

**PATOLOGIA BOVINA**

# La reticolo peritonite traumatica del bovino

## Prima parte

Giovanni Gnemmi, Cristina Maraboli

Veterinari liberi professionisti, Bovinevet, Premosello Chiovena (VB)

**RIASSUNTO**

La sindrome da corpo estraneo del bovino è una patologia che negli ultimi anni è stata forse sottovalutata. La tipologia dell'allevamento intensivo e il tipo di gestione nutrizionale hanno però riportato alla luce questa sindrome, con la quale quotidianamente si debbono confrontare i buiatri internisti di tutto il mondo.

Lo scopo di questo articolo è quello di analizzare la sintomatologia di questa sindrome, proponendo nel contempo un protocollo diagnostico, prognostico e terapeutico, che consenta una valutazione oggettiva e quanto più precisa, anche in condizioni di campo, di questa patologia.

**Parole chiave:** medicina interna, reticolo peritonite, diagnosi, sintomi, bovino.

**SUMMARY****Traumatic reticulo-peritonitis in cows. First part**

*The traumatic reticulo-peritonitis is a pathology possibly underestimated in the last years. However, because of the present breeding and nutritional management methods, this disease has become again a living matter, which is part of the daily work for every bovine vet in the world.*

*The aim of this article is to assess the symptoms of this syndrome and to propose, at the same time, a diagnostic, prognostic and therapeutic path, allowing an objective and precise evaluation of this disease, even in field conditions.*

**Keywords:** internal medicine, reticulo-peritonitis, diagnosis, therapy, cow.

**L**a sindrome da corpo estraneo del bovino, è uno dei capitoli più importanti ed entusiasmanti nella storia della buiatria moderna. Negli ultimi anni questa patologia è stata, forse, sottovalutata, quasi che l'insorgere delle tecnopatie, in qualche modo l'avesse esclusa dal ventaglio delle possibili infermità del bovino. La tipologia dell'allevamento (intensivo), il tipo di gestione nutrizionale (piatto unico), hanno drammaticamente riportato alla luce questa sindrome, con la quale quotidianamente si debbono confrontare i buiatri internisti di tutto il mondo.

Scopo di questo articolo è quello di analizzare la patogenesi e la sintomatologia di questa sindrome, proponendo un protocollo diagnostico, prognostico e terapeutico, che consenta una valutazione oggettiva e quanto più precisa, anche in condizioni di campo, di questa patologia.

### Di cosa stiamo parlando?

Si tratta di una lesione del reticolo, superficiale o profonda, spesso perforante, indotta da corpi estranei metallici e acuminati, cui fa seguito un'infezione e infiammazione del peritoneo viscerale e parietale. La patologia inizialmente interessa solamente il reticolo ma, quasi in contemporanea, può coinvolgere altri organi, come il diaframma (ascessi), il cuore (pericardite e tamponamento cardiaco), i polmoni (polmoniti e pleuro-polmoniti, mediastiniti), la milza (ascessi), l'omaso, l'abomaso, il fegato (ascessi) [1,3].

La perforazione della parete del reticolo, produce una peritonite acuta localizzata, che può però anche trasformarsi in

una peritonite acuta diffusa [1,2,3]. Il fatto che si determini una peritonite acuta localizzata, non va sottovalutato per le conseguenze che comunque può avere (indigestione vagale, ernia diaframmatica) [3].

La sindrome da corpo estraneo è una patologia complessa, spesso difficile da diagnosticare e ancor più difficile può essere prevederne l'evoluzione [3]; a renderla tale, il possibile coinvolgimento di diversi organi e apparati, che complicano il quadro clinico, mascherandone irrimediabilmente l'origine (foto 1).

### Epidemiologia

L'incidenza della patologia non è di facile determinazione: la bibliografia esistente è datata e si riferisce a situazioni ambientali e d'allevamento molto diverse da quelle attualmente prevalenti in Italia.

Molti animali che arrivano al macello, presentano reperti anatomopatologici riconducibili a una sindrome da corpo estraneo ma, nonostante questo, nella maggioranza di questi animali la sindrome non è stata diagnosticata in vita, in virtù della sintomatologia manifestata.

Quanti sono gli animali che, macellati regolarmente, presentano lesioni anatomopatologiche, riconducibili a una sindrome da corpo estraneo?

