

I MORSI DI ANIMALI

I morsi di cane e gatto

Definizione:

La maggior parte dei morsi di mammiferi sono inflitti da cani (85-90%), generalmente causati da cani con i quali la vittima ha confidenza (45% dei casi il proprio cane, nel 46% un cane conosciuto). I gatti sono responsabili del 5-10% dei casi, i roditori del 2-3%, così come gli essere umani del 2-3%.

Come si presenta:

La presentazione è variabile e dipende da molti fattori, tra cui la tipologia di dentatura dell'animale, dalla direzione del morso e dall'aggressività dello stesso, che può determinare diverse profondità e numero di morsi inflitti.

In generale:

I cani hanno denti grossi che possono provocare lacerazione e rottura dei tessuti.

I bambini di età < 5 anni sono morsicati

- alla testa-collo nel 60-70% dei casi
- al tronco nel 4-10% dei casi

L'exitus è raro ma possibile in caso di lesione di grossi vasi o organi vitali.

- Ferite penetranti nel 13-34% dei casi
- Lacerazioni nel 30-45% dei casi
- Abrasioni superficiali nel 30-40% dei casi
- Fratture ossee

I **gatti** possono ferire con i denti e con gli artigli. I gatti hanno denti lunghi e sottili. Anche se il morso è più debole di quello del cane, i loro denti possono penetrare ossa e capsule articolari. Nei 2/3 dei casi, interessano gli arti superiori ed il volto

Si possono avere:

- Lacerazioni (5-17%)
- Ferite penetranti (57-86%)
- Abrasioni superficiali (9-25%)

L'infezione della ferita è la complicanza più comune. Interessa:

- 2-30% morsi di cane
- 15-50% morsi di gatto

Valutazione clinica:

Esplorare attentamente se sono lesionate strutture profonde o se presenti corpi estranei, dopo adeguata anestesia.

Quali esami di laboratorio fare:

Esami ematici e tamponi microbiologici non sono necessari di routine; è consigliabile eseguire il tampone della ferita, prima di iniziare la terapia, se apparentemente infetta.

Quali esami strumentali fare:

Eseguire Rx o eco tessuti molli se sospette lesioni di ossa, tendini o strutture profonde, sospetti corpi estranei o dubbio di osteomielite.

Come trattarlo in PS:

Terapia locale

Garantire:

- pulizia
- irrigazione e disinfezione ferita con acqua e sapone o derivati dell'ammonio quaternario
- rimozione tessuti devitalizzati (anestesia),
- Valutare integrità di ossa, tendini, capsule articolari

Sutura va considerata in pazienti sani se sono rispettati tutti i seguenti criteri (Grado 2B):

- Cosmeticamente importante (es lesioni al volto)
- Nessun segno clinico di infezione
- Morso occorso meno di 12 ore prima (24 se al volto)
- Ferite non localizzate a mani/piedi
- Non utilizzare la colla per sutura

Bisogna invece evitare la sutura (Grado 2c) se:

- Lesioni da schiacciamento
- Ferite puntiformi
- Ferite a mani/piedi
- Morso più di 12 ore prima (o 24 se al volto)
- Morso di gatto o di uomo, eccetto al volto

- Pazienti immunocompromessi
- Queste ferite vanno irrigate copiosamente, coperte con garze e lasciate drenare spontaneamente, ed esaminate giornalmente per valutare la comparsa di segni di infezione.

Profilassi antibiotica

Argomento molto discusso. Non ci sono evidenti vantaggi a favore della profilassi in caso di morso di cane o gatto. Non incide il tipo di ferita, quanto la profondità della stessa. Secondo una recente Cochrane la profilassi antibiotica riduce significativamente rischio infezione da morso cane/gatto alla mano, non altrettante chiare evidenze per altre sedi.

In ogni caso, è consigliabile prenderla in considerazione:

- Se alto rischio infettivo (es. pazienti immunocompromessi)
- Se feriti penetranti (soprattutto se di gatto)
- Se indicazione a toeletta chirurgica
- Se sospetto coinvolgimento osseo/articolare
- In caso di morso a mani, genitali o volto

Non indicata se ferita > 2 giorni e chiaramente non infetta.

