

# INCARCERAMENTO DELL'ILEO E DEL DIGIUNO DISTALE IN UN RECESSO FORMATO DA UNA ADERENZA TRA L'OMENTO E IL MESENTERE DIGIUNALE

ENTRAPMENT OF ILEUM AND DISTAL JEJUNUM IN A RENT CAUSED BY AN ADHESION BETWEEN OMENTUM AND JEJUNAL MESENTERY

MARCO GANDINI<sup>1</sup>, MARCO ELEUTERI<sup>2</sup>, ALESSANDRO GARBIERI<sup>2</sup>,  
LUIGI GATTI<sup>2</sup>, AUGUSTA ROSSO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Libero professionista, Torino

<sup>2</sup>Clinica Veterinaria La Varletta, Villanova d'Asti (AT), Italia

## Sommario

Un castrone Quarter Horse di 4 anni veniva riferito in seguito a sintomatologia colica acuta. Dopo l'esame clinico e al perdurare della sintomatologia il soggetto veniva sottoposto a laparotomia esplorativa. Questa rivelava la presenza di un'aderenza tra l'omento e il mesentere in cui era incarcerato un tratto di intestino tenue. Inoltre l'anatomia dell'omento risultava alterata presentando numerose fenestrature. Su ampi tratti del mesentere si evidenziavano piccoli noduli di consistenza dura e apparente calcificazione. Questi reperti sono considerati caratteristici di infestazione da parte di *Strongylus edentatus*. Con questo articolo si vuole sottolineare come la profilassi antielmintica sia ancora da ritenersi un'arma primaria nella prevenzione di alcune coliche nel cavallo anche se gli agenti patogeni coinvolti sembrano sempre più essere diversi da quelli tradizionalmente indicati (ad esempio *Strongylus vulgaris*).

## Summary

A 4 years old Quarter Horse gelding was presented for colic symptoms of acute onset. Following clinical examination and perduration of symptoms the horse was subjected to exploratory laparotomy. During surgery was evident an adherence between omentum and mesenteric surface in which was trapped a portion of small intestine. The omental anatomy resulted disrupted by many fenestrations. On wide areas of the mesenteric serosa were evident small hard and calcified nodules. These findings are consistent with infestation by *Strongylus edentatus*. This report underlines how antihelminthic prophylaxy is still a primary weapon in prevention of some kind of equine colic, furthermore because pathogens seem to be more and more different from the ones traditionally considered (e.g. *Strongylus vulgaris*).

## INTRODUZIONE

Le aderenze endoaddominali sono un reperto frequente nella chirurgia addominale equina (Baxter 1991). Esse sono spesso secondarie ad interventi chirurgici ma possono essere anche congenite o causate da fenomeni infiammatori di varia eziologia (Baxter 1991). Nel cavallo una causa riconosciuta di formazione di aderenze endoaddominali è l'infestazione da parte di *Strongylus edentatus* (Petty *et al.*

1992; McCraw e Slocombe 1978). Questo stesso parassita è responsabile anche di modificazioni dell'anatomia dell'omento e di omentiti (McCraw and Slocombe 1978) così come di gastroenteriti eosinofile (Cohen *et al.* 1992).

In questo articolo si riporta la risoluzione chirurgica di un incarceramento del piccolo intestino da parte di alcune lacinie dell'omento che risultava lacerato ed adeso ad un'estremità al mesentere duodenale in seguito a probabili lesioni da *Strongylus edentatus*.

## ANAMNESI

Il paziente, un Quarter Horse castrone di 4 anni di circa 420 kg, veniva ricoverato a causa di sintomatologia colica che perdurava da circa 6 ore. Il soggetto si presentava in una buona condizione corporea ed era stato sottoposto regolarmente a profilassi vaccinale e antelmintica.

Il cavallo era stato trovato al mattino sudato, in preda a dolore non eccessivo e in uno stato di agitazione. Alla prima visita del veterinario referente la frequenza cardiaca era di 52 bpm, la frequenza respiratoria di 20 atti/min, la temperatura negli intervalli fisiologici, le mucose risultavano rosa ma leggermente orlate. All'auscultazione veniva rilevata motilità normale nei due quadranti sinistri e amotilità nei due di destra. L'esplorazione rettale evidenziava la presenza di anse del tenue moderatamente distese. Con il passaggio della sonda rinogastrica non si otteneva refluo gastrico. Veniva prontamente instaurata la terapia fluida tramite somministrazione di Ringer Lattato al ritmo di 1 l/ora.

