

# LA SINDROME DELLA CAUDA EQUINA: UN GRAVE PROBLEMA NEUROLOGICO DEL CANE ADULTO E ANZIANO

*Massimo Baroni , Medico Veterinario, Dipl. ECVN - Chairman della Commissione Malattie Neurologiche della FSA  
Chiara Tartarelli, Medico Veterinario*

## Definizione

Per sindrome si intende un insieme di sintomi. La sindrome della cauda equina è caratterizzata da un complesso di segni neurologici determinati dalla compressione della cauda equina, parte terminale del midollo spinale, posta all'interno del canale vertebrale lombosacrale.

## Introduzione

Le problematiche a livello della cauda equina sono state in passato ampiamente trascurate e quindi non efficacemente diagnosticate per una concomitanza di fattori.

L'età e la razza dei soggetti affetti sono comuni ad altre condizioni patologiche che causano disfunzione degli arti posteriori, più facilmente diagnosticabili e maggiormente note. Tra queste malattie alcune sono di natura neurologica come la mielopatia degenerativa e l'ernia discale a livello toraco-lombare, altre sono di tipo ortopedico come la displasia dell'anca e la rottura del legamento crociato anteriore del ginocchio. Spesso le malattie elencate coesistono in grado variabile nello stesso cane e la probabilità di i-

dentificare il problema clinico più significativo dipende dalla profondità dell'indagine diagnostica effettuata per evocare ed interpretare correttamente i segni clinici.

Occorre inoltre avere ben chiaro che solo l'identificazione precoce della malattia può garantire risultati terapeutici eccellenti, mentre il mancato intervento o una diagnosi tardiva possono compromettere totalmente la prognosi, causando lesioni neurologiche irreversibili.

Questo deve stimolare il proprietario e l'allevatore, come primi vigili osservatori, ad avere una conoscenza di insieme sulla sindrome della cauda equina, così da potersi avvalere di qualche strumento in più per individuarne precocemente i lievi segni iniziali.

## Cenni anatomici

La cauda equina è costituita dalla parte terminale del midollo spinale, dalle adiacenti radici nervose (dal midollo spinale originano i nervi indirizzati alla periferia dell'organismo) e dalla loro uscita attraverso i forami intervertebrali.

Il midollo spinale, nel cane, termina a livello della quinta (L5) o della sesta vertebra lombare (L6) o della metà craniale della settima vertebra lombare (L7): tuttavia il suo rivestimento meningeo più caudale, il "sacco durale", può spingersi fino a livello del sacro. I corpi vertebrali che contengono la cauda vanno, a livello lombare, dalla quinta vertebra lombare alla settima (L5-L7), a livello sacrale dalla prima vertebra sacrale alla terza (S1-S3), ed a livello della coda dalla prima vertebra coccigea alla quinta (Cd1-Cd5).

## Cauda Equina

### Cause della forma acquisita

- fratture e lussazioni vertebrali
- discospondilite
- osteomielite vertebrale
- osteocondrosi sacrale
- discopatia cronica
- neoplasie delle vertebre L7-S1,
- circondanti tessuti molli o le radici nervose

### Cause della forma congenita

- vertebra di transizione
- stenosi congenita del canale spinale

## Origine e sviluppo della malattia

Si distinguono due forme di sindrome della cauda equina: una forma acquisita, più frequente, che si manifesta nell'animale di media età o anziano, ed una congenita.

Nella maggior parte dei casi di sindrome acquisita la malattia sembra correlata ad instabilità articolare, con conseguente degenerazione del disco intervertebrale tra L7-S1, formazione di becchi d'artrosi sulla placca terminale di L7-S1 e sulle faccette articolari, riduzione dello spazio tra L7-S1, sublussazione vertebrale tra L7-S1 (il sacro si lussa parzialmente in direzione ventrale), ispessimento delle strutture legamentose adiacenti.

