

# SINDROME DEL SENO SFENO-PALATINO IN UN CAVALLO

## SPHENOPALATINE SINUS SYNDROME IN A HORSE

**ANDREA BERTUGLIA\*** DVM, PhD - **ANTONELLA RAMPAZZO\*** DVM, PhD  
**ANDREA BRIGNOLO°** DVM - **ANTONIO D'ANGELO\*** DVM, PhD

\*Dipartimento di Patologia Animale, Università degli Studi di Torino, Facoltà di Medicina Veterinaria  
via Leonardo da Vinci 44, 10095 Grugliasco (TO)

°Libero Professionista, Asti

### Riassunto

Una fattrice femmina, di 14 anni, con scolo nasale ed epistassi ricorrente da circa 2 mesi, presentò una cecità improvvisa ed un blefarospasmo bilaterale. Sulla base dell'esame neuro-oftalmologico e delle successive indagini diagnostiche, venne formulato il sospetto di una patologia dei seni paranasali, con un coinvolgimento del seno sfeno-palatino. All'esame necroscopico è stata confermata la compressione del chiasma ottico ad opera di un tumore che originava dai seni paranasali. L'esame istopatologico ha identificato il tessuto neofornato come un carcinoma squamoso dei seni paranasali. Il quadro neuro-oftalmologico descritto in questo cavallo è riferibile ad una sindrome del seno sfeno-palatino, un complesso di disturbi neurologici secondari alla presenza di una patologia occupante spazio all'interno del seno omonimo. Questo caso clinico contribuisce a dimostrare come le patologie occupanti spazio del seno sfeno-palatino possono coinvolgere le vie ottiche ed alcune branche del nervo trigemino e pertanto devono essere considerate nella diagnosi differenziale della cecità improvvisa nel cavallo.

### Summary

A 14-years-old Arabian mare, presented for clinical consultation with a 2-months history of chronic nasal discharge and recurrent epistaxis, showed a bilateral blindness and blepharospasmus. On the basis of the neuro-ophthalmological examination and ancillary procedures a paranasal sinus pathology with sphenopalatine sinus involvement was suspected. At post-mortem examination impinging of the optic chiasm by a sinus tumor was confirmed. Histopathology revealed a squamous cell carcinoma of the paranasal sinus. The neuro-ophthalmological picture of sphenopalatine sinus syndrome has been theorized in horses on the basis of the complex anatomy of that sinus cavity. A few anecdotal cases had been reported in literature. This case demonstrated as disorders involving the sphenopalatine sinus could cause a major dysfunction of the optic pathways and trigeminal nerve. These disorders need to be taken in account in the differential diagnosis of sudden blindness of horses.

### INTRODUZIONE

I tumori dei seni paranasali sono considerati un'entità clinica rara nel cavallo, con pochi riferimenti in letteratura. I segni clinici sono solitamente aspecifici e legati allo stadio di sviluppo della patologia: alitosi, scolo nasale fetido ed epistassi sono considerati quelli più frequenti; nei casi avanzati può comparire dispnea e deformazione facciale. Esiste una scarsa correlazione tra tumori dei seni paranasali e segni clinici oculari. Nella casistica di Tremaine e Dixon (2001) l'unico segno clinico legato ad un problema oculistico è stato l'epifora, in associazione all'ostruzione del dotto nasolacrimale, a causa di una massa occupante spazio nei seni mascellari caudali (24% dei casi che manifestava epifora presentava invasione o compressione del dotto da parte del tumore). L'esoftalmo è stato riportato in

un solo caso della stessa casistica. Gaughan (1991) ha descritto un caso di carcinoma nasale avanzato che invadeva lo spazio retrobulbare con conseguente deformità dell'etmoide, dello sfenoide e cecità secondaria a compressione delle vie ottiche centrali. Il seno sfeno-palatino nel cavallo è scarsamente considerato e analogamente la sua stretta relazione con alcune strutture nervose, in particolare le vie ottiche.

In seguito ad uno studio anatomico recentemente condotto (McCann *et al.*, 2004) questa relazione potrebbe essere responsabile di una cecità periferica, in seguito all'invasione neoplastica od un'infezione del seno sfeno-palatino. Questa sindrome neurologica dovrebbe essere considerata come un'entità clinica a parte nell'ambito delle patologie dei seni paranasali del cavallo e definita sindrome del seno sfeno-palatino.

## CASO CLINICO

Una fattrice femmina, di razza Araba, di 14 anni presentava all'anamnesi uno scolo nasale muco-purulento ed epistassi ricorrente. Il proprietario segnalava un incremento nello scolo nasale durante le ultime tre settimane e rumori respiratori a riposo. Durante l'ultima settimana veniva segnalata la comparsa di una tumefazione delle fosse sopraorbitali. La terapia istituita in funzione del sospetto clinico di sinusite mascellare si dimostrò inefficace.