In seguito alla somministrazione di 0,2 mg/kg di N-butilbromuro di ioscina e 2,5 mg/kg di noramidopirina metassulfonato sodico endovena il soggetto mostrava un modesto miglioramento dei sintomi ma ricadeva nelle condizioni iniziali dopo 20 minuti. Pertanto dopo circa 30 minuti venivano somministrati 1,1 mg/kg di flunixin meglumine endovena, ma questi sortivano scarso effetto.

Anche la successiva somministrazione di 0,5 mg/kg di xylazina non produceva miglioramenti e si decideva per il ricovero del cavallo presso la nostra clinica.

## PRESENTAZIONE CLINICA ED ESAMI DIAGNOSTICI

All'arrivo il soggetto si presentava in uno stato di depressione ma con scarsi sintomi riferibili a dolore. La frequenza cardiaca era di 48 bpm la temperatura negli intervalli fisiologici, l'ematocrito pari al 34,7% e le proteine totali a 69 g/l. All'auscultazione si rilevavano le stesse caratteristiche di motilità osservate in precedenza, mentre all'esplorazione rettale oltre alle anse del tenue moderatamente distese era palpabile anche una leggera costipazione del grosso colon (probabilmente secondaria). La sonda rinogastrica non rilevava la presenza di refluo.

I parametri esaminati e le condizioni stabili del soggetto avrebbero potuto suggerire un trattamento medico conservativo, ma la presenza di anse del tenue distese alla palpazione rettale ci portava a ritenere necessaria una laparotomia esplorativa. Inoltre il passaggio di una sonda rinogastrica subito dopo la premedicazione per l'anestesia (a distanza di circa un'ora dalla precedente) consentiva il recupero di una modica quantità di refluo gastroesofageo, avvalorando l'ipotesi di una complicazione ostruttiva.

## TRATTAMENTI PRE-OPERATORI

Al soggetto venivano somministrati 1,1 mg/kg di flunixin meglumine, 10 mg/kg di benzilpenicillina e 6,6 mg/kg di gentamicina solfato per via endovenosa.

## ANESTESIA

Il soggetto è stato premedicato con 0,75 mg/kg di xilazina endovena e l'induzione è stata effettuata con 2,2 mg/kg di ketamina cloridrato endovena seguiti da 0,05 mg/kg di diazepam endovena.

L'anestesia è stata mantenuta con alotano e ossigeno.

La durata totale dell'anestesia era di circa 3 ore. Il paziente sopportava bene l'intervento ed era in stazione quadrupedale 25 minuti dopo la fine dell'intervento.

## TERAPIE INTRAOPERATORIE

Durante l'intervento venivano utilizzati 14 l di soluzione di Ringer lattato per il lavaggio addominale e dei visceri e venivano somministrati 11 ml/kg/ora di Soluzione di Ringer lattato per via endovenosa.

Inoltre, in seguito a monitoraggio diretto della pressione arteriosa, veniva somministrata dobutamina endovena ad effetto con infusione di 25 mcg/kg/min.

## PROCEDURA CHIRURGICA E REPERTI

Il paziente veniva posizionato in decubito dorsale e dopo la preparazione chirurgica dell'addome veniva effettuata una breccia operatoria sulla linea mediana della lunghezza di circa 20 cm cranialmente all'ombelico.

La breccia operatoria veniva subito invasa dal tratto prossimale dell'ileo che risultava disteso e a un successivo esame si rilevava la presenza di parti dell'omento che circondavano l'ileo stesso e altri settori del tenue. L'aspetto generale di questi tratti di intestino tenue risultava peraltro buono, senza segni di marcata ischemia o necrosi. La gentile trazione sull'omento non permetteva di esteriorizzarlo completamente.

In seguito a esteriorizzazione del cieco si rendeva più evidente la situazione e si riusciva a seguire l'omento fino alla sua origine sulla grande curvatura dello stomaco riscontrando peraltro che invece di giacere ventralmente al grosso colon esso era disposto dorsalmente a questo. L'omento inoltre presentava numerose fenestrature entro le quali erano incarcerate anse dell'intestino tenue distese.

In seguito a doppia legatura delle lacinie dell'omento, eseguita con filo sintetico riassorbibile 2-0 polyglactin 910, si riuscivano a liberare tutte le anse incarcerate. Durante queste operazioni si riscontrava l'adesione della parte terminale dell'omento al mesentere del primo tratto del digiuno. Si eseguiva quindi un'omentectomia, in seguito a doppia legatura dell'omento stesso. All'esame del mesentere venivano rilevate delle piccole formazioni nodulari comprese nello spessore del mesentere stesso, con caratteri di calcificazione e consistenza dura delle dimensioni di circa 0,5 millimetri.