E' stato visto che la giunzione lombosacrale è dotata di una particolare mobilità ed ha un disco intervertebrale piuttosto grosso: questo perché rappresenta la prima zona in cui vengono assorbite le forze propulsive generate dagli arti posteriori prima che queste si scarichino sul resto della colonna. Quindi, cani sottoposti ad esercizi ripetitivi di iperestensione cronica della groppa, come per esempio il saltare sopra recinzioni o il balzare in piedi durante gli attacchi ai figuranti, pur non avendo alterazioni vertebrali, sono però predisposti al cedimento dello spazio L7-S1, a causa dei continui stress biomeccanici. Indipendentemente dalla causa che provoca la sindrome, che sia congenita o acquisita, l'elemento comune che provoca i disturbi della malattia è rappresentato dalla compressione dei nervi della cauda equina.

In passato si riteneva che la semplice compressione meccanica delle radici nervose determinasse il dolore lombosacrale. Questa convinzione è stata poi contraddetta dall'osservazione che la manipolazione diretta di una radice nervosa normale non evoca alcuna reazione dolorifica. Oggi si ritiene invece che la compressione provochi una ridotta irrorazione sanguigna della radice nervosa. Questo è supportato da due osservazioni: la prima è che tipicamente l'esercizio aggrava la sintomatologia algica, in quanto la diminuita vascolarizzazione non è in grado di coprire l'aumentata richiesta metabolica. Inoltre la microvascolarizzazione della radice nervosa è relativamente superficiale se confrontata con quella dei nervi periferici e di conseguenza maggiormente sensibile ai fenomeni compressivi. Anche l'eventuale presenza del disco erniato contribuisce alla reazione algica.

## Cani colpiti

La forma acquisita è diagnosticata più frequentemente nei cani di grossa taglia, soprattutto Pastori Tedeschi, ma anche in molte razze da caccia, in particolare nei Retrievers e negli Spaniels. Al contrario la forma congenita è riscontrata più spesso nei cani di piccola taglia. Vengono colpiti prevalentemente soggetti di media età o avanzata. Sembra che i maschi abbiano un rischio più alto di sviluppare la forma acquisita rispetto alle femmine.

## Sintomatologia

Il proprietario può notare una progressiva difficoltà del soggetto ad alzarsi da coricato o un'insolita riluttanza a saltare o sedere sugli arti posteriori, il trascinarsi delle unghie del posteriore, incontinenza urinaria o fecale, portamento anomalo della coda, atrofia dei muscoli del posteriore ed eccessivo mordicchiamento della coda o della faccia laterale del piede. L'attività intensa accentua i segni clinici.

Tipicamente i cani affetti possono presentare un problema cronico di dolore lombare e zoppia intermittente a carico di uno od entrambi gli arti posteriori oppure rigidità nell'andatura, fino a debolezza.

## Aspetti clinici e neurologici

I segni neurologici variano in base alla causa, alla gravità della compressione e possono essere acuti o cronici, intermittenti o continui, stabili o in evoluzione.

Per quanto riguarda i segni comuni e tipici a tutte le cause, viene descritto in oltre il 90% dei cani affetti il dolore lombosacrale. Per rilevare tale reperto il veterinario deve avvalersi di specifiche prove che permettano oltre che di individuarlo, anche di differenziarlo da un dolore che potrebbe originare da altre zone della colonna o dalle anche.

La prima prova consiste nella palpazione della colonna, che deve iniziare sempre lontano da dove si sospetta la zona di algia, così da rendersi conto della normale reazione del soggetto a tale manovra per poi confrontarla con una sua eventuale reazione dolorifica.

Non sempre questa prova dà risultati evidenti, così si passa alla estensione di ciascuna anca: i cani affetti da displasia in genere sono molto sensibili a qualsiasi movimento passivo di estensione dell'articolazione colpita, mentre i soggetti con patologie lombosacrali vi resistono maggiormente.

Si ripete quindi la prova di estensione delle anche esercitando una pressione sulla regione lombosacrale. Se le manifestazioni algiche sono equivocate, con l'animale in stazione si sollevano e si estendono entrambi gli arti posteriori, applicando una progressiva pressione in corrispondenza della articolazione lombosacrale. Questo test evoca una reazione algica anche nel paziente meno reattivo affetto da degenerazione lombosacrale clinicamente evidente.

