

Il morso di cane

VALENTINA KIREN, PAOLO DELLA LOGGIA*

Clinica Pediatrica, IRCCS "Burlo Garofolo", Università di Trieste

*SC Malattie Infettive, Azienda Universitario - Ospedaliera Ospedali Riuniti, Trieste

Il morso di cane è una "malattia del bambino" (un bambino su cinque riceve almeno un morso), per lo più un evento da gioco e da impulsività di movimenti; quasi sempre una faccenda di poco conto, ma che, come tutte le faccende di poco conto, preoccupa la famiglia, il medico, il padrone del cane. Dell'intervento medico non ci sarebbe bisogno, oppure, nei pochi casi più impegnativi, è un intervento da pronto soccorso. Eppure, bisogna saperne qualcosa, per consigliare, sconsigliare, prevenire, educare, tranquillizzare ed eventualmente inviare. Ah, il sapere flessibile del pediatra.

"Egli subiva due profondi istinti, quello di cedere e quello di combattere. Il risultato fu un compromesso: fece ambedue le cose: cedette finché la mano quasi giunse a toccarlo, e allora reagì, i suoi denti lampeggiarono in un morso che li affondò nella mano."

Jack London (Zanna Bianca)

Ogni volta che un cane affonda i suoi denti nelle tenere carni di un uomo, torna alla ribalta sulle prime pagine dei quotidiani il dibattito sulla pericolosità, vera o presunta, del migliore amico dell'uomo. Ma i cani sono davvero pericolosi? È una domanda alla quale il pediatra, che ha tra i compiti fondamentali quello di educare alla salute e alla prevenzione, dovrebbe saper rispondere.

In effetti è stato calcolato che 1 cane su 20 morda prima o poi un essere umano, e i morsi di cane costituiscono da soli l'80-90% di tutti i morsi inflitti alla nostra razza. Riferendoci ai dati del *Public Health Service*, sappiamo che negli Stati Uniti ogni anno vengono curati circa 800.000 morsi di cane che contribuiscono, assieme a un numero minore di morsi di gatti, serpenti, co-

DOG BITE

(Medico e Bambino 2008;27:103-108)

Key words

Dog bite, Infection, Rabies, *Pasteurella multocida*, *Capnocytophaga canimorsus*

Summary

*It is frequent that dogs bite. Victims are children in 42% of cases, usually boys. One child out of five is bitten once in his life. Quite often victims know dog owner and fatal attacks usually happen in owner property; seldom dogs are stray. Children under 5 years are commonly bitten at head or neck whereas children over 15 are usually bitten at extremities (45% right upper limb). More aggressive dogs are Pit bull and Rottweiler (responsible of 70% of all dog bite related deaths). Dog bite injury could range from limited abrasions to deep lacerations and tissue avulsion. Only 3 to 10% of dog bites carry infections, which are usually polymicrobial. Characteristic pathogens are *Pasteurella multocida* (66% of dog bites) and *Capnocytophaga canimorsus*. Infection could remain limited to site of inoculation or be disseminated, ranging from abscesses to arthritis, osteomyelitis, endocarditis and even meningitis. Prophylactic antibiotics should be administered only in high risk subjects. The more dangerous infection transmitted by dog bites remains rabies, that is nowadays limited by intensive vaccination of domestic pets and other preventive measures.*

nigli, cavalli, maiali, scimmie, ratti, scoiattoli e furetti (e chi più ne ha più ne metta, escludendo però gli insetti e i ragni che fanno classifica a parte), a gravare sul sistema sanitario statunitense con spese di circa 30 milioni di dollari all'anno¹. Ovviamente questi dati danno un'idea approssimativa della reale portata del problema, poiché sono molti i morsi di animale che non vengono portati all'attenzione del medico, perché giudicati di lieve entità (si stima che negli Stati Uniti si verifichi-

no circa 4.700.000 morsi di cane ogni anno su una popolazione di 68 milioni di cani tenuti come animali da compagnia)². Senza dimenticare che ogni anno oltreoceano si registrano circa 13 morti in seguito a morso di cane, di cui il 70% sono bambini, soprattutto di età inferiore a 4 anni.

La situazione al di qua dell'oceano appare sovrapponibile, fatte le debite proporzioni, ma non ci sono dati numerici a confermarla, non essendoci un registro nazionale italiano.

Problemi speciali

CHI MORDONO I CANI?