I tratti di intestino esteriorizzati venivano quindi riposizionati nella cavità addominale.

Dopo aver verificato lo stato del grosso colon si accertava il corretto posizionamento di tutto il tratto intestinale all'interno dell'addome e si procedeva alla chiusura della breccia operatoria. Questa veniva effettuata su tre piani. La chiusura della linea alba era eseguita con una loop di fi-

lo sintetico riassorbibile di Polysorb n°2 per mezzo di una sutura semplice continua.

Il sottocute veniva suturato con filo sintetico riassorbibile polyglactin 910 n° 2-0 con una sutura da materassaio orizzontale continua.

La cute era suturata con una sutura da materassaio orizzontale continua con filo sintetico riassorbibile polyglactin 910 n° 0.

## TRATTAMENTI POST-OPERATORI

Al risveglio del paziente venivano somministrati 5000 UI di siero antitetanico per via intramuscolare.

Inoltre per prevenire episodi di ileo postoperatorio veniva somministrato un bolo di lidocaina (1,3 mg/kg diluiti in 500 cc di soluzione fisiologica sterile) seguito da infusione continua di lidocaina in soluzione di Ringer Lattato a un dosaggio di 0,05 mg/kg/min per 36 ore. A questa soluzione venivano anche aggiunti 81 mEq di Potassio Cloruro ogni 5 l di soluzione.

La velocità di infusione dei suddetti fluidi veniva mantenuta a 3 ml/kg/ora visto il mantenersi stabile dei valori di ematocrito.

Per i 5 giorni successivi alla chirurgia venivano somministrati 10 mg/kg di benzilpenicillina endovena quattro volte al giorno e 6,6 mg/kg di gentamicina solfato endovena una volta al giorno, oltre a 0,5 mg/kg di flunixin meglumine due volte al giorno.

Inoltre veniva istituita e mantenuta per 3 giorni, una terapia di sostegno per mezzo di più soluzioni pronte: una a base di calcio gluconato, toldimfos sodico (acido 4-dimetilamino-o-tolil-fosfinico) e magnesio cloruro esaidrato somministrata endovena due volte al giorno.

Un'altra soluzione pronta contenente vitamine del complesso B (tiamina cloridrato, riboflavina, piridossina cloridrato, cianocobalamina, nicotinamide), calcio pantotenato e toldimfos sodico, somministrata una volta al giorno endovena.

Queste soluzioni venivano integrate con 6,5 mg/kg di acido ascorbico endovena una volta al giorno.

## FOLLOW-UP

Durante le 12 ore successive all'intervento il paziente si presentava sereno e non mostrava dolore. L'ematocrito si assestava a circa 32%. La frequenza cardiaca si manteneva a 52 bpm.

Dopo circa 24 ore dalla chirurgia si è verificato anche passaggio di feci. Contemporaneamente il soggetto si presentava attento e disponibile all'assunzione di modiche quantità di acqua di bevanda.

Dalle 36 ore dopo l'intervento veniva sospesa la terapia fluida e veniva consentito l'accesso a un piccolo paddock erboso per periodi di 10 minuti ogni 4 ore. L'animale si dimostrava attento e reattivo e non mostrava segni di disagio o dolore anche se la motilità intestinale non risultava ancora normale all'auscultazione.

Dopo 72 ore dalla chirurgia il soggetto manifestava moderato dolore. La motilità intestinale risultava molto scarsa e il passaggio di una sonda rinogastrica permetteva di re-

cuperare 14 l di reflusso gastroesofageo. All'esplorazione rettale non si rilevava nulla di significativo.

Una volta decompresso lo stomaco il soggetto riprendeva un buon atteggiamento e la motilità intestinale andava incrementando finché dopo circa 85 ore dall'intervento risultava ripristinata e si consentiva quindi nuovamente l'accesso a un piccolo paddock erboso.

Gradualmente si provvedeva poi alla somministrazione di piccoli, frequenti pasti a base di crusca bagnata alternati a periodi di pascolo o a somministrazione di modiche quantità di fieno.

## DISCUSSIONE

In letteratura è riportato che poco meno della metà dei cavalli con coliche chirurgiche presenta lesioni del piccolo intestino e che quelle lesioni che richiedono una chirurgia sono tra le più gravi forme di colica (Sullins 1992).

