuno utilizzare principi attivi ai quali sono sensibili tutti i patogeni potenzialmente trasmessi da zecca, e il trattamento deve essere protratto per non meno di tre settimane^{30,31}.

La sierologia per *Borrelia*, nel caso

di sospetta malattia, consiste essenzialmente nella ricerca di anticorpi soprattutto IgG, che tuttavia compaiono tardivamente, ossia dopo 6-8 settimane dall'esordio dei sintomi; si ha così la conferma dell'eziologia dell'infezione. La sierologia di routine (mirata alla ricerca di IgM a distanza di 3-6 settimane dall'evento parassitario) non è indicata per tutti i soggetti infestati, ma dovrebbe essere riservata ai soggetti con parassitosi che si protrae da più di 17 ore, mentre possono essere esentati i soggetti con parassitosi individuata precocemente o i soggetti che hanno con-

MESSAGGI CHIAVE

- ❑ Il morso di zecche dure (la più comune è *Ixodes ricinus*) è causa di infezioni diverse, con un andamento annuo rigoroso e con picchi stagionali concentrati nei mesi primaverili e estivi, i periodi di massima attività delle zecche.
- ❑ Il morso di zecca determina di solito una reazione infiammatoria locale con diametro fino a 2 cm, con una piccola area necrotica centrale, riconoscibile dopo l'estrazione della zecca.
- ❑ Raramente il morso di zecca produce per sé effetti clinici: reazioni di ipersensibilità tipo I, paralisi ascendente da tossine, febbre e stanchezza (avvelenamento da zecche), quest'ultima legata ad aggressione di numerosi acari.
- ❑ Le infezioni trasmesse da zecca sono: da *Borrelia burgdorferi* (malattia di Lyme), da *Rickettsia conorii* (febbre eruttiva mediterranea); da *Rickettsia slovaca* (linfadenopatia); da *Coxiella burnetii* (febbre Q); da arbovirus (encefalite da zecca o TBE).
- ❑ L'estrazione della zecca può essere fatta con una pinza a punta curva e fine (le classiche pinzette anatomiche non vanno bene); ovvero mediante un nodo con filo da sutura all'altezza del punto di inserzione. Non sono utili i sistemi che dovrebbero indurre l'acaro a un allontanamento spontaneo (etere, cloroformio, vaselina).
- ❑ Un trattamento antibiotico breve al riscontro della puntura (essenzialmente per la prevenzione di una borreliosi) è sconsigliato; nei soggetti con difetto immunitario va semmai effettuato per tre settimane.

tratto con certezza la parassitosi in aree in cui è documentata una bassa incidenza per la borreliosi di Lyme.

In ogni caso una sierologia positiva in assenza di clinica non rappresenta assolutamente un indice per l'inizio del trattamento antibiotico, ma semplicemente è un indizio per avviare ulteriori approfondimenti diagnostici quali la conferma con metodologie più sensibili o la valutazione dell'incremento temporale del titolo anticorpale che è un ottimo indice di infezione in corso. La sierologia rappresenta comunque un procedimento diagnostico essenziale nei casi di malattia di Lyme extracutanea.

In ultimo, è opportuno ricordare che la parassitosi in età pediatrica non necessita assolutamente della consultazione presso i Dipartimenti di Emergenza, mentre può essere gestita dai pediatri di base in sede ambulatoriale. In tutti i casi sarebbe importante che la zecca fosse determinata a livello specifico e che tutti i dati riguardanti la parassitosi (localizzazione dell'acaro, sintomi e segni ecc.), l'anamnesi (presunto luogo di avvenuta parassitosi, data, tipo di vegetazione, presenza di animali e attività praticata ecc.) e la specie parassita (determinazione, stato dell'ipostoma, indice di replezione ecc.) fossero raccolti in una scheda conservata dal paziente ed esibita in futuro in casi di patologie potenzialmente correlabili a zecche.

Conflitto di interesse: nessuno.