I morsi sono inflitti nel 42% dei casi a bambini e adolescenti di età inferiore a 14 anni, in particolare tra i 5 e i 9 anni, che più spesso provocano l'animale o lo infastidiscono. Secondo gli studi di sorveglianza 1 bambino su 5 viene morso almeno una volta (e in uno studio condotto in Pennsylvania addirittura 1 su 2).

Il maggior numero di aggressioni si verifica nei mesi estivi^{3,4}, e nelle ore serali o del tardo pomeriggio. I maschi sono i più colpiti, in misura doppia rispetto alle femmine (il contrario si verifica per i morsi di gatto)¹.

Quasi sempre la vittima conosce il padrone del cane, anche se in genere non fa parte del suo nucleo familiare^{3,5} (e quando questo avviene è più spesso un bambino piccolo ad essere morso)⁶; solo il 10% dei morsi viene inflitto da cani randagi.

Sopra i 16 anni, circa l'8% dei morsi è correlato all'attività lavorativa (es. postini, fattorini che consegnano pacchi o cibo, personale di cliniche veterinarie, operai che eseguono riparazioni a domicilio)².

Nei casi di attacchi fatali la maggior parte delle aggressioni avviene nella proprietà del padrone del cane (78%) e il cane in genere non è legato. Il 19% delle aggressioni avviene invece al di fuori della proprietà del padrone con cane non legato e in questo caso è più frequente che l'attacco sia portato a termine da più cani (si riportano ag-

gressioni condotte anche da 14 cani contemporaneamente), mentre sono poco frequenti le aggressioni all'esterno della proprietà se il cane viene tenuto al guinzaglio⁷.

Nei bambini di età inferiore a 5 anni il 65% dei morsi è localizzato alla testa e al collo^{2,6}. Tale percentuale decresce con l'età e dopo i 15 anni prevalgono le ferite alle estremità (86%) (Figura 1). La sede più frequente del morso è costituita dalle estremità superiori (in particolare l'arto superiore destro, poiché utilizzato nei tentativi di difesa) nel 45% dei casi, mentre piede e gamba vengono coinvolti nel 26% dei casi, la testa o il collo nel 23%, il tronco nel 10%¹.

CI SONO CANI PIÙ AGGRESSIVI DI ALTRI?

Sono circa una trentina le razze coinvolte in attacchi fatali negli ultimi 20 anni: tra queste spiccano i Pit bull e i Rottweiler (Figura 2), i Pastori tedeschi, gli Husky, i Malamute, i Cani Lupo, i Chow-Chow, i Dobermann, i San Bernardo, i Danesi (o Alani), gli Akita, i Labrador Retriever e i cani da slitta, senza dimenticare gli incroci delle razze precedenti che costituiscono il 30% dei cani che attaccano l'uomo⁷.

Alcune razze di cani sono state allevate proprio in modo da esaltare l'aspetto aggressivo allo scopo di difesa personale o della proprietà e per gare di combattimento tra cani. In particolare si è visto che i Pit bull e i Rottwei-



Figura 2. Esempi di Pit bull (sinistra) e Rottweiler (destra), due delle razze considerate più pericolose.

ler così addestrati attaccano anche senza provocazione e sono responsabili del 70% di tutti i decessi dovuti a morso di cane, perché tendono a infliggere morsi multipli, in sedi vitali (collo, capo), lacerando il tessuto con i molari.

Ci sono inoltre alcune razze di cani, come i Rottweiler, i Dobermann, i Pastori tedeschi, che possono risultare pericolose in ragione delle loro qualità fisiche: le loro mascelle sono in grado di esercitare una pressione di più di 200 kg/cm² e di perforare una lamina di metallo¹.

Nella Tabella 1 sono elencati i principali fattori di rischio per il morso di cane. L'aumentato rischio associato alla presenza dei bambini in casa può essere spiegato sia con una maggior propensione da parte del cane a esprimere protettività (verso i padroni e i loro figli, la casa, il giardino), sia con un maggiore sviluppo della possessività (l'animale viene disturbato spesso mentre è in possesso di cibo o giocattoli), sia con una maggior frequenza di occasioni di "pericolo" (paura dei compagni di gioco dei padroncini). Benché la catena paia un utile strumento per limitare la gravità dell'aggressione (come detto, la maggior parte degli attacchi fatali so-