Quante di queste lesioni hanno corrisposto a una sintomatologia clinica rilevata in azienda?

Quante di queste lesioni hanno determinato direttamente o indirettamente l'allontanamento della bovina dall'allevamento?

Quante volte i sintomi sono stati inter- ►►



Foto 1. Vacca affetta da reticoloperitonite.

pretati in maniera scorretta e/o confusi con altre possibili patologie?

Quale è l'incidenza per razza, tipo di allevamento (stabulazione libera, stabulazione libera con cuccetta, stabulazione fissa, stabulazione libera e pascolo, stabulazione fissa e pascolo, pascolo permanente), tipo di alimentazione (piatto unico con insilati e senza insilati, alimentazione tradizionale con insilati e senza insilati, ecc.), età degli animali coinvolti nella sindrome?

Se fossimo in grado di rispondere a tutte queste domande, potremmo avere di questa sindrome, un quadro epidemiologico più preciso; analogamente sarebbe possibile fare un calcolo economico, di quanto la sindrome da corpo estraneo, costi oggi. Chi scrive, crede che solo il reperto alla macellazione potrebbe dare un dato epidemiologico corretto della prevalenza di questa sindrome nell'allevamento bovino moderno, mancando un dato clinico completo e oggettivo.

Nel 1963 Fincher e Fox [2] scrivevano che nei bovini macellati si reperivano corpi estranei metallici nel reticolo, nel 55-75% dei casi, senza apparenti sintomi clinici; questo dato, nonostante le condizioni di allevamento siano oggi molto diverse, è stato confermato [3]. È profondamente cambiato il modo di attendere al bovino: oggi si dedica all'osservazione degli animali molto meno tempo; a questo dato, va inoltre associata la predisposizione "terapeutica" del personale aziendale, che nella peggiore delle ipotesi, si estende all'uso di analgesici, antibiotici e che-

mioterapici. Questa situazione fa sì che, molte delle sindromi da corpo estraneo, non vengano identificate come tali e/o non vengano sottoposte al veterinario aziendale.

L'età e il pascolo stagionale, sono sicuramente due fattori di rischio importanti: l'aumento dei tassi di rimonta e l'allevamento intensivo, hanno però in qualche modo "modificato" l'incidenza di questa patologia; capita però spesso, che anche nell'allevamento intensivo a stabulazione libera, possano esserci episodi che riguardino in contemporanea diversi animali.

Gli animali giovani sono solo raramente interessati dalla patologia, ma non si è ancora chiarito se ciò dipenda dal tipo di alimentazione cui questi animali sono sottoposti (in pratica mancherebbe l'opportunità di essere esposti ad alcune razioni predisponenti), o da altri fattori sconosciuti, comunque legati al fattore età [4]. Oltre agli animali giovani, anche gli animali da carne e i tori, sono raramente colpiti dalla sindrome: nel 93% dei casi si tratterebbe di animali di età superiore a due anni e nell'87% dei casi si tratta di bovini da latte [3]. Dati più recenti [3], dimostrano come in circa il 90% dei bovini macellati non per necessità in cui si trovano corpi estranei nel reticolo, nel 70% dei casi sono bovini da latte. Il 25% dei bovini in cui si manifesta la sintomatologia clinica, sviluppa un quadro incurabile [3].

Il ricorso preventivo al magnete sicuramente ha contribuito a modificare l'inci-

denza della sindrome: la maggior parte degli animali che presentano lesioni anatomicopatologiche riconducibili a corpo estraneo, non sono normalmente provvisti di calamita [3]. Si è verificata la tendenza a sopravvalutare il valore della profilassi aziendale, messa in atto attraverso l'inserimento di calamite sul carro miscelatore; sicuramente si tratta di uno strumento efficace, ma non infallibile. La somministrazione di un magnete preventivo negli animali, non andrebbe mai abbandonata, indipendentemente dall'incidenza presunta della patologia in azienda: il rapporto costo-beneficio di questa pratica è infatti nettamente favorevole. Oltre a questo, va ricordato come la cura nella preparazione e stoccaggio dei foraggi non sia più quella del passato.

Il pascolo, oggi come oggi, è limitato alle vacche che vivono in zone di montagna e/o alle vacche nutrici in pianura e ha per lo più un andamento stagionale; gli animali che pascolano permanentemente hanno una minore incidenza della patologia. La patologia è più frequente nei mesi invernali e non esisterebbe una predisposizione di razza, sebbene gli studi a tale proposito siano molto limitati.