Terapia antibiotica

- Terapia di scelta: penicillina
- Altre terapie os: ampicillina, amoxicillina-clavulanato, cefuroxime, doxiclina
- Se allergia a Beta lattamici: trimethoprim-sulfametossazolo, eritromicina, o cefalosporine
- Se infezione severa, terapia ev: amoxicillina-clavulanato, ampicillina-sulbactam, cefalosporine
- Durata: 7-10 giorni (10-14 giorni per forme severe)

Profilassi anti-tetanica e anti-rabbica

- Per i soggetti che abbiano ricevuto l'ultima dose di richiamo (sempre dopo un ciclo primario completo) da più di cinque anni è raccomandata la somministrazione di una dose di richiamo di vaccino; le immunoglobuline non sono necessarie
- per i soggetti incompletamente vaccinati (una o due dosi), è raccomandata la contemporanea somministrazione, in siti di inoculo diversi e con diversa siringa, di immunoglobuline specifiche e di una dose di vaccino (il ciclo vaccinale andrà completato)
- per i soggetti che abbiano effettuato un ciclo completo e ricevuto l'ultima dose di vaccino da più di 10 anni è raccomandata la contemporanea somministrazione, in siti di inoculo diversi e con diversa siringa, di immunoglobuline specifiche e di una dose di vaccino (il ciclo non va ricominciato)

- per i soggetti non vaccinati o di cui non sia possibile definire lo stato vaccinale il trattamento profilattico deve prevedere la contemporanea somministrazione di immunoglobuline e della prima dose di vaccino.
- La profilassi antirabbica va eseguita a seconda dell'epidemiologia locale: dal 1997 al 2008 l'Italia è stata considerata libera da rabbia; da allora sono stati tuttavia descritti centinaia di casi di rabbia in animali in Friuli, Veneto e in provincia di Trento (animali provenienti dalla ex Jugoslavia)

Quali sono le indicazioni al ricovero:

In caso di lesioni gravi che richiedano una gestione ospedaliera (in genere chirurgica) delle ferite

Quali sono le raccomandazioni domiciliari:

Disinfezione locale accurata e valutazione ambulatoriale presso il pediatra curante o l'ambulatorio di chirurgia pediatrica.

Morsi di zecca

Definizione:

Le zecche si trovano su piante, erba, arbusti, mucchi di foglie e boscaglia.

Si attaccano alle persone quando queste camminano in zone erbose o boschive; sulla cute si muovono lentamente fino a raggiungere una zona dove potersi nutrire.

Il morso non è doloroso e non viene avvertito dal soggetto.

Prima di trasmettere il Lyme la zecca deve rimanere in sede almeno 24 ore, per cui è fondamentale la rimozione precoce.

Come si presenta:

Generalmente i genitori portano i bambini in PS con la zecca già rimossa. In questi casi, la cute può essere integra o presentare un piccolo eritema in corrispondenza della sede di puntura. In altri casi, i genitori possono condurre il bambino con la zecca ancora in sede.

Quali esami di laboratorio fare:

Esami ematici e tamponi microbiologici non sono necessari di routine; a distanza di tempo da una puntura di zecca, sono indicate le indagini per escludere/confermare una diagnosi di borreliosi solo in caso di sospetto clinico.

Quali esami strumentali fare:

Non sono previsti esami strumentali di routine.

Come trattarlo in PS:

Non sono previsti trattamenti in PS, a meno che non sia presente la zecca. Per rimuoverla, utilizzare pinzette con cui afferrare la zecca alla base della cute, ruotando in senso antiorario fino a che, con lievi trazioni, si stacca completamente senza lasciare il rostro in sede.

E' importante:

- Non staccare bruscamente la zecca con le mani
- Non schiacciare la zecca con le unghie
- Non usare sostanze per soffocarla (olio, benzina, petrolio....)
- Non usare aghi arroventati, o bruciare la zecca prima dell'estrazione.

Non indicata la profilassi antibiotica post-esposizione

Quali sono le indicazioni al ricovero:

Solo in caso di sospetto clinico di borreliosi (malattia di Lyme).

Quali sono le raccomandazioni domiciliari:

Monitoraggio nelle settimane successive per la comparsa di segni di infezione locale o di eritema migrante, possibile primo segno di borreliosi.