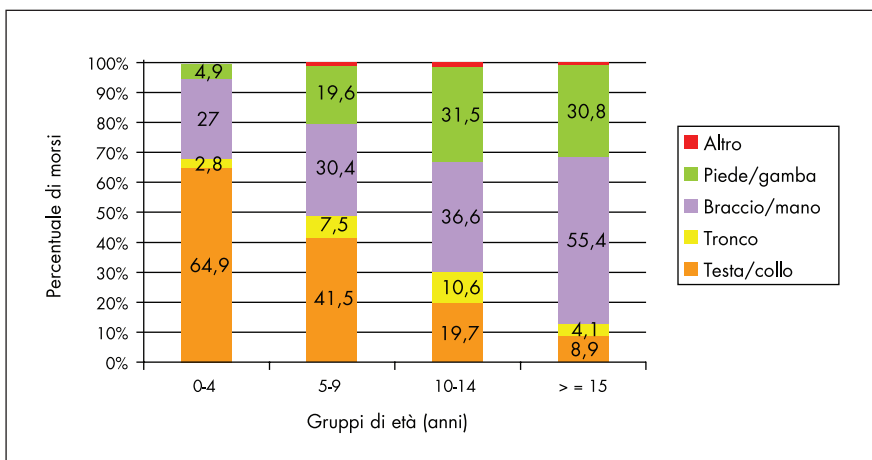


Figura 1. Sede del morso in base all'età (da voce bibliografica 2).

FATTORI DI RISCHIO PER IL MORSO DI CANE

- Razza
- Sesso maschile
- Cane non sterilizzato
- Più di 1 bambino in casa
- Cane alla catena in giardino

Da voce bibliografica 5

Tabella 1

no dovuti a cani non legati), si notano più aggressioni da parte di cani legati alla catena nel giardino: questo potrebbe dipendere dal fatto che proprio gli animali che manifestano maggiore aggressività vengano tenuti legati.

QUALI CONSEGUENZE PROVOCA IL MORSO DI CANE?

A seguito del morso possiamo avere diversi tipi di ferita che vanno dalla semplice abrasione o escoriazione, limitata all'epidermide, alla più profonda lacerazione che interessa anche i tessuti molli (e che in genere si realizza quando il cane scuote la testa mantenendo la presa o quando la vittima si dimena per liberarsi) e che può associarsi a lesioni dei vasi e dei nervi, fino all'avulsione di tessuto. Le punture di denti possono essere molto profonde e provocare ferite trapassanti e fratture a livello osseo. I denti inoltre possono inoculare germi in profondità in zone poco vascolarizzate (es. articolazioni e guaine tendinee), causando tenosinoviti e infezioni chiuse¹.

Nei bambini piccoli che vengono spesso colpiti al capo i morsi possono causare fratture composte depresse della volta cranica, lacerazioni della dura madre e lesioni intracerebrali estese con rischio di meningiti e ascessi cerebrali. Il maggior numero di decessi a seguito di morso di cane si ha proprio nei bambini, morti per dissanguamento a seguito di ferite del capo e del collo con lesione dei vasi maggiori¹.

Solo il 3-10% dei morsi di cane va incontro a infezione rispetto al 30-50% dei morsi di gatto e al 25% di quelli di scimmia^{1,3}.

Le **infezioni** sono spesso plurimicrobiche: in media 2-3 germi, di cui almeno uno anaerobio, che in grande prevalenza provengono dall'assaltore (la bocca di un mammifero ospita circa 200 microrganismi) e solo in piccola percentuale appartengono alla cute della vittima, e vengono inoculati con il morso. I microrganismi più frequentemente trovati nelle ferite infette comprendono gli streptococchi (*Streptococcus viridans* e β -emolitici di gruppo

Box 1 - INFEZIONI DA MORSO DI CANE

Infezione da *Capnocytophaga canimorsus*

L'infezione da *C. canimorsus* si presenta con edema e dolore intenso in sede di inoculazione a comparsa rapida, entro 24-48 ore, cui possono seguire sepsi associata a rash maculo-papulare, cellulite, ascessi, artrite settica, osteomielite, endocardite, meningite, polmonite e insufficienza renale. È letale nel 25% dei soggetti a rischio (soggetti splenectomizzati, in terapia steroidea cronica, con malattie croniche polmonari). La terapia prevede la somministrazione di amoxicillina + acido clavulanico (45 mg/kg/die di amoxicillina in 2 somministrazioni) o cefuroxime (10-15 mg/kg/dose ogni 12 ore), e va proseguita per 7-10 giorni per le infezioni localizzate, 10-15 giorni per quelle disseminate⁸.