Si è visto, inspiegabilmente, che animali affetti da metrite puerperale, mastite acuta o cronica, *downer sindrom* non correlate al parto, hanno una maggiore predisposizione a contrarre la patologia probabilmente per il tipo di modalità nutrizionali impiegate in questi animali (confinamento, difficoltà-assenza di movimento, assenza di pascolamento, ecc.).

## Eziologia

Le modalità di ingestione, il tipo di digestione, le caratteristiche anatomiche e funzionali dei prestomaci del bovino, le caratteristiche del corpo estraneo, i rapporti spaziali e le dimensioni dei diversi organi addominali, giocano un ruolo chiave nell'insorgenza della sindrome [1,2]. I corpi estranei debbono essere metallici e acuminati per garantire la normale evoluzione della sindrome; il tipo di corpo estraneo (forma, dimensioni, localizzazione), la risposta dell'organo/i coinvolto/i nella sindrome e i batteri veicolati dal corpo estraneo, sono tutti fattori che condizionano l'evoluzione clinica della patologia [1,2].

Il bovino assume grandi quantità di foraggi in modo relativamente veloce, condizione questa che rende più facile l'assunzione di corpi estranei, anche in ra-

gione della superficialità della prima masticazione.

La forma a cellette della mucosa del reticolo è poi un fattore anatomico di grande rilevanza nell'insorgenza della sindrome, così come la caratteristica contrazione bifasica del reticolo stesso. I corpi estranei acuminati si infiggono nella parete delle cellette e qui rimangono imbrigliati; a seguito di una delle contrazioni totali del reticolo, il corpo estraneo può arrivare a perforare la parete dell'organo [1,3].

## Patogenesi

I corpi estranei, ingeriti con il foraggio durante la foraggiata, vengono deglutiti a causa della superficialità di questa prima masticazione. Normalmente, superato il cardias, passano nel reticolo e solo raramente nell'atrio del rumine. Successivamente, per gravità, si depositano sul fondo del reticolo e vi permangono nella maggior parte dei casi senza dare problemi clinici. In altri casi, i corpi estranei acuminati possono perforare a diverso spessore la parte del reticolo. Il tipo di contrazione del reticolo (bifasica) è sicuramente un fattore molto importante, come anche, ad esempio, uno stato di distensione ruminale o lo stato di gravidanza avanzata della bovina: il peso e la dimensione dell'utero negli ultimi tre mesi di gestazione, fanno sì che ogni volta che l'animale si solleva o si corica, questo eserciti una forte pressione craniale sul rumine e sul reticolo, favorendo pertanto l'eventuale perforazione della parete di quest'ultimo, in caso sia presente un corpo estraneo acuminato intrappolato nella mucosa reticolare [1,4]. Anche l'aumento della pressione endoaddominale, come accade durante il parto, può giocare un ruolo determinante [2].

La maggior parte delle perforazioni, avviene nella parte cranio ventrale del reticolo, ma alcune possono anche verificarsi lateralmente (interessamento della milza), medialmente (interessamento del fegato) [1,3], o caudalmente (toro durante la monta) [2].

In alcuni casi, la penetrazione del corpo estraneo nella parete del reticolo è superficiale; la penetrazione riguarda la mucosa e la muscolare dell'organo, ma non arriva al peritoneo viscerale; può essere presente una lieve algia, che per lo più però passa inosservata (reticolite traumatica semplice). Il corpo estraneo nor-





malmente si stacca e scivola nel lume dell'organo dove viene corroso nel tempo (6-52 settimane) [3], a meno che non subentrino situazioni che ne comportino una nuova penetrazione nella parte del reticolo [1,3].

Nel caso in cui si procede all'asportazione del corpo estraneo (ruminotomia), oppure se lo stesso riesce a retrocedere dalla parete reticolare rientrando nel lume dell'organo, il decorso della sindrome è ancora favorevole, grazie all'allungamento delle aderenze, che a poco a poco (occorrono diverse settimane), permetteranno al reticolo il ritorno al suo normale movimento [1,3].

Se il corpo estraneo perfora il reticolo si hanno due possibili esiti: una peritonite acuta localizzata oppure una peritonite generalizzata [3].