## ESAME CLINICO

Alla visita clinica presso la struttura di referenza la cavalla appariva riluttante a muoversi nel box, anche se risultava attenta e conservava un atteggiamento vigile. Al contrario, presso la scuderia di origine, non aveva mostrato alcuna riluttanza a spostarsi all'interno dell'ambiente a lei familiare. L'esame clinico del naso e dei seni paranasali evidenziava una riduzione della colonna d'aria della narice sinistra. Altri segni clinici evidenti erano un blefarospasmo bilaterale, una tumefazione delle fosse sopraorbitali, maggiormente pronunciata a destra, ed una copiosa lacrimazione. I riflessi palpebrali erano normali in entrambi gli occhi, mentre la reazione alla minaccia era assente sia a destra che a sinistra. Entrambe le pupille si presentavano miotriche. Dopo un blocco del nervo auricolopalpebrale, entrambi gli occhi furono esaminati con una lampada a fessura e venne eseguito un esame oftalmoscopico indiretto. La cornea, la camera anteriore e la lente erano normali in entrambi gli occhi. La pressione intraoculare, misurata mediante un tonometro ad appianazione (<sup>®</sup>Tonopen XL, Mentor, Norwell, MN, USA), risultò normale (OD 20,0 mmHg; OS 20,4 mmHg). L'esame del fondo dell'occhio non rilevò alcuna anomalia. Lo spostamento laterale della testa permetteva di evocare un nistagmo fisiologico in entrambi gli occhi. All'esame neurologico non si evidenziava atassia, debolezza o deficit propriocettivi. L'esame dei nervi cranici indicava l'assenza del riflesso fotomotore diretto e del consensuale in entrambi gli occhi. Il riflesso palpebrale era conservato bilateralmente. Tutti gli altri nervi cranici erano ritenuti normali. In base all'esame clinico veniva avanzata l'ipotesi di una localizzazione a livello del chiasma ottico. La diagnosi differenziale (d/d) comprendeva traumi della base cranica, patologie espansive a livello della base cranica o masse occupanti spazio a livello dell'etmoide o del seno sfenopalatino, con conseguente compressione del chiasma ottico. In base alla d/d sono stati eseguiti un esame ecografico retrobulbare, un esame radiografico delle cavità nasali e dei seni paranasali ed un esame endoscopico del naso e dei seni paranasali.

## ESAMI DI LABORATORIO ED ESAMI COLLATERALI

L'emocromo ed il profilo biochimico del siero indicavano una moderata neutrofilia ed una lieve linfopenia. I restanti parametri erano nell'intervallo di normalità per il nostro laboratorio, eccetto che per un moderato aumento della GGT. La neutrofilia e la linfopenia erano compatibili

con la recente somministrazione di corticosteroidi. L'esame ecografico retrobulbare, eseguito con una sonda da 5 MhZ attraverso la palpebra superiore, ha permesso di individuare uno spazio retrobulbare normale, con assenza di masse occupanti spazio. La rinoscopia ha permesso di rilevare una significativa riduzione del diametro trasversale nel meato nasale ventrale. Ad una distanza di circa 18 cm dalle narici si osservava un'ostruzione completa dei meati respiratori a causa della presenza di un tessuto disorganizzato e necrotico, sulla cui superficie si evidenziava un essudato muco-purulento. La conca ventrale mostrava un notevole ampliamento, capace di ostruire le cavità nasali. È stato eseguito un esame radiografico del cranio (naso, cavità nasali, seni paranasali, regione etmoidale) mediante una proiezione Latero-Laterale e Dorso-Ventrale, che hanno permesso di identificare una massa con radiopacità tipica dei tessuti molli, rotondeggiante, all'interno della cavità del seno mascellare caudale, nel lato destro del cranio. Non sono state identificate linee di fluido. Il cavallo è stato sottoposto ad una sinuscopia del seno mascellare caudale in stazione, dopo sedazione con un bolo di 300 mg di xilazina per via IV (<sup>®</sup>Megaxilol, bio98), attraverso un accesso al seno frontale destro, eseguito con una fresa manuale da 8 mm. All'interno del seno mascellare caudale destro è stata identificata una massa delle dimensioni di circa 8-9 cm, appena adiacente al canale infraorbitale, sul pavimento del seno stesso, rivestita da una mucosa normale. All'interno della cavità del seno non è stata identificata alcuna secrezione. L'apertura naso-mascellare non risultava ostruita. Durante la procedura è stata eseguita una biopsia video-guidata mediante pinze da biopsia endoscopica a coccodrillo. Il campione prelevato non è risultato sufficientemente profondo per una diagnosi istologica della lesione. Venne posta una diagnosi differenziale di ematoma etmoidale intrasinusale, tumore o polipo infiammatorio. Una massa micotica venne esclusa sulla base dell'aspetto macroscopico della lesione. Una seconda biopsia video-guidata venne eseguita attraverso un secondo accesso al seno mascellare caudale, alcuni centimetri più ventrale al primo, mediante pinze di Ferris-Smith. L'esame istologico del campione identificò la massa come un carcinoma squamoso fortemente anaplastico. Venne proposta l'esecuzione di una Tomografia Assiale Computerizzata (T.A.C.) del cranio per valutare l'estensione della massa nel sistema dei seni e il coinvolgimento delle vie ottiche, ma la procedura è stata rifiutata dal proprietario a causa dei costi elevati della stessa. Sulla base delle considerazioni cliniche e degli esami collaterali eseguiti, venne formulata la diagnosi di una neoplasia del seno mascellare caudale, con estensione al sistema dei seni ed al seno sfeno-palatino e conseguente compressione del chiasma ottico. Tale neoplasia venne considerata, per la sede, non resecabile e sulla base dell'esame istologico estremamente aggressiva. In seguito a queste considerazioni il proprietario decise per l'eutanasia del soggetto.