Infezione da *Pasteurella multocida*

L'infezione da *P. multocida* si presenta con edema e dolore intenso in sede di inoculazione a comparsa rapida, entro 24-48 ore, con cellulite nella zona del morso associata a linfadenomegalia, cui possono seguire ascessi, artrite settica, osteomielite, e, se a livello oculare, ulcere corneali ed endoftalmite. Più rare le complicanze sistemiche come endocarditi, polmoniti, meningiti, sepsi, peritoniti, infezioni delle vie urinarie. La terapia antibiotica va effettuata con amoxicillina (50 mg/kg/die in 3 somministrazioni, prima scelta), doxiciclina (>8 anni: 4 mg/kg/die in 2 somministrazioni) o amoxicillina + acido clavulanico o cefalexina (25-50 mg/kg/die in 4 somministrazioni) o trimetropim/sulfametossazolo (8-12 mg/kg/die di TMP in 2 somministrazioni), per 7-14 giorni.

FATTORI DI RISCHIO DI INFEZIONE IN CASO DI MORSO DI ANIMALE

Sede	Mano, piede, articolazione maggiore. Nel bambino: viso, scalpo
Tipo di ferita	Puntura da denti, morso con schiacciamento osseo
Malattie concomitanti	Immunodepressione congenita o acquisita, diabete, malattie vascolari, edema preesistente
Tempo di inizio del trattamento	> 12 ore

Da voce bibliografica 1

Tabella II

non A), *Pasteurella multocida* (66% dei morsi di cane), *Bacteroides fragilis*, *Prevotella* spp., *Fusobacterium* spp. Anche *Staphylococcus intermedius* viene spesso isolato dalle gengive canine. Altri patogeni caratteristici del morso di cane sono *Capnocytophaga canimorsus*⁸, *Eikenella corrodens* e *NO-1* (un batterio recentemente identificato in caso di infezioni localizzate da morso di cane)^{1,9} (Box 1).

In genere i segni clinici di infezione si rendono evidenti nel giro di alcune ore o alcuni giorni con la comparsa di gonfiore localizzato, eritema, dolore e possibile presenza di secrezione sieromematica o francamente purulenta, in relazione al diverso tipo di microrganismo, alla sede della ferita e al tipo di morso¹. I fattori di rischio di infezione sono elencati nella Tabella II.

Ovviamente l'infezione più grave

trasmessa con il morso di animale resta la **rabbia**, una encefalomyelite acuta altamente letale, causata da un virus a RNA della famiglia *Rhabdoviridae*, di cui il cane è il maggior serbatoio (nel mondo il 54% dei casi di rabbia umana si verifica a seguito di morso di cane, il 42% di animali selvatici terrestri - prevalentemente volpi, lupi, coyote, procioni, sciacalli e moffette - e il 4% di pipistrelli; ma in molti Paesi del mondo occidentale la rabbia canina è molto più rara grazie ai programmi veterinari di vaccinazione)¹⁰. Secondo i dati del 1998, in Italia l'ultimo caso di rabbia urbana è stato registrato nel 1973, mentre l'ultimo caso di rabbia in un animale silvestre (una volpe) è stato registrato nel 1995 in Friuli-Venezia Giulia¹¹. In Italia la vaccinazione è obbligatoria soltanto in Trentino-Alto Adige e Friuli-Venezia Giulia. Nonostante solo

Problemi speciali

Box 2 - LA RABBIA

L'infezione si trasmette a seguito del morso di cane e di altri animali infetti. In Europa e nell'America settentrionale è presente soprattutto la cosiddetta *rabbia silvestre* portata da volpi, lupi, tassi, donnole, furetti, pipistrelli. Nei Paesi in via di sviluppo, nell'ex Unione Sovietica e nei Balcani è presente invece la *rabbia urbana* che ha il maggior serbatoio nei cani.

Nei Paesi industrializzati i programmi di vaccinazione degli animali domestici e l'abbattimento degli animali randagi hanno drasticamente ridotto l'incidenza di questa temuta malattia (negli Stati Uniti si registra solo 1 caso per anno).

L'animale infetto elimina il virus attraverso la saliva e può essere trasmesso all'uomo attraverso morso, graffio o leccatura. Se il virus viene inoculato nei miociti, si replica fino a raggiungere la giunzione neuro-muscolare, da dove passa nelle fibre nervose. Il meccanismo di trasporto assonale retrogrado fa sì che il virus arrivi alle corna posteriori del midollo e da lì all'encefalo, soprattutto alle zone inferiori. Da lì si ha una ulteriore disseminazione centrifuga che porta il virus nella saliva.