La zoppia degli arti posteriori, monolaterale o bilaterale, è frequente e se progredisce può portare fino allo sviluppo di debolezza motoria e all'atrofia muscolare dell'arto posteriore, man mano che l'ischemia della radice nervosa persiste.

I riflessi possono essere normali o diminuiti. Disturbi dello sfintere anale o vescicale possono accompagnare il dolore spinale e la paresi del posteriore quando le radici nervose di S2-S3 vengono compresse. Raramente i pazienti presentano solo disturbi agli sfinteri. Quando la compressione della radice nervosa progredisce l'incontinenza diviene evidente (es. gocciolamento). La disfunzione dello sfintere anale diviene clinicamente manifesta dopo la disfunzione dello sfintere vescicale e si manifesta con incontinenza fecale ed ipotonia dello sfintere anale.

Il portamento o la funzionalità della coda possono essere danneggiate quando le radici nervose caudali sono coinvolte. Nelle razze con portamento eretto la coda viene portata in posizione più bassa, la capacità di scodinzolare è ridotta o assente, la manipolazione della coda provoca dolore e si ha una ridotta sensibilità della stessa. Si possono avere parestesia e disestesia (sensazione di bruciore o di formicolio nelle aree innervate dalle radici nervose compresse) a livello di coda, dita laterali, perineo, e genitali che sono evidenziate dal costante leccamento e mordicchiamento da parte del paziente a carico delle zone colpite.

## **Indagini diagnostiche**

L'esame neurologico unito alle informazioni fornite dal proprietario, permette solo di localizzare il problema a livello di cauda equina, ma non è in grado di dare una diagnosi precisa se non viene completato dai risultati forniti dai mezzi diagnostici, che in medicina veterinaria sono rappresentati dall'esame radiografico, dall'esame mielografico, dall'epidurografia e dall'elettromiografia. In alcuni casi selezionati, metodiche più sofisticate come Tomografia Computerizzata (TAC) e Risonanza Magnetica possono costituire un importante ausilio diagnostico.

## **Esame radiografico in bianco**

La valutazione radiografica prevede lo studio della colonna vertebrale nelle sue proiezioni standard (laterolaterale e ventrodorsale) e può mettere in evidenza un quadro apparentemente normale o anomalie dello sviluppo segmentale. Le lesioni compressive o il restringimento del canale vertebrale lombosacrale sono difficilmente valutabili nelle radiografie in bianco. La sovrapposizione di strutture ossee in quest'area rende problematica la valutazione del canale vertebrale. Inoltre la compressione midollare può conseguire ad alterazione dei tessuti molli, non rilevabili con questo esame. La proiezione radiografica in proiezione laterolaterale consente di valutare l'allineamento del canale vertebrale. Nei casi di instabilità è possibile rilevare un gradino per la dislocazione del sacro rispetto alla settima vertebra lombare. Ma la presenza di alterazioni radiografiche, sebbene frequentemente associata a patologia lombosacrale, non può essere considerata diagnostica.

## **Mielografia**

La mielografia è un esame radiografico che si ottiene iniettando del mezzo di contrasto nello spazio che circonda il midollo spinale.

Questo esame è stato recentemente riabilitato come valido metodo diagnostico nei casi di sindrome della cauda equina, mentre se ne era sottovalutata l'utilità in passato partendo dal presupposto che il sacco durale, la copertura meningeale che riveste il midollo spinale,

terminasse a livello della sesta e della settima vertebra lombare, quando invece studi successivi hanno dimostrato come tale struttura anatomica, nella maggior parte dei soggetti, si esaurisce a livello del sacro.

Si è visto, inoltre, come sia importante eseguire delle proiezioni mielografiche in flessione ed in estensione in modo da individuare le compressioni di tipo dinamico che si manifestano solo quando l'animale compie determinati movimenti.