La comparsa dei sintomi (dolore addominale e atonia ruminale), si ha già 24 ore dopo la perforazione [3].

Si sviluppa rapidamente una peritonite acuta localizzata (il cui scopo è proprio quello di delimitare il processo infettivo-infiammatorio), caratterizzata dalla presenza di abbondante fibrina e da aderenze che si interpongono, principalmente, tra il reticolo e la parete ventrale dell'addome, tra il reticolo e il diaframma e tra il reticolo e il sacco cieco craniale del rumine; con il passare del tempo diventano più spesse e lunghe. Queste stesse aderenze, limitano la motilità del reticolo: in molti casi c'è un rallentamento nelle contrazioni, così come si riduce l'intensità delle contrazioni.

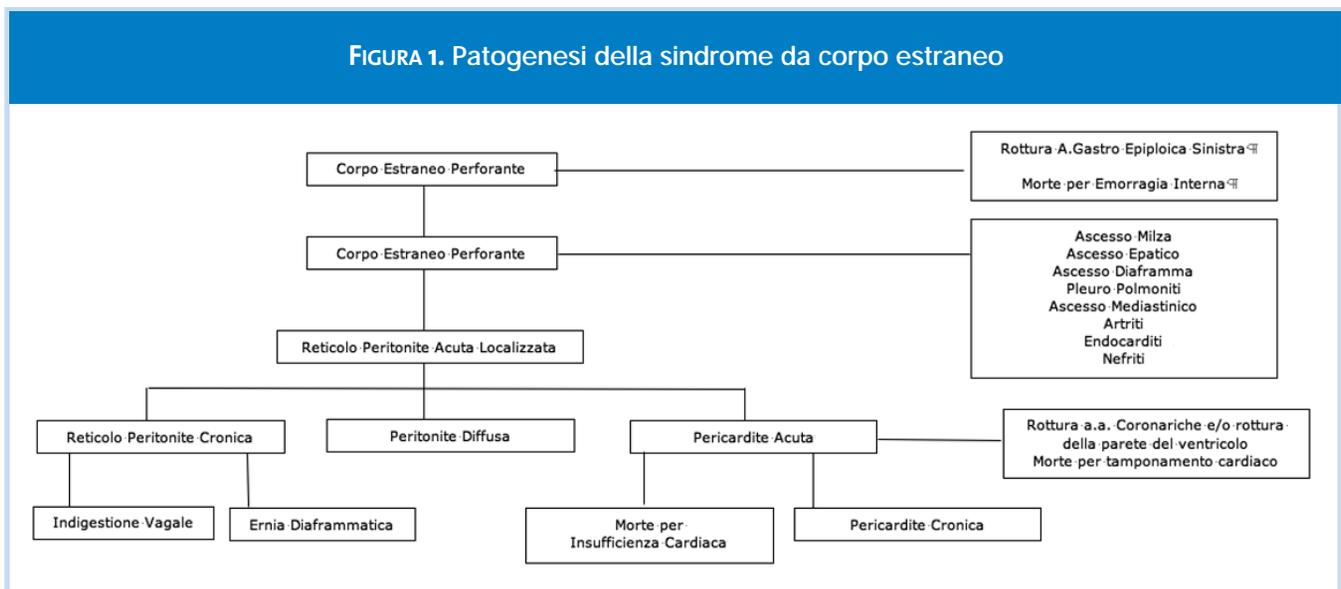
Qualora il decorso della sindrome sia meno favorevole (anche per la natura dei batteri veicolati dal corpo estraneo), si possono formare degli ascessi tra il reticolo e la parete ventrale dell'addome, oppure tra il reticolo e la parete toracica destra o la milza [1,3].

Talvolta questi ascessi arrivano a estendersi lungo il lato sinistro, interponendosi tra la parete addominale e il rumine. Come conseguenza degli ascessi, la motilità del rumine e del reticolo risulta notevolmente compromessa e trovano ragione di essere anche altri sintomi quali appetito capriccioso fino all'anorexia, timpanismo cronico del rumine (evidente presso la fossa del fianco sinistro), febbre moderata ma persistente, dolore addominale, presenza di feci scarse, asciutte e con abbondante materiale indigerito [3]. Gli ascessi peritoneali localizzati in prossimità del reticolo, sono spesso la causa di un'indigestione vagale secondaria [1].