MORSI DI VIPERA

Definizione:

Gli unici serpenti velenosi attualmente presenti in Italia appartengono a quattro specie: *Vipera aspis*, *Vipera berus*, *Vipera ursinii*, *Vipera ammodytes*, tutte facenti parte della famiglia dei *Viperidi*.

Come riconoscere il morso di vipera

Le vipere possono essere distinte dai serpenti non velenosi sulla base di alcune caratteristiche morfologiche: la testa ha forma triangolare, la pupilla si presenta ellittica e verticale e la coda appare corta e ben separata dal corpo; l'intero animale misura mediamente 60-70 cm.



Il morso si presenta tipicamente con due segni di puntura profondi circa 0,5-1 mm e distanti 6-8 mm. Diversamente, nel caso di morso di serpente innocuo, la lesione appare caratterizzata da molteplici punture superficiali, disposte su uno o due archi. La presenza di un solo foro non consente di escludere il morso di vipera per la possibile perdita di un dente velenifero. Gli arti rappresentano la sede più comune.

Come si presenta

La presentazione clinica è estremamente variabile e dipende da vari fattori: risente, infatti, della sede e del numero dei morsi, del tipo di vipera, della quantità di veleno iniettato e delle caratteristiche del soggetto che subisce il morso. È importante notare che un numero non trascurabile di morsi (circa il 20%) si verifica senza che venga iniettato il veleno (morso secco).

I segni locali sono rappresentati da ecchimosi, dolore intenso, edema duro o dolente a rapida progressione che può raggiungere la radice dell'arto colpito, infezione della sede di inoculo.

Il veleno diffonde per via linfatica e può causare nelle ore successive al morso la comparsa di linfoangite e linfoadenite. L'assorbimento sistemico avviene lentamente ed è responsabile di molteplici manifestazioni (6-24 ore dopo il morso):

- Generali: malessere, sete, dolori muscolari e articolari, ipertermia;
- Emodinamiche: tachicardia, ipotensione e shock;
- Gastrointestinali: diarrea, nausea, vomito, crampi addominali;
- Ematologiche: fibrinolisi, trombocitopenia, emolisi, coagulopatia da consumo (fino alla CID);
- Neurologiche: vertigini, ptosi palpebrale, diplopia, paresi, fascicolazioni, convulsioni;
- Renali (solitamente conseguenti allo stato di shock): oliguria/anuria, insufficienza renale.

Gestione pre-ospedaliera

È necessario tenere il soggetto a riposo, rimuovere eventuali oggetti che possono causare problemi compressivi in caso di edema (orologio, anelli, bracciali, ecc.). In previsione di tempi di trasporto prolungati o in presenza di un rapido peggioramento del quadro clinico è indicato effettuare bendaggio compressivo linfostatico e procedere all'immobilizzazione dell'arto colpito.

Valutazione clinica

All'accesso in pronto soccorso è possibile, sulla base della sintomatologia presente nel paziente, identificare 4 classi di gravità.

	Manifestazioni locali	Manifestazioni sistemiche	Alterazioni coagulative
Grado 0	Segno del morso	Assenti	Assenti
Grado 1 – lieve	Edema lieve (0-15 cm), dolore, ecchimosi limitata alla sede del morso.	Assenti	Assenti
Grado 2 – moderato	Edema moderato (15-30 cm), dolore ed ecchimosi che interessano l'arto	Lievi: malessere, nausea, vomito, lieve ipotensione e tachicardia	Parametri laboratoristici alterati
Grado 3 – severo	Edema, dolore ed ecchimosi che si estendono oltre l'arto colpito.	Severe: alterazione dello stato mentale, coma, ipotensione severa, tachicardia, dispnea.	Marcate, sanguinamenti importanti.

Successivamente si provvederà al controllo della progressione dell'edema con misurazione della circonferenza della zona lesa a intervalli ravvicinati, alla palpazione dei linfonodi locoregionali e dei polsi distali, al controllo dei segni e sintomi sistemici (inizialmente da rivalutare ogni 2-3 ore), al monitoraggio della PA e della saturazione e all'esecuzione dell'ECG.

Complicanze

Possibili, anche se rare:

- reazioni allergiche al veleno;

- sindrome compartimentale: il sospetto diagnostico richiede la conferma mediante misurazione diretta (invasiva) con manometro. La fasciotomia, se necessaria, non deve mai essere effettuata prima della correzione delle alterazioni ematologiche.