L'incubazione è variabile da 10 giorni ad alcuni anni (media 30-90 gg). La *fase prodromica* di malattia è caratterizzata da parestesie nella sede del morso, febbre, nausea, vomito, inappetenza. Segue la *fase precoce* caratterizzata da alterazioni psichiche (ansia, irritabilità o depressione), tachicardia, polipnea e ipertono muscolare. Nella *fase di eccitazione* c'è l'exasperazione dei sintomi precedentemente descritti cui si associano spasmi dei muscoli respiratori e della deglutizione, convulsioni, aerofobia e idrofobia, alterazioni del ritmo respiratorio e cardiaco, stipsi, ritenzione urinaria, febbre elevata. In questa fase è possibile la morte per insufficienza renale. Infine c'è la *fase paralitica* caratterizzata da plegie, torpore e coma, con morte che in genere avviene per insufficienza cardiaca. Il termine *rabbia tranquilla* è utilizzato per descrivere quella forma di malattia in cui dalla fase prodromica si passa direttamente alla fase paralitica.

La diagnosi viene fatta in base ai segni clinici, all'anamnesi positiva per contatto con animale possibilmente infetto, al rischio epidemiologico e infine in base all'isolamento del virus da saliva, urine, liquor. La sede e il tipo di morso condizionano la probabilità di malattia (vedi *Tabella III*).

Non esiste al giorno d'oggi terapia alcuna per la malattia e la letalità è del 100%. È quindi fondamentale, una volta avvenuta l'infezione, riuscire a prevenire lo sviluppo della rabbia.

Per tale motivo, anche solo nel remoto sospetto di infezione dell'animale responsabile del morso, è opportuno:

- eseguire abbondante irrigazione della ferita, come già illustrato, con utilizzo di soluzioni iodate che diminuiscono del 90% il rischio di infezione;
- somministrare immunoglobuline antirabbia umane ricombinanti (*Rabuman*, fl da 2 ml = 30 U): 20 U/kg da iniettare per metà attorno alla ferita e per metà per via intramuscolare;
- somministrare il vaccino antirabbico inattivato coltivato su cellule umane diploidi (*Rasilvax*, *Imovax rabbia*) che va iniettato per via intramuscolare nella coscia o nel deltoide al tempo 0 e al 3°, 7°, 14°, 28° e 90° giorno. In casi di morsicatura minore, graffio o abrasione la somministrazione di vaccino può essere sospesa se l'animale rimane sano al 10° giorno di osservazione, mentre in caso di morsi maggiori o localizzati al capo, al collo o alle dita, il trattamento va sospeso solo nel caso in cui risulti negativa l'immunofluorescenza eseguita su tessuto cerebrale dell'animale¹;
- compilare la scheda di notifica indicando la malattia sospetta, gli elementi identificativi del paziente, gli accertamenti diagnostici eventualmente effettuati, la data dell'evento (avvisare il Dipartimento di prevenzione dell'ASL via fax o telefono il prima possibile con invio del modulo entro 12 ore dall'osservazione del caso - notifica di classe I). È a carico del Servizio veterinario dell'ASL procedere agli accertamenti sull'animale e trattenerlo in osservazione.

il 20% delle persone morse da animale infetto si ammala, ogni anno nel mondo muoiono di rabbia ancora 20.000 persone (*Box 2, Tabella III*).

Tra le complicanze del morso di un cane, non vanno dimenticate le **conseguenze psicologiche** a carico dei bambini; in un recente studio l'11% di bambini sotto i 17 anni vittime di un attacco da parte di un cane hanno presentato disturbi emotivi prolungati (incubi, terrore dei cani ecc.)³; tale dato, probabilmente sottostimato, è ben comprensibile alla luce della considerazione fatta da Schmitt: "Un bambino attaccato da un cane e morso al di sopra delle spalle è paragonabile ad un adulto disarmato attaccato da un orso"¹².

COME INTERVENIRE IN CASO DI MORSO DI CANE

Quando giunge al Pronto Soccorso un bambino morso da un cane, dopo aver messo in atto i trattamenti di urgenza, è necessario in prima istanza stabilire da quanto tempo è avvenuta l'aggressione e raccogliere notizie riguardanti l'animale assalitore (razza, identità, comportamento dell'animale, circostanze dell'aggressione). È quindi opportuno verificare le condizioni di salute della vittima accertando eventuali fattori di rischio (es. immunodeficienza, vedi *Tabella II*), la presenza di malattie croniche o di allergie ad antibiotici e farmaci. È utile inoltre valutare la situazione vaccinale del soggetto nei confronti del tetano.

