

Scolo nasale, sternuto e stertore nel cane: approccio diagnostico e terapeutico

Davide De Lorenzi, DMV, Dott Ric, DECVCP, SCMPA

Ospedale Veterinario "I Portoni Rossi" – Via Roma 57 Zola Predosa (Bo)

davide.delorenzi@fastwebnet.it

Steriore

Si tratta di un rumore inspiratorio a sonorità variabile ma generalmente bassa, simile al russare umano; in genere si evidenzia un allungamento della fase inspiratoria e può essere associato ad atteggiamento ortopnoico. Questo suono è generalmente causato da patologie ostruttive a livello di cavità nasali, coane, rinofaringe e orofaringe; è frequentemente udibile nei gatti con neoplasie rinofaringee benigne e maligne e nei cani brachicefali come conseguenza di iperplasia mucosale rinofaringea e orofaringea.

Starnuto

Si tratta di un riflesso difensivo che si manifesta con uno sforzo espulsivo esplosivo con finalità di dislocare un corpo estraneo reale o percepito a livello nelle cavità nasali. L'irritazione della mucosa nasale stimola le fibre subepiteliali trigeminali che funzionano come recettori a rapido adattamento, iniziando il riflesso. Lo starnuto è diviso in tre fasi: inspirazione, compressione e espulsione. La compressione si ottiene con una contrazione combinata dei muscoli tiroaritenoidi (che avvicinano le corde vocali chiudendo la glottide) e della muscolatura addominale con conseguente rapido e notevole aumento della compressione retroglottidea. L'espulsione è causata dalla apertura rapida e improvvisa della glottide che causa un flusso d'aria esplosivo convogliato nelle cavità nasali dall'innalzamento della parte caudale lingua per contrazione del muscolo stiloglosso, controllato dal nervo ipoglosso. In aggiunta lo starnuto è spesso accompagnato da forti scuotimenti del capo e da chiusura forzata delle palpebre: il primo ha l'ovvia funzione di agevolare la fuoriuscita di materiale dalle cavità nasali mentre la chiusura palpebrale si ritiene abbia la funzione di impedire la risalita di materiale fluido attraverso i canali naso-lacrimali.

Starnuto inverso

Si tratta di uno sforzo inspiratorio rumoroso e parossistico a volte associato ad atteggiamento ortopnoico con collo esteso e gomiti abdotti; non è presente dispnea ostruttiva e il paziente si comporta normalmente fra gli episodi caratterizzati da estremo sforzo inspiratorio. Questo riflesso è molto più frequente nel cane che non nel gatto ed è causato dalla stimolazione di terminazioni nervose trigeminali sottomucose ed è iniziato da chiusura glottidea associata ad attivazione dei

muscoli inspiratori e conseguente formazione di pressione negativa a livello pleurico e tracheale. La rapida apertura della glottide associata alle pressioni negative sopra dette, causa un flusso d'aria veloce e rumoroso in grado di portare particelle irritanti e muco dal rinofaringe all'orofaringe dove vengono deglutite o espulse con tosse. L'aspirazione di particelle irritanti nel tratto respiratorio inferiore viene evitata da una sub-occlusione glottidea post-inspiratoria. Nonostante questo tipo di atteggiamento rappresenti spesso motivo di preoccupazione per il proprietario che generalmente lo descrive come "crisi respiratoria" oppure "soffocamento", si tratta di un evento di nessun pericolo per la vita del paziente poiché, di fatto, non altera minimamente la capacità respiratoria. Non di rado la causa scatenante dello starnuto inverso resta sconosciuta: i rilievi ispettivi, mostrano spesso una moderata e aspecifica irritazione della mucosa rinofaringea con attivazione del tessuto linfatico locale; in una minore percentuale di casi è invece possibile evidenziare corpi estranei, neoformazioni oppure notevole iperplasia delle strutture linfatiche rinofaringee.