#### Epidurografia

L'epidurografia rappresenta un altro mezzo diagnostico utile per la cauda equina e consiste nell'iniettare del mezzo di contrasto nello spazio al di fuori del sacco durale.

Al termine della inoculazione si eseguono le proiezioni radiografiche in proiezione latero-laterale di cui una in posizione neutra, una in dorso flessione ed una in estensione. La laterolaterale fornisce le maggiori informazioni riguardanti le patologie lombosacrali compressive. L'epidurografia può mostrare l'ostruzione al deflusso del mezzo di contrasto in direzione craniale oltre la giunzione lombosacrale e la deviazione dorsale dello spazio epidurale.

### **Elettromiografia**

L'elettromiografia è un metodo che ci permette di studiare l'attività elettrica dei muscoli. E' consigliabile eseguire questo esame poiché può confermare la diagnosi e consentire la valutazione della gravità e della simmetria del coinvolgimento radicolare. Soprattutto alla base della coda, del diaframma pelvico e dei muscoli innervati dal nervo ischiatico, può rivelare delle alterazioni dell'innervazione che, associati ai sintomi tipici, ai reperti neurologici e radiologici possono sostenere una diagnosi di compressione della cauda equina. Inoltre può essere utile, come vedremo in seguito, per scegliere il trattamento chirurgico più idoneo.

### **Diagnosi differenziale**

I disordini non associati all'articolazione lombosacrale che mimano la sindrome della cauda equina includono displasia dell'anca, disordini metabolici che provocano debolezza, ernia discale lombare e mielopatia degenerativa. Gli strumenti diagnostici, come indicato precedentemente, includono: visita clinica e neurologica, dati di laboratorio e procedure diagnostiche per immagini ed elettrodiagnostiche.

### **Trattamento**

Il trattamento cambia in base alla causa della compressione. I pazienti con frattura/lussazione, osteomielite vertebrale o discospondilite, neoplasie della colonna, dei tessuti molli circostanti o delle radici nervose verranno trattati per ciascun problema specifico.

I pazienti con compressione secondaria a patologia cronica degenerativa del disco, estrusione del disco intervertebrale erniato o restringimento (stenosi) lombosacrale congenito verranno trattati in base alla gravità e alla durata dei segni neurologici e all'evoluzione di esami neurologici seriali.

La terapia medica, consistente nel confinamento in gabbia per 4-6 settimane associata all'uso di farmaci ad azione analgesica e antinfiammatoria, è consigliata nei pazienti al primo episodio algico. Eventuali abitudini di vita che possono essere fattori aggravanti, quali esercizio fisico intenso ed obesità, devono essere modificate. L'intervento chirurgico precoce è vivamente consigliato nelle forme ricorrenti, con dolore incoercibile o con chiari segni neurologici. Il procrastinare l'intervento può aumentare di molto la gravità e rendere le lesioni neurologiche irreversibili.

La decompressione della cauda equina viene risolta chirurgicamente con la laminectomia dorsale che consiste nell'asportazione della porzione di vertebra che ricopre le radici nervose interessate cui si può associare la facetectomia, ovvero la rimozione delle faccette articolari, e la foraminotomia.

Quest'ultima in particolare viene eseguita se si evidenzia la compressione della radice di L7 all'esame elettromiografico. Se è presente il disco erniato, una volta liberata la cauda, questa viene retratta delicatamente di lato e viene rimosso il materiale protruso.

Se c'è instabilità articolare occorre stabilizzare l'articolazione con mezzi da osteosintesi idonei.

Nel periodo postoperatorio il cane deve essere tenuto a riposo per almeno un mese ed in caso di dolore si possono somministrare dei farmaci antinfiammatori. Dopo ciò deve seguire un periodo variabile riabilitativo. In genere la prognosi è favorevole per tutti i segni descritti, eccetto per l'incontinenza urinaria. Infatti il grado di incontinenza dello sfintere vescicale è un indicatore prognostico: in presenza di tale segno se l'intervento chirurgico viene ritardato, si può avere prognosi sfavorevole.