Se la perforazione della parete del reticolo coincide con il parto, si può anche sviluppare una peritonite diffusa; probabilmente in questo caso un ruolo determinante lo svolge la sindrome immunodepressiva cui spesso la bovina è soggetta nell'immediato post-parto.

Nelle vacche in stato avanzato di gravidanza, non è infrequente che il corpo estraneo prenda la direzione craniale, penetrando in cavità toracica e inducendo una pericardite traumatica o una pleuropericardite. Si tratta di una complicazione gravissima, spesso a esito fatale.

FIGURA 1. Patogenesi della sindrome da corpo estraneo



Da [3] modificato.



**Foto 2.** Peritonite acuta localizzata: è tipico l'atteggiamento della bovina, con testa estesa, falsa cifosi e addome retratto. Si notino poi l'edema della giogaia e il turgore della vena giugulare, segni di grave compromissione cardiaca (foto Archivio Loconte).

Tra le altre possibili complicazioni si hanno l'ernia diaframmatica e raramente anche la rottura dell'arteria gastro-epiploica sinistra, con conseguente emorragia interna a esito letale [2,3].

La peritonite generalizzata può rappresentare l'evoluzione della forma localizzata, oppure può insorgere già dall'inizio come tale, in ragione di una particolare vulnerabilità del corpo estraneo, in particolare per la patogenicità dei germi che veicola [2]. In altri casi, questa evoluzione, può essere legata alla sede della perforazione: qualora avvenga caudalmente, situazione tipica del toro [2]; normalmente la peritonite parte già come peritonite diffusa, per l'estensione del processo a tutta la cavità addominale [2]. In alcuni casi, la forma generalizzata può fare seguito a una peritonite cronica, che per vari motivi si è prima riacutizzata e poi generalizzata [2].

Talvolta gli ascessi possono metastatizzare [1,3] verso altre sedi, come l'endocardio, i polmoni (più raramente il mediastino), le articolazioni, i reni (reticolo peritoniti ascessualizzanti croniche). Questi ascessi a loro volta possono essere causa di una sintomatologia secondaria, la cui gravità può portare rapidamente a morte la bovina (finestra 1).

## Sintomatologia

I sintomi sono normalmente riferibili a

un quadro di peritonite localizzata, acuta o cronica, oppure a quello di una peritonite generalizzata. Ovviamente il quadro sintomatologico è relazionabile al tipo di peritonite presente, alla sua estensione, alla sede e alle eventuali complicanze presenti [1].

### 1. Reticolite traumatica semplice

In questo caso la sindrome è indotta da corpi estranei, che non perforano la parete reticolare: la lesione non si estende pertanto alla sierosa peritoneale. La sintomatologia è per lo più limitata e si mantiene vaga.

Può essere sospettata per l'appetito capriccioso della bovina, la ruminazione ritardata, la minore produzione lattea e per la comparsa, in alcuni casi, di un meteorismo ruminale modico [2].

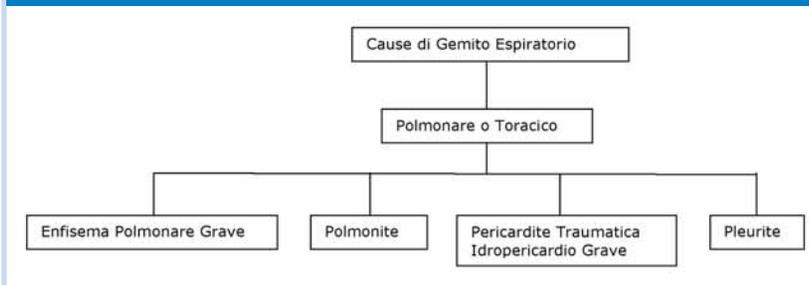
L'animale ha uno sguardo ansioso e cammina lentamente; talvolta è presente una leggera falsa cifosi. Temperatura, polso e respiro sono normali. Le prove del dolore hanno spesso risultati contraddittori [2].

### 2. Reticolo peritonite acuta circoscritta

I sintomi che per primi insospettiscono l'allevatore sono la drastica e repentina caduta della produzione lattea (può arrivare a zero in meno di 12 ore), l'anorexia improvvisa, oltre a un atteggiamento antalgico (falsa cifosi) della bo-



FIGURA 2. Cause del gemito espiratorio nel bovino



Da [3] modificato.

vina [1,2,3,4].