## ESAME POST-MORTEM

Il cavallo è stato sottoposto ad un dettagliato esame post-mortem; in particolare sono state eseguite una serie di sezioni trasversali a partire dal secondo fino all'ultimo dei

denti molari ed un'ulteriore sezione attraverso la lamina cribiforme dell'etmoide ed il basisfenoide. L'anatomia macroscopica degli spazi retrobulbari e dei nervi ottici era normale. Il seno mascellare craniale destro era occupato da una massa neoplastica omogenea, friabile, con porzioni necrotiche. Il seno della conca ventrale era notevolmente deformato, ostruendo parzialmente il meato ventrale. Macroscopicamente è stata osservata un'estensione del tumore all'osso palatino, successivamente confermata istologicamente. Il tumore si estendeva attraverso la sottile lamina del setto intermascellare al seno mascellare caudale ed al seno sfeno-palatino. La sezione trasversale condotta a livello della base cranica mostrava una completa invasione del seno sfeno-palatino e una deformazione del basisfenoide che causava una compressione del chiasma ottico (Fig. 1). L'esame istologico della massa ha confermato la diagnosi di un carcinoma a cellule squamose, fortemente anaplastico (Fig. 2). I linfonodi cervicali sono stati sottoposti ad esame istopatologico senza rilevare alcuna metastasi. Non sono state identificate metastasi a distanza. Non è sta-

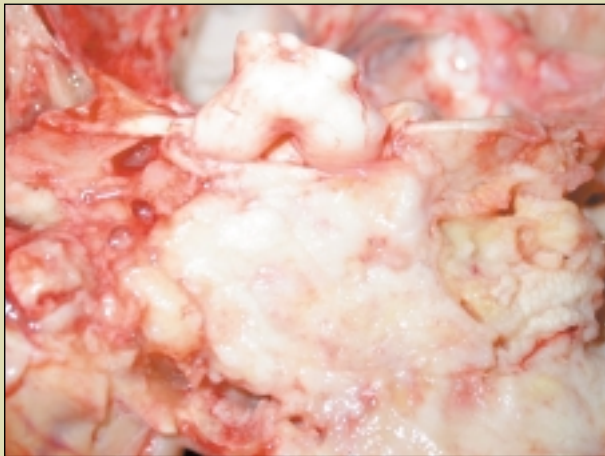


FIGURA 1 - Esame post-mortem. Sezione trasversale del cranio condotta attraverso il seno sfeno-palatino. L'invasione del seno ad opera del tumore determina una compressione del chiasma ottico e dei nervi cranici adiacenti alle pareti del seno.