L'ostruzione semplice del piccolo intestino è più spesso dovuta a costipazione della valvola ileocecale, mentre le lesioni strangolanti sono dovute a molteplici cause, quali l'incarceramento nel forame epiploico, in breccie del mesentere o da parte di bande fibrose, volvoli, lipomi peduncolati, ernie inguinali, diaframmatiche o ombelicali (Sullins 1992).

In tutte queste patologie del piccolo intestino sono segni comuni la palpazione per rectum di anse intestinali distese e la presenza di reflusso nasogastrico. Quest'ultimo può però essere assente nelle prime fasi di una costipazione dell'ileo o di ostruzioni strangolanti che coinvolgono tratti distali del tenue. Nel nostro caso questa potrebbe essere la ragione per cui negli stadi iniziali dell'episodio colico non è stata rilevata la presenza di refluo gastrico al passaggio di una sonda rinogastrica.

I sintomi delle lesioni strangolanti sono molto variabili a seconda della durata della condizione e di conseguenza dei danni subiti dall'organismo e vanno da scarsi sintomi dolorifici a shock ipovolemico ed endotossico in caso di ischemia e necrosi del tratto strangolato (Sullins 1992). Nel caso riportato i sintomi dolorifici erano scarsi presumibilmente per la tempestività con cui è stato affrontato e per il breve periodo intercorso tra la diagnosi e l'intervento chirurgico.

Una delle cause di lesioni strangolanti del piccolo intestino è data da bande fibrose di varia natura. Queste possono essere congenite (bande mesodiverticolari) (Freeman *et al.* 1979) o acquisite. Quelle acquisite possono essere causate dalla formazione di aderenze tra varie parti dell'intestino.

Le aderenze intestinali sono un reperto comune nella chirurgia addominale, sia umana che equina (Baxter 1991) e sono la seconda causa di reintervento nel cavallo (Parker *et al.* 1997). Le aderenze possono essere causate da varie condizioni e sembra che siano una sequela inevitabile di ogni laparotomia (Baxter 1991). Peraltro una causa riconosciuta della formazione di aderenze nel cavallo è data da infestazioni massive di *Strongylus edentatus* (Petty *et al.* 1992; McCraw and Slocombe 1978). Lo stadio larvale L<sub>5</sub> di questo parassita migra attraverso il peritoneo parietale e viscerale fino a raggiungere la parete intestinale (Urquhart *et al.* 1990) e lungo questo tragitto può originare lesioni

del mesentere o della sierosa intestinale, formare granulomi parassitari e modificare l'anatomia dell'omento (Petty *et al.* 1992; McCraw and Slocombe 1978).

La formazione di aderenze è un meccanismo fisiologico, messo in atto dall'organismo per riparare danni della sierosa (Baxter 1991), che però in alcune occasioni può risultare nocivo all'organismo stesso. Infatti esso può avere come conseguenza la formazione di recessi o bande fibrose che, come si è visto, possono portare all'incarceramento di tratti di intestino, ma anche portare all'adesione di tratti contigui dell'intestino provocando disturbi della motilità (Baxter 1991; Butson *et al.* 1996; Norrie and Heistand 1975).

Nel caso riportato era evidente la presenza di un'aderenza omento-mesenterica che coinvolgeva la parte duodenale del mesentere stesso e inoltre l'omento risultava fenestrato in più punti.

I noduli calcificati a livello del mesentere sono un reperto abbastanza comune in caso di parassitosi gastrointestinali. L'eziologia partassitaria delle lesioni descritte nel caso riportato è possibile. Purtroppo non è stato possibile sottoporre alcuni dei noduli mesenterici a esame istopatologico per confermare il sospetto di lesioni da *Strongylus edentatus*.

L'ileo postoperatorio è una complicazione comune dopo le chirurgie del piccolo intestino pertanto è consigliabile improntare la terapia postoperatoria anche alla prevenzione di questa eventualità. La somministrazione di lidocaina in questi casi si è rivelata efficace (White 1999) e soprattutto, secondo la nostra esperienza, con meno effetti collaterali della somministrazione di metoclopramide. Peraltro il fatto che in questo caso si sia presentato reflusso rinogastrico dopo 72 ore dalla chirurgia e 36 dal termine dell'infusione di lidocaina, può far pensare che questa profilassi sia di scarso effetto.