Esami

- Test di coagulazione del sangue intero in 20 minuti (20WBCT): test semplice e rapido che consiste nel prelevare pochi ml di sangue e verificarne lo stato dopo 20 minuti. Se il sangue non coagula significa che è in atto una coagulopatia.
- Emocromo con formula: può mostrare un aumento transitorio dell'Hb per emocostrazione o più spesso anemia a causa dell'emolisi. La presenza di leucocitosi neutrofila è indice di assorbimento sistemico del veleno. È possibile il riscontro di trombocitopenia.
- Creatininemia, azotemia, CPK, transaminasi, LDH: possono essere aumentate.
- Elettroliti: possibile il riscontro di iperkaliemia.
- Parametri emocoagulativi: PT, aPTT e PDF (prodotti di degradazione del fibrinogeno) risultano aumentati, il fibrinogeno è diminuito.
- Esame delle urine: può rivelare ematuria, proteinuria, mioglobinuria, emoglobinuria.
- EGA necessario in presenza sintomi sistemici.

Gli esami ematochimici vanno ripetuti ogni 6 ore o se si verificano brusche modificazioni del quadro clinico.

Trattamento ospedaliero

- Stabilizzazione del paziente;
- Disinfezione locale;
- Valutazione della copertura antitetanica ed eventuale profilassi;
- Profilassi antibiotica;
- Terapia sintomatica per il dolore;
- Osservazione non inferiore alle 12-24 ore.

L'antidoto al veleno di vipera è il **siero antivipera** (o siero antiofidico). In generale, la somministrazione di siero antivipera deve essere considerata nei gradi 2 e 3 ed è indicata se sono presenti:

- alterazioni dei parametri emocoagulativi, leucocitosi $>20000/\text{mm}^3$, piastrinopenia $<100000/\text{mm}^3$, emolisi sistemica;
- ipotensione grave o shock;
- sintomi gastroenterici gravi e prolungati;
- aritmie, dispnea;
- edema importante e rapidamente ingrossante dell'arto coinvolto;

- segni di coinvolgimento renale severo;
- ptosi palpebrale o altri segni di interessamento neurologico;
- iperkaliemia, acidosi metabolica.

La somministrazione deve essere effettuata per via e.v. lenta. La dose ideale è correlata al quantitativo di veleno inoculato e non al peso del paziente: la dose pediatrica è, quindi, equivalente a quella utilizzata nell'adulto e corrisponde a 1-2 fiale (a seconda della gravità dell'avvelenamento) diluite in 100-250 cc di soluzione fisiologica e ripetibili a distanza di 6 ore in caso di mancato miglioramento del quadro clinico. La somministrazione dovrebbe idealmente essere eseguita entro 4 ore dal morso ma è comunque efficace se eseguita entro 24 ore.

È opportuno avere a disposizione adrenalina durante la procedura e successivamente tenere il paziente sotto osservazione per almeno un'ora in quanto circa il 20% dei pazienti sviluppa reazioni avverse:

- Reazione anafilattica immediata: entro 10-180 minuti, caratterizzata da prurito, orticaria, tosse, nausea, vomito, dolore addominale, diarrea, tachicardia, febbre. Alcuni pazienti possono sviluppare angioedema, ipotensione e broncospasmo. In questi casi è necessario sospendere immediatamente l'infusione e somministrare 0,01 mg/Kg di adrenalina, ripetibili dopo 5-10 minuti in caso di risposta instabile. Se necessario, è possibile utilizzare in seguito antistaminici anti-H1 e idrocortisone.
- Febbre: si manifesta solitamente nelle 2 ore successive al trattamento ed è causata da contaminazione del siero con pirogeni.
- Reazioni tardive: esordiscono 1-12 giorni dopo il trattamento e sono caratterizzate da febbre, nausea, vomito, prurito, orticaria, artralgia, mialgia, linfadenopatie, glomerulonefrite da immunocomplessi e raramente encefalopatia. È indicato il trattamento con antistaminici orali; nei pazienti non responsivi è raccomandata la terapia cortisonica.

BIBLIOGRAFIA

- Ahmed SM, Ahmed M, Nadeem A, Mahajan J, Choudhary A, Pal J. Emergency treatment of a snake bite: Pearls from literature. J Emerg Trauma Shock. 2008 Jul;1(2):97-105.