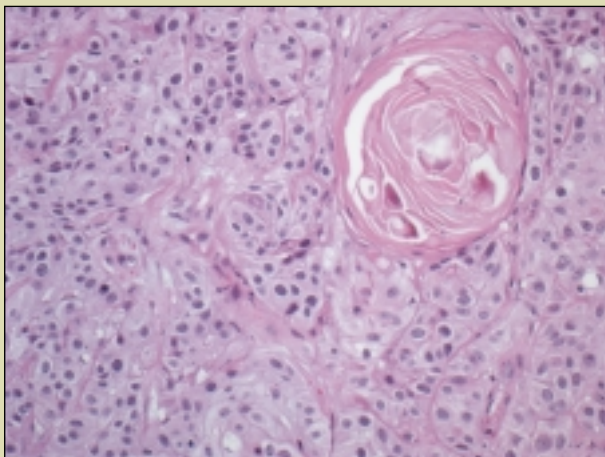


FIGURA 2 - Esame istopatologico della massa che invade il seno sfeno-palatino con ingrandimento 40X. L'architettura cellulare e la presenza di perle cornee (in alto a destra) supportano la diagnosi di carcinoma squamoso.

to osservato alcun coinvolgimento diretto del sistema nervoso centrale. Le tasche gutturali e il sistema delle ossa joidèe sono risultati normali.

## DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

La maggior parte dei cavalli con patologie che colpiscono le cavità nasali ed i seni paranasali mostrano segni clinici analoghi (Dixon e Head 1999), tra cui scolo nasale (nell'88% dei casi) e tumefazione facciale (46%) a dispetto dell'eziologia del problema (sinusite, neoplasia, ematoma etmoidale, cisti), mentre è insolito rilevare segni clinici neurologici legati al coinvolgimento delle vie ottiche. Questo aspetto può trovare spiegazione nella considerazione che i seni conca-frontale, mascellare rostrale e mascellare caudale sono le cavità di maggiore importanza clinica, mentre il seno sfeno-palatino viene coinvolto solo raramente da una patologia nonostante tutte queste cavità siano per la gran parte comunicanti ipsilateralmente tra loro. Nel caso segnalato in questo articolo la presentazione clinica comprendeva un respiro stertoroso, la riduzione della colonna d'aria dalla narice destra, scolo nasale, epistassi, cecità e blefarospasmo bilaterali.

La diagnosi differenziale per una cecità periferica e bilaterale nel cavallo comprende malattie oculari diffuse, malattie dei nervi ottici, del chiasma o dei tratti ottici. L'esame neuro-oftalmologico individuava una lesione potenzialmente localizzata al chiasma ottico, poiché la cecità era bilaterale e non vi erano segni di patologie endo-oculari. La cecità centrale è stata considerata poco probabile, dato che il cavallo mostrava uno stato del sensorio normale. In letteratura la cecità derivante da compressione diretta del chiasma ottico da parte di un tumore sfeno-palatino è stata riportata in un singolo caso clinico (Tremaine e Dixon 2001). In analoghi casi segnalati di neoplasie seno-nasali, la cecità era secondaria a compressione dei tratti ottici in seguito ad invasione intracranica, per lo più attraverso la lamina cribiforme dell'etmoide (Gaughan *et al.*, 1991) o per la presenza di metastasi intracraniche (Hepburn e Furr 2004; Davis *et al.*, 2002). Inoltre, in presenza di sinusite sfenoidale, è stata descritta una sintomatologia caratterizzata da cecità periferica, atrofia della papilla ottica, esoftalmo e segni neurologici riferibili a meningite, a testimoniare come questa cavità risulti prossima alle strutture endocraniche. La scarsa conoscenza delle caratteristiche anatomiche di queste piccole cavità paranasali può risultare in una cattiva interpretazione di alcuni segni clinici che possono comparire in presenza di una patologia dei seni paranasali. L'anatomia dettagliata del seno sfeno-palatino è stata descritta in un recente studio anatomico (McCann *et al.*, 2004) che ha rilevato come al di sotto del sottile osso corticale della parete dorsale e laterale del seno decorrano il nervo infraorbitale (V), il nervo ottico (II), il nervo oculomotore (III), il nervo abducente (IV) ed il trocleare (VI). In base a questa situazione anatomica, propria del cavallo, le patologie del seno sfeno-palatino possono danneggiare molti nervi cranici, causando sindromi neurologiche (Fig. 3). In questo caso la particolare aggressività della neoplasia ha determinato una rapida diffusione intracavitaria della stessa con interessamento dei seni sfeno-palatini. Il carcinoma squamoso rappresenta, peraltro, la tipologia cellu-