Si passa quindi all'ispezione per valutare i possibili danni causati dal morso a carico di cute, sottocute, masse muscolari, nervi, tendini, vasi sanguigni, articolazioni. Il coinvolgimento di queste strutture è da sospettare soprattutto nel caso di lesioni a pieno spessore a livello delle mani, delle braccia, della testa e del collo. Vanno ricercate inoltre le punture di denti che in taluni casi possono essere di piccole dimensioni ma molto profonde e difficili da pulire. In caso di sospetta frattura o di corpo estraneo o schiacciamento osseo è buona norma eseguire accertamenti radiologici¹.

In caso di sospetta infezione, di ferita

RISCHIO DI SVILUPPARE LA RABBIA IN BASE AL TIPO E ALLA SEDE DELLA LESIONE

Sede	Tipo	Rischio di malattia
Faccia	Morsi multipli e severi	60%
Faccia	Un morso severo	30%
Mani	Morsi severi	15%
Tronco e gambe	Graffio	3%
Ferita recente	Leccatura	0,1%
Ferita oltre le 24 ore	Leccatura	0%

Tabella III

al volto o alle mani, o in caso di paziente immunocompromesso, prima di iniziare il trattamento vero e proprio della ferita, è utile prelevare campioni per colture di germi aerobi e anaerobi. Al di fuori di queste situazioni non vi è chiaro beneficio dalla ricerca di patogeni, poiché è alta la probabilità di coltivare la flora microbica normalmente presente nel cavo orale del cane.

I campioni vanno raccolti all'interno della ferita, rimuovendo eventuali croste ma prima di aver eliminato il tessuto necrotico, e vanno indirizzati al laboratorio specificando che il materiale proviene da morso di animale: questo può aiutare a differenziare *Pasteurella multocida* che potrebbe essere altrimenti confusa con *Neisseria* o *Haemophilus*.

Bisogna quindi procedere a immediata pulizia della ferita e del tessuto coinvolto, utilizzando di preferenza una soluzione all'1% di povidone-iodio (*Betadine*) che non contiene sostanze detergenti che potrebbero danneggiare il tessuto sottocutaneo. Dopo la pulizia la ferita va irrigata abbondantemente con soluzione fisiologica (> 150 ml), possibilmente impiegando una siringa da 25 ml collegata a un ago di calibro 18-19G, poiché in questo modo si genera una pressione sufficiente ad allontanare il materiale necrotico e a ridurre l'inoculo di microrganismi. È necessario comunque prestare attenzione a non provocare ulteriori traumi ai tessuti. Tale metodica non va impiegata nelle ferite con perforazione.

La sutura della ferita non viene in genere praticata, per il rischio di infezione. Tuttavia, nei casi in cui la cicatrice potrebbe dare degli inestetismi, come al volto, in caso di morso trattato entro poche ore con un'adeguata pulizia della ferita è possibile suturare con sutura sottocutanea riassorbibile a punti larghi e sutura cutanea a punti di nylon¹.

La profilassi antibiotica è ancora controversa, mancando a tale riguardo studi controllati su un adeguato numero di pazienti. Va sicuramente iniziata nei casi più a rischio per tipo di morso, sede, o in caso di puntura da denti. Si utilizzano a tale scopo antibiotici ad ampio spettro (amoxicillina + clavulanico, cefuroxime, trimetropim-sulfametossazolo che però non è efficace su

C. canimorsus), che vanno somministrati per 3-5 giorni.

Una terapia antibiotica è senz'altro necessaria nei casi con infezione in atto, con gli antibiotici detti sopra. Bisogna ricordare che alcuni antibiotici in genere utilizzati per infezioni della cute quali eritromicina, clindamicina, dicloxacillina, cefaclor, non hanno effetto per la maggior parte delle infezioni trasmesse dal cane.

SI PUÒ FARE QUALCOSA PER PREVENIRE IL MORSO DI CANE?

Numerose sono le strategie proposte per prevenire il morso di cane che si focalizzano sia sulle vittime sia sui cani sia sui padroni, ma di nessuna di esse è stata provata l'efficacia.

I dati di sorveglianza per i morsi di cane inoltre sono ancora carenti (non tutti gli attacchi vengono segnalati, mancano spesso dati sulla razza, le caratteristiche dell'animale, l'educazione cui il cane è stato sottoposto, le cause dell'attacco, la modalità di quest'ultimo), ma sono invece necessari per comprendere in quali direzioni dirigere le strategie preventive.