La bovina ha un atteggiamento tipico: testa e collo estesi, falsa cifosi (50% dei casi), addome retratto (a seguito dell'accentuata contrazione della muscolatura della parete addominale, tipica dei casi di peritonismo) [2], gomiti in fuori, sguardo ansioso e sofferente: l'animale si muove a scatti, ed è rigido nei movimenti [2]. La bovina evita di coricarsi e se in decubito è riluttante a sollevarsi in stazione; sia nell'uno che nell'altro caso, spesso l'animale geme (gemito afono: si genera quando la bovina interrompe l'atto respiratorio, alla fine dell'inspirazione, con le corde vocali chiuse, espirando poi l'aria) (1). In alcuni casi, il dolore è tale, che l'animale si alza prima sul treno anteriore e poi sul posteriore (foto 2 e sinistra 2)

In molti casi è presente tremore dei muscoli anconei e/o del muscolo quadricipite femorale [1, 3, 4].

Defecazione e minzione provocano dolore, talvolta così intenso che l'animale manifesta con un gemito la sua sofferenza. Le feci sono scarse, lucide e secche, mentre la vescica è normalmente distesa [1,2,3].

La temperatura oscilla tra 39,5 e 41 °C; la frequenza cardiaca è di 80 battiti/min. (se più alta significa che potremmo già essere in presenza di una complicazione cardiaca: in questi casi sono rilevabili anche aritmie, rinforzo dei toni cardiaci, mucose esplorabili iperemiche), quella respiratoria di 30 atti/min. (il respiro nella forma acuta è superficiale e prevalentemente costale) [1,3,4]. Molte delle bovine affette da reticolo peritonite localizzata presentano però una temperatura assolutamente normale [4]. Ciò potrebbe essere relazionabile con un decorso subacuto o cronico del processo infiammatorio, oppure con il fatto che do-

po la fase acuta, coincidente con la perforazione della parete del reticolo (che corrisponde con un rialzo termico), la temperatura può anche normalizzarsi.

La ruminazione è normalmente interrotta, mentre la contrazione del reticolo, se ancora presente, è molto rallentata e poco intensa. A causa della sospensione della ruminazione, vi può essere accumulo di gas (blocco dell'eruttazione), con conseguente distensione della fossa del fianco di sinistra [1,3].

L'esplorazione transrettale della cavità addominale, nella reticolo peritonite acuta localizzata, non permette di rilevare sintomi importanti.

Purtroppo non sempre i sintomi sono così netti: molte volte sono più vaghi, ma la presenza di una caduta della produzione latte, di anoressia, di dolore addominale, di presenza di feci scarse con materiale indigerito, dovrebbero sempre indurre il clinico a sospettare una peritonite localizzata, di probabile natura reticolo-traumatica.

In alcuni casi, per altro rari, la bovina con reticolo peritonite, può presentare rigurgito [4], la cui natura è probabilmente legata all'irritazione della mucosa del reticolo, con una stimolazione riflessa del rigurgito.

Le prove di dolore del corpo estraneo, servono a mettere in evidenza un'iperalgia a livello di peritoneo parietale, presso il reticolo [5]. Il gemito da dolore addominale è evocabile con maggiore facilità nelle fasi iniziali del processo infiammatorio.

La palpazione profonda della parete addominale, può evocare dolore se realizzata dietro l'apofisi xifoidea dello sterno: la realizzazione di una pressione profonda con il pugno è evidentemente problematica per il clinico, indipendentemente dalla sua forza fisica.

Per questo si preferiscono normalmente altre prove, o si sostituisce al pugno il ginocchio.

La percussione profonda con martello pesante, realizzata mantenendo il fonendoscopio sulla laringe o sulla trachea (o, in alternativa, appoggiando il piatto della mano sotto la laringe, si percepisce il gemito come una vibrazione), permette di sentire l'eventuale gemito ed eventualmente di percepire una risonanza di scatola caratteristica (Prova di Nikow) [2,5]. Questo esame deve essere realizzato con molta precisione: i primi colpi di martello dovrebbero essere lievi e solo gradualmente si dovrebbe intensifi-

carne la forza; non vanno colpite le costole, né la vena mammaria. La linea di percussione si estende lungo 3-4 linee orizzontali lungo l'intera parete addominale (che partono sotto le apofisi trasverse delle vertebre lombari, fino alla linea mediana ventrale), e 4-5 linee verticali, sempre lungo tutta la parete addominale [5]. Si deve valutare la dolorabilità indotta alla percussione dell'area di proiezione del reticolo e quella eventualmente indotta dalla percussione delle altre aree addominali.