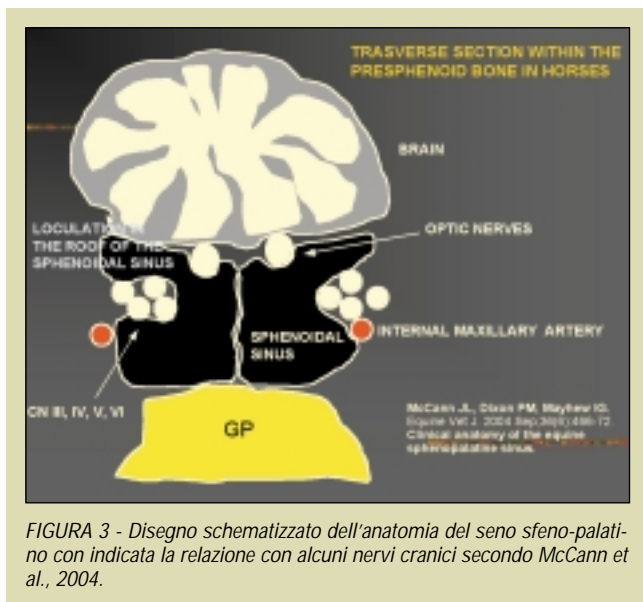


FIGURA 3 - Disegno schematicizzato dell'anatomia del seno sfeno-palatino con indicata la relazione con alcuni nervi cranici secondo McCann et al., 2004.

lare più frequentemente riscontrata in uno studio istopatologico condotto sulle neoplasie nasali e paranasali del cavallo (Tremaine *et al.*, 1999).

Nel caso clinico descritto, alcuni segni clinici (blefarospasmo, lacrimazione) risultano di difficile interpretazione in assenza di masse retrobulbari e sono potenzialmente legati ad una via nocicettiva riflessa scatenata dall'irritazione delle branche del trigemino (nervo oftalmico) a seguito dell'invasione della cavità del seno sfeno-palatino. La neurite del trigemino è stata riportata in due altri cavalli affetti da neoplasie dei seni paranasali ed è stata ritenuta dagli autori significativa per individuare un coinvolgimento del seno sfeno-palatino (Dixon e Head 1999). Nell'uomo è descritta una nevralgia sfenopalatina, una patologia idiopatica che determina segni clinici di irritazione oculare e dolore oculo-facciale, spesso in associazione ad attacchi di mal di testa (Bussone e Usai 2004). L'attivazione del sistema nervoso simpatico, in questi casi, determina iperestesia locale, una risposta vasomotoria, lacrimazione e dolore che si irradia dall'orbita alla regione oculare. Nonostante

le differenze di specie non permettano di traslare un quadro clinico descritto in patologia umana, una spiegazione analoga può essere proposta per questo cavallo, in relazione alla compressione ed irritazione della branca oftalmica del nervo trigemino, spiegando in tal modo il blefarospasmo e la lacrimazione.

### Parole chiave

*Cavallo, seni paranasali, seno sfenopalatino, neoplasie, carcinoma squamoso.*

### Key words

*Horse, paranasal sinuses, sphenopalatine sinus, tumors, squamous cell carcinoma.*

### Bibliografia

1. Bussone G, Usai S (2004) Trigeminal autonomic cephalalgias: from pathophysiology to clinical aspects. *Neurological Science* 25, Suppl 3, 74-6.
2. Davis JL, Gilger BC, Spaulding K, Robertson ID, Jones SL (2002) Nasal adenocarcinoma with diffuse metastases involving the orbit, cerebrum, and multiple cranial nerves in a horse. *Journal Am Vet Med Ass* 221,1460-3.
3. Dixon PM, Head KW (1999) Equine nasal and paranasal sinus tumors. Part 1: Review of the literature and tumors classification. *Vet Journ* 157, 261-278.
4. Friedman DI (2004) The eye and headache. *Optm Clin North Am* 17, 357-69.
5. Gaughan EM, Gift LJ, Debowes RM, Frank RK, Veatch JK (1991) Squamous cell carcinoma as a cause of dyspnea and blindness in a horse. *Cornell Veterinary* 81(3), 295-303.
6. Hepburn RJ, Furr MO (2004) Sinonasal adenocarcinoma causing central nervous system disease in a horse. *Jour Vet Int Med*, 18(1):125-31.
7. McCann JL, Dixon PM, Mayhew IG (2004) Clinical anatomy of the equine sphenopalatine sinus. *Equine Veterinary Journal* 36(6), 466-72.
8. Oliver JE, Lorenz MD, Kornegay JN (1997) Chapter 9. In: *Handbook of Veterinary Neurology*. WB Saunders Co., Philadelphia. pp 240-241.
9. Tremaine WH, Dixon PM. (2001) A long-term study of 277 cases of equine sinonasal disease. Part 1: Details of horses, historical, clinical and ancillary diagnostic findings. *Eq Vet Jour* 33 (3), 274-82.
10. Tremaine WH, Clarke CJ, Dixon PM (1999). Histopathological findings in equine sinonasal disorders. *Eq Vet Jour*, 31(4): 296-303.