In tutto il mondo leggi statali o regionali regolamentano l'acquisto di cani "pericolosi" o la loro gestione come la recente ordinanza del ministro Sirchia (Ministero della Salute, ordinanza 27/08/2004, GU 10/09/2004) a tutela dell'incolumità pubblica dall'aggressività di cani (*Tabella IV*). Tali leggi si focalizzano sulla razza ma la genetica non è l'unico fattore che determina il comportamento aggressivo del cane. Sanzioni penali sono infatti previste per chi addestra gli animali per scopi aggressivi o per combattimenti, o per chi organizza combattimenti tra cani. Gli animali così addestrati sono responsabili solo di una piccola percentuale delle aggressioni, ma queste spesso si rivelano letali.

Programmi educativi sul comportamento canino e sulla condotta da tenere nei confronti del cane rivolti in particolare ai bambini sembrano al momento essere la strategia di intervento più efficace^{2,5}. Le norme di comportamento da tenere quando si è in pre-

ELENCO DELLE RAZZE CANINE E LORO INCROCI A RISCHIO DI MAGGIORE AGGRESSIVITÀ*

American Bulldog
Cane da pastore di Charplanina
Cane da pastore dell'Anatolia
Cane da pastore dell'Asia centrale
Cane da pastore del Caucaso
Cane da Serra da Estrella
Dogo Argentino
Fila brasileiro
Mastino napoletano
Perro da canapo majoero
Perro da presa canario
Perro da presa Mallorquin
Pit bull
Pitt bull mastiff
Pit bull terrier
Rafeiro do alentejo
Rottweiler
Tosa inu

*In base all'ordinanza 27/08/2004 del Ministero della Salute

Tabella IV

MESSAGGI CHIAVE

- Un bambino su cinque riceve almeno un morso di cane, per lo più superficiale (irrilevante).
- Se il morso di cane è più profondo e interessa anche i tessuti molli, i rischi sono maggiori e, oltre al danno meccanico, comportano un rischio di infezione, peraltro molto meno frequente rispetto a quello di gatto, rischio comunque non superiore al 10%.
- L'infezione è quasi sempre dovuta a germi patogeni banali, come gli streptococchi beta-emolitici non A, o *Streptococcus viridans*, oppure a germi relativamente specifici della saliva del cane, in particolare *Pasteurella multocida* (66% dei morsi di cane) e *Capnocytophaga canimorsus*.
- I due ultimi agenti citati possono dar luogo a manifestazioni severe o molto severe, locali, disseminate e sistemiche, clinicamente abbastanza specifiche; in entrambi la terapia di scelta può essere rappresentata dall'associazione amoxiclavulanico o da una cefalosporina.
- La rabbia è un problema dei Paesi poveri. In Italia l'ultimo caso di rabbia urbana risale al 1973. Negli Stati Uniti invece si registra un caso all'anno.

Problemi speciali

MISURE PER PREVENIRE IL MORSO DI CANE

- Consultare una figura professionale prima di scegliere un cane per determinare quale razza sia più adatta sulla base dello stile di vita del padrone e dell'ambiente di vita
- Escludere dalle case con bambini cani con storia di aggressione
- Passare un po' di tempo con il cane prima di adottarlo o comprarlo
- Usare cautela quando si porta un cucciolo o un cane in una casa con bambini
- Sterilizzare il cane (a meno che non sia deputato alla riproduzione)
- Non lasciare mai bambini da soli con un cane
- Insegnare al cane comportamenti di sottomissione (es. rotolare sulla schiena in modo da esporre l'addome, lasciare il cibo o i giocattoli senza ringhiare)
- Non praticare giochi aggressivi con un cane (es. wrestling)
- Consultare un professionista qualora l'animale sviluppi un comportamento aggressivo
- Insegnare ai bambini alcune norme di sicurezza e ribadirle spesso:
 - Non avvicinare cani sconosciuti
 - Mai scappare davanti a un cane o urlare in sua presenza
 - Stare assolutamente fermi quando si viene avvicinati da un cane sconosciuto (es. stai fermo come un albero)
 - Se si viene atterrati da un cane, racchiudersi a palla coprendo la testa con le braccia e stare fermi
 - Non giocare con un cane senza supervisione di un adulto
 - Non accarezzare un cane senza essersi prima fatti vedere e annusare
 - Evitare che il cane si avvicini agli occhi
 - Non disturbare un cane che sta mangiando, dormendo o che cura i cuccioli
 - Se si nota un comportamento strano o aggressivo, riferirlo subito a un adulto
 - Se si viene morsi, riferirlo subito a un adulto

Da voce bibliografica 2

Tabella V

senza di un cane per evitare di scatenare l'aggressività dell'animale sono poche e di facile attuazione, da parte di tutti (Tabella V).