Un'altra complicazione che sarebbe lecito attendere da un caso come questo è la formazione di ulteriori aderenze, anche semplicemente dovute alla laparotomia. Molti metodi sono stati suggeriti per prevenire la formazione di aderenze: il lavaggio peritoneale intra- e post-operatorio (Hague *et al.* 1998), l'utilizzo di sodio-carbossimetilcellulosa all'1% durante le fasi di manipolazione dell'intestino (Hay *et al.* 2001), la somministrazione post operatoria di eparina a basso dosaggio (Parker *et al.* 1987) o l'effettuazione dell'omentectomia (Kuebelbeck *et al.* 1998) oltre all'utilizzo di tecniche chirurgiche e di manipolazione intestinale accurate (Baxter *et al.* 1989). In questo caso si è ritenuto opportuno procedere alla semplice omentectomia.

Al momento il cavallo gode di buona salute, e negli 8 mesi successivi all'intervento chirurgico non ha sofferto di altri episodi colici.

Con questo caso clinico si vuole riproporre il fatto che una delle cause di aderenze endoaddominali nel cavallo possa essere la massiva infestazione da parte di parassiti gastrointestinali, tra cui *Strongylus edentatus*, e che pertanto continua attenzione debba essere riservata alla profilassi antielmintica.

## Parole chiave

*Aderenze, colica, parassitosi, strongili, Strongylus edentatus.*

## Key words

*Adhesions, colic, parasites, strongilus, Strongylus edentatus.*

## Bibliografia

- Baxter G.M., Broome T.E. and Moore J.N. (1989) Abdominal adhesions after small intestinal surgery in the horse, *Vet. Surg.* 18, 409-414.
- Baxter G.M. (1991) Intrabdominal adhesions in horses, *Compend. Contin. Educ. Pract. Vet.* 13(10), 1587-1597.
- Butson R.J., England G.C., Blackmore C.A. (1996) Omento-omental adhesion around the uterine horn as a cause of recurrent colic in a mare. *Vet. Rec.* 139, 571-572.
- Cohen N.D., Loy J.K., Craig T.M. and McMullan W.C. (1992) Eosinophilic gastroenteritis with encapsulated nematodes in a horse, *J. Am. vet. med. Ass.* 200, 1518-1520.
- Freeman D.E., Koch D.B. and Boles C.L. (1979) Mesodiverticular bands as a cause of small intestinal strangulation and volvulus in the horse. *J. Am. vet. med. Ass.* 175, 1089-1092.
- Hague B.A., Honnas C.M. and Berridge B.R. (1998) Evaluation of postoperative peritoneal lavage in standing horses for prevention of experimentally induced abdominal adhesions. *Vet. Surg.* 27, 122-126.
- Hay W.P., Mueller P.O.E. and Harmon B. (2001) One percent sodium carboxymethylcellulose prevents experimentally induced abdominal adhesions in horses. *Vet. Surg.* 30, 223-227.
- Kuebelbeck K.L., Slone D.E. and May K.A. (1998) Effect of omentectomy on adhesion formation in horses. *Vet. Surg.* 27, 132-137.
- McCraw B.M., Slocombe J.O. (1978) *Strongylus edentatus*: development and lesions from ten week postinfection to patency. *Can. J. Comp. Med.* 42, 340-356.
- Norrie R.D. and Heistand D.L. (1975) Chronic colic due to an omenthal adhesion in a mare. *J. Am. vet. med. Ass.* 167, 54-55.
- Parker J.E., Fubini S.L. and Car B.D. (1987) Prevention of intraabdominal adhesions in ponies by low-dose heparin therapy. *Vet. Surg.* 16, 459-462.
- Petty D.P., Lange A.L., Verster A. and Hattingh J. (1992) Necropsies of eight horses infected with *Strongylus equinus* and *Strongylus edentatus*. *J. S. Afr. Vet. Assoc.* 63(2), 66-69.
- Sullins K.E. (1992) Strangulating and nonstrangulating obstruction of the small intestine. In: *Current Therapy in Equine Medicine*, 3rd edn, Ed: N.E. Robinson, W.B. Saunders Co., Philadelphia. pp 214-217.
- Urquhart G.M., Armour J. and Duncan J.L. (1990) Gli strongili del cavallo. In: *Parassitologia Veterinaria*, Ed: C. Genchi, UTET, Torino. pp 48-50.
- White N.A. II (1999) Highlights and horizons in equine abdominal surgery. *Compend. Contin. Educ. Pract. Vet.* 11, 1079-1081.