La prova del bastone e con la prova del garrese (rammentando di sollevare la cute in plica sopra il garrese alla fine dell'inspirazione), sempre tenendo il fonendoscopio sulla laringe-trachea, permette di ascoltare l'eventuale gemito che si produce a seguito dello stiramento delle possibili aderenze perireticolari presenti [1].

Altre prove che si possono facilmente realizzare per evocare eventualmente il gemito sono la prova della foraggiata, la deambulazione in salita e discesa, e la prova di Kalchschmidt o prova di zona. In quest'ultimo caso, si tratta di un metodo elaborato da Kalchschmidt nel 1954 che si basa sull'ipotesi secondo la quale in corso di malattie interne si stabilirebbero delle aree cutanee iperalgiche. Queste aree cutanee sarebbero innervate dalle stesse sezioni di midollo che innervano l'area anatomica sede del processo morboso. La zona cutanea del reticolo sarebbe localizzata nella parte caudale del garrese e da qui si estenderebbe caudalmente fino alle apofisi trasverse delle prime vertebre lombari, mentre lateralmente si estenderebbe alla parete laterale e ventrale di torace e addome. La prova viene realizzata stirando la cute o tirando leggermente i peli e osservando poi le manifestazioni del paziente (gemito, brevi interruzioni del respiro). La positività della prova non è però patognomonica di reticolo peritonite traumatica, risultando positiva anche in corso di altre patologie (pericarditi, pleuriti, invaginamento intestinale, epatite, nefrite, torsione uterina e metrite) [5, 6].

### 3. Peritonite cronica localizzata

A colpire non è tanto la gravità dei sintomi, quanto la loro persistenza. In questa forma l'animale si presenta emaciato, con pelo opaco e ispido, l'appetito e la produzione latte sono presenti, ma molto limitati; lo stato generale del-

la bovina è scadente, le feci sono scarse e con abbondante materiale indigerito, mentre la temperatura di solito solo è leggermente superiore al normale.

La prova del garrese, come le altre prove del dolore, spesso non ha un esito positivo, o risulta positiva solo se realizzata energicamente. La ruminazione è rallentata ed è spesso presente un meteorismo ruminale cronico, che si accompagna a dimensioni del rumine in generale inferiori [1,3,4]. La sindrome cronica è caratterizzata dalla presenza di aderenze (nelle quali sono talvolta inclusi accessi), che coinvolgono il reticolo e gli organi circostanti, impedendo di fatto la normale funzionalità dei prestomaci [2].

### 4. Peritonite generalizzata

Si tratta sicuramente della forma di sindrome da corpo estraneo più grave, ma anche meno frequente [2]. I sintomi sono quelli della peritonite acuta localizzata, solamente molto più gravi: la temperatura è molto alta (> 40 °C), l'animale è tachicardico (90-140 battiti/min.), è presente tachipnea (40-80 atti/min.), crollo della produzione latte (a zero), anorexia, atonia ruminale, l'animale si presenta freddo e le mucose sono pallide. Spesso è presente un gemito durante l'e-



Foto 3. Edema della giogaia, edema del collo e, in questo caso, edema dello spazio intermandibolare, evenienza assai rara.

spirazione e in particolare durante il movimento: si tratta di un dolore provocabile con una pressione profonda dell'addome [4]. Già dopo 12-48 ore l'animale si trova in uno stato di shock tossico [3,4].

## **5. Forme complicate**

Si tratta di un'evenienza tutt'altro che ra-

ra: in questi casi la sintomatologia evidente è correlata all'organo/i cointeresati dalla sindrome.

Le forme cliniche possibili sono diverse:

- **Ascesso perireticolare:** si ha appetito capriccioso, dimagrimento graduale, ma continuo; calo della produzione latte e meteorismo ricorrente. L'instaurarsi di



**Foto 4.** Manza affetta da una reticolo peritonite traumatica, con coinvolgimento del pericardio. È presente un esteso edema che dalla parte caudale del collo, comprende la giogaia e si estende caudo-ventralmente fino alla regione ombelicale. L'atteggiamento della manza è ansioso, la testa estesa e i gomiti divaricati.