IN CONCLUSIONE...

È senz'altro vero che i cani mordono, spesso e volentieri, anche l'uomo. E che se il morso il più delle volte è un "tenero roscchiare" che non necessita di cura e attenzione alcuna, in altri casi può lasciare cicatrici ed essere foriero di infezioni e, seppur raramente, di morte.

Ma non sono forse di più le gioie che il migliore amico dell'uomo reca a grandi e piccini? Quell'affettuoso scodinzolare al rientro a casa, quel naso umidiccio che si incolla sulla guancia a darti il bacio del buongiorno, quelle sere passate a lavorare mentre tutti dormono con lui lì ai tuoi piedi che ti

aspetta, la docile testa che si appoggia alla gamba per ricevere una carezza. E come si potrebbe fare a meno dei cani che per l'uomo lavorano, che gli salvano la vita in situazioni estreme, che rendono la via sicura per un cieco? Senza dimenticare storie ormai comuni di cani che hanno riportato la vita negli occhi ormai spenti di bambini che per anni non hanno comunicato con il mondo.

Non è necessaria "la caccia al lupo": basta solo mettere in pratica alcune semplici norme di comportamento e ricordare che, come accade per l'uomo, l'animale che si sente amato è capace a sua volta di donare affetto.

Indirizzo per corrispondenza:

Valentina Kiren
e-mail: valentinakappa@libero.it

Bibliografia

1. Giardina A, Leoni S. Morsi e punture di animali. In: Le malattie trasmesse dagli animali. Roma: Percorsi Editoriali di Carocci Editore, 1999:9-17.
2. Gilchrist J, Gotsch K, Annett JL, Ryan G. Nonfatal Dog Bite-Related Injuries Treated in Hospital Emergency Departments- United States, 2001. CDC MMWR 2003;52(26):605-10.
3. Schalamon J, Ainoedhofer H, Singer G, et al. Analysis of dog bites in children who are younger than 17 years. Pediatrics 2006;117(3):e374-379.
4. Savino F, Gallo E, Serraino P, et al. Dog bites in children less than fourteen years old in Turin. Min Pediatr 2002;54(3):237-42.
5. Gershman KA, Sacks JJ, Wright JC. Which dog bite? A case-control study of risk factors. Pediatrics 1994;93:913-7.
6. Bernardo LM, Gardner MJ, Rosenfield RL, Cohen B, Pitetti R. A comparison of dog bite injuries in younger and older children treated in a pediatric emergency department. Pediatr Emerg Care 2002;18(3):247-9.
7. Sacks JJ, Sincalir L, Gilchrist J, Golab GC, Lockwood R. Breeds of dogs involved in fatal human attacks in the United States between 1979 and 1998. JAMA 2000;283:836.
8. Le Moal G, Landron C, Grollier G, Robert R, Burucoa C. Meningitis due to *Capnocytophaga canimorsus* after receipt of a dog bite: case report and review of the literature. CID 2003; 36:e42-6.
9. Kaiser RM, Garman RL, Bruce MG, Weyant RS, Ashford DA. Clinical significance and epidemiology of NO-1, an unusual bacterium associated with dog and act bites. CDC Emerging Infectious Disease 2002;8(2):171-4.
10. World Health Organization. World Survey of Rabies No 32 for the year 1996. Geneva, World Health Organization 1998. Available at <http://www.who.int/rabies/epidemiology/en/>.
11. World Health Organization. World Survey of Rabies No 34 for the year 1998. Geneva, World Health Organization 1998. Available at http://www.who.int/rabies/resources/en/wsr98_a12.pdf.
12. Schmitt RL. Injuries from dog bites. JAMA 1998;279:1174.

*"Di sera quando il dio
ritornava a casa,
Zanna Bianca lasciava
la calda cuccia
che si era scavato nella neve
per ricevere
l'amichevole tocco di quelle dita
e un parola di saluto.
[...] La simpatia era stata sostituita
dall'amore.
[...] Ciò che gli era dato,
lui ricambiava".*

Jack London (Zanna Bianca)