Indirizzo per corrispondenza:

Moreno Dutto

e-mail: duto.moreno@fiscali.it

Bibliografia

1. Manilla G. Acari Ixodida. Fauna d'Italia vol. XXXVI. Bologna: Calderini, 1998.
2. Maroli M, Khoury C, Frusteri L, Manilla G. Diffusione della zecca del cane (*Rhipicephalus sanguineus* Latreille, 1806) in Italia: un problema di salute pubblica. *Ann Ist Sup Sanità* 1996;32:387-97.
3. Maroli M, Khoury C, Frusteri L. Diffusione di *Ixodes ricinus* (Acari: *Ixodidae*) in Italia. *Eco-biologia e ruolo della specie nella trasmissione di patogeni*. *Giornale Italiano Malattie Infettive* 1995;1:269-78.
4. Genchi C, Pozio E (Eds). *De Carneri, Parassitologia generale e umana*. Milano: Casa Editrice Ambrosiana, 2004.
5. Dutto M. Parassitosi da zecche dure: dalla gestione in Dea alla gestione del paziente in post-acuto. *Sicurezza Sanitaria* 2008;96:16-24.
6. Hinkle NC. Delusory parasitosis. *American Entomologist* 2000;46:17-25.
7. Selmi M, Bertolotti L, Tomassone L, Mannelli A. *Rickettsia slovaca* in *Dermacentor marginatus* and Tick-borne Lymphadenopathy, Tuscany, Italy. *Emerging Infectious Diseases* 2008;14:817-20.
8. Gordon BM, Giza CC. Tick paralysis presenting in an urban environment. *Pediatric Neurology* 2004;30:122-4.
9. Maguire JH, Spielman A. Ectoparasite infestation, arthropod bites and stings. In: Braunwald E, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL (Eds). *Harrison's Principles of Internal Medicine*. New York: McGraw-Hill, 2000.
10. DeBusk FL, O'Connor S. Tick toxicosis. *Pediatrics* 1972;50:328-9.
11. Masina S, Broady KW. Tick paralysis: development of a vaccine. *International J Parasitol* 1999;29:535-41.
12. Goldman L. Tick bite granuloma: failure of prevention of lesion by excision of tick bite area. *Am J Trop Med Hyg* 1963;12:246-8.
13. Cinco M. La borreliosi di Lyme. *Caleidoscopio Italiano* 1997;122:3-83.
14. Gray J, Stanek G, Kundi M, Kocianova E. Dimension of engorging *Ixodes ricinus* as a

measure of feeding duration. *Int J Med Microbiol* 2005;295:567-72.

15. Caruso R, Tedesco L, Corriere G, et al. Febbre bottonosa in Italia: solo da *Rickettsia conorii*? *Acta Medica Mediterranea* 2006;22:79-80.
16. Lakos A. Tick-borne Lymphadenopathy (TIBOLA). *Wien Klin Wochenschr* 2002;114:648-54.
17. Needham GR. Evaluation of five popular methods for tick removal. *Pediatrics* 1985;75:997-1002.
18. WHO. Ticks. In: *Vector control-methods for use by individuals and communities*. Geneva: World Health Organization, 1997.
19. Gammons M, Salam G. Tick removal. *Am Fam Physician* 2002;66:643-5.
20. Pitches DW. Removal of ticks: a review of the literature. *Euro Surveill* 2006;11:pii=3027.
21. Schultheis L. A novel technique to remove the common dog tick. *Am Fam Physician* 1998;58:354.
22. De Boer R, Van Den Bogaard AEJM. Removal of attached nymphs and adults of *Ixodes ricinus* (Acari: *Ixodidae*). *J Med Entomol* 1993;30:748-52.
23. Zenner L, Drevon-Gaillot E, Callait-Cardinal MP. Evaluation of four manual tick-removal devices for dogs and cats. *Veterinary Record* 2006;159:526-9.
24. Celenza A, Rogers IR. The "Knot Method" of tick removal. *Wilderness Environ Med* 2002;13:179-80.
25. Bowles DE, Mchugh CP, Spradling SL. Evaluation of devices for removing attached *Rhipicephalus sanguineus* (Acari: *Ixodidae*). *J Med Entomol* 1992;29:901-2.
26. Salpietro DC, Briuglia S, Merlino MV, et al. La borreliosi di Lyme in età pediatrica: individuata un'area endemica in Sicilia. *Medico e Bambino* 2002;21:495-500.
27. Goddard J. Arthropods of medical importance. New York: CRC Press, 2007.
28. Smith J, Finn A. Antimicrobial prophylaxis. *Arch Dis Child* 1999;80:388-92.
29. Shapiro ED, Gerber MA, Holabird NB, et al. A controlled trial of antimicrobial prophylaxis from Lyme disease after deer-tick bite. *N Engl J Med* 1992;327:1769-73.
30. Ministero della Salute. *Malattie trasmesse da zecche: cenni di epidemiologia-misure di prevenzione*. Circolare Ministero della Salute 2000; n. 10.
31. Occorsio P, Orso G, di Martino L. Le zecche e il pediatra. *Parassitologia* 2004;46:115-8.