**Foto 5.** Manza affetta da reticolo peritonite traumatica, con coinvolgimento del pericardio: particolare della stasi delle giugulari.

un'indigestione vagale, spesso maschera il sintomo primario.

- **Frenite traumatica:** per l'interessamento del diaframma si hanno evidenti difficoltà respiratorie, con aumento della frequenza e respiro superficiale, e manifestazioni algiche intense: la parte ventrale del diaframma, che normalmente è interessata dal trauma, è innervata dai rami terminali del 6°-8° nervo intercostale; pertanto, la palpazione-percussione profonda degli spazi intercostali 6°-7°-8° evocherà una risposta algica [2].

- **Epatite traumatica:** si può avere la presenza di tanti piccoli ascessi, ma più frequentemente di un unico grande ascesso. La formazione degli ascessi epatici, può essere apostematosa, oppure diretta [1,3]. Nella forma apostematosa i sintomi sono quelli di un'epatite: si ha anoressia, dimagrimento, mucose itteriche, febbre elevata, depressione del sensorio, tachicardia e dispnea. È presente epatomegalia e tutta l'area di proiezione epatica risponde positivamente alla percussione-palpazione profonda [1,3]. Nel caso di un unico ascesso, la sintomatologia è correlata alla dimensione e alla sede dell'ascesso stesso (ostacolo meccanico).

- **Splenite traumatica:** si tratta di un'infezione purulenta, caratterizzata sintomatologicamente da febbre altissima (41-42 °C), falsa cifosi pronunziatissima, scomparsa della produzione latte, ano-

ressia e dimagrimento rapidissimo, splenomegalia; le feci sono bruno-giallastre, pastose e maleodoranti [1,2].

- **Pericardite Traumatica:** si tratta di una delle complicanze più frequenti, purtroppo a esito quasi sempre letale. Uno dei primi sintomi a comparire è la contrazione dei muscoli scapolo-olecranici o dei muscoli anconei [2]. È presente edema della regione pre-sternale e della parte declive della gogaia e, in alcuni casi, anche dello spazio intermandibolare (foto 3). Si ha notevole turgore delle vene giugulari (foto 4, 5) associato a polso venoso sistolico e alla prova da stasi positiva (permane la vena turgida a monte come a valle della stasi). Gli arti anteriori e i gomiti sono divaricati. Il ritmo è tachicardico (130-140/min. anche per un breve movimento) e sono percepibili rumori di sfregamento pericardici sincroni con le rivoluzioni cardiache [2]. La percussione pesante della regione cardiaca evoca normalmente una risposta algica da parte della bovina. All'auscultazione sono percepibili rumori di sciacquo e guazzamento, che esprimono la presenza contemporanea di liquido e gas [2].

- **Ascessi Polmonari:** si tratta per lo più di rarissimi reperti anatomico patologici. Clinicamente si ha dispnea, tosse accompagnata da gemito espiratorio e tutti i sintomi di una pleuro-polmonite esudativa. ■

## Bibliografia

- 1-Dirksen G., Gründer H.D., Stöber M.. Medicina Interna e Chirurgia del Bovino. Reticolo Peritonite Traumatica. Ed. Italiana a cura di G. Sali. Ed. Le Point Vétérinaire Italie, Milano, 2004; cap. 6.6.2: pp. 400-412.
- 2- Seren E.. Diagnostica e Terapia delle Malattie degli Stomaci dei Bovini. Ed. Cisalpino-Gogliardica, Varese, 1972; vol. II, cap. 2: pp. 155-222.
- 3-Rodostits O., Gay C.C., Hinchcliff K.W., Constable P. Veterinary Medicine. Saunders 10th Ed. 2007; ch. 6: pp. 337-345.
- 4-Fubini S., Divers T.J., in Divers T.J., Peek S.F. Rebhun's Diseases of Dairy Cattle. Saunders 2<sup>nd</sup> Ed 2007; ch. 5: pp. 141-146.
- 5-Rosenberger G. L'esame Clinico del Bovino. Ed. Italiana a cura di G. Sali e G. Vacirca. Ed. Essegivi Piacenza 1979.
- 6-Kothbauer O. Veterinary Acupuncture. Zweimühlen Verlag. Munich 1999.