Scolo nasale

All'interno delle cavità nasali viene prodotto continuamente muco, con la duplice funzione di umidificare la superficie della mucosa respiratoria e di "catturare" agenti eziologici ed elementi contaminanti che vengono inalati di continuo. Il muco prodotto viene quindi trasportato in direzione cranio-caudale dall'attività sincrona del battito ciliare delle cellule della mucosa respiratoria; a livello rinofaringeo il muco viene ulteriormente spinto aboralmente fino a giungere in cavità orale, dove viene deglutito. In condizioni fisiologiche la quantità e la densità del muco prodotto sono tali che non si ha mai una sua fuoriuscita attraverso le narici.

La presenza di scolo nasale indica una alterazione del meccanismo di clearance mucociliare endonasale oppure una ostruzione localizzata nelle cavità nasali oppure a livello rinofaringeo. La più frequente causa di scolo nasale nel cane è causata da infiammazione della mucosa respiratoria; in presenza di una flogosi, infatti, si osserva una aumentata produzione di muco e a una contestuale minore efficienza dell'attività ciliare con accumulo di muco nelle cavità nasali e scolo anterogrado, spesso associato a starnuti più o meno frequenti. Con il cronicizzarsi del problema si evidenzia un aumento delle ghiandole mucose profonde, che producono muco molto più denso del normale, quindi più difficilmente spostabile dall'attività ciliare; a questo si associa la congestione dei turbinati con diminuzione dei meati e ulteriore difficoltà di transito del flusso di muco che tenderà ad accumularsi ulteriormente. Un meccanismo alternativo a quello descritto è dato da una ostruzione rinofaringea causata da una massa, un corpo estraneo o una ostruzione coanale congenita o acquisita; in questo caso il muco viene prodotto in quantità normale ma, non potendo compiere il suo fisiologico tragitto verso la cavità orale, tenderà ad accumularsi in corrispondenza

dell'ostruzione per poi fuoriuscire dalle narici causando, inoltre, una infiammazione secondaria della mucosa nasale che porterà ad un aumento della produzione di muco e a un peggioramento della sintomatologia.

Lo scolo nasale può avere caratteristiche macroscopiche differenti a seconda della sua natura e del momento evolutivo della malattia; lo scolo è definito sieroso quando è trasparente e fluido, mucoso quando è di colore giallastro e densità aumentata, purulento quando risulta di colore giallo-verdastro e decisamente denso, ematico quando è presente una quantità variabile di sangue in associazione a muco o pus oppure emorragico quando la quota ematica costituisce quasi interamente la natura dello scolo. In aggiunta lo scolo nasale può essere unilaterale oppure bilaterale e non è raro che questa seconda presentazione rappresenti un momento evolutivo dello scolo unilaterale per estensione della malattia nasale o rinofaringea.

Come è facilmente intuibile, lo scolo nasale è secondario a quasi tutte le malattie infiammatorie che coinvolgono le cavità nasali ed è pertanto un rilievo assolutamente aspecifico. Di seguito vengono descritte alcune delle più frequenti cause di scolo nasale e starnuto nel cane.

Rinite micotica

Le cavità nasali rappresentano un luogo ideale per lo sviluppo di agenti infettivi micotici tanto che l'aspergillosi rinosinusale è ritenuta da alcuni autori come la seconda causa più frequente di scolo nasale cronico nel cane, dopo le neoplasie nasali e prima della rinite linfoplasmacellulare.

Nel cane la causa più importante di rinosinusite micotica è rappresentata da *Aspergillus* mentre *Rhinosporidium* rappresenta una causa rara ma a presentazione ricorrente in certe aree europee e italiane.

Aspergillus fumigatus è un fungo saprofito filamentoso e ubiquitario presente in grandi quantità nel terreno, sulle piante di casa, in mobili e suppellettili fatti con fibre vegetali, attorno alle gabbie degli uccelli, nella polvere di casa e perfino negli alimenti.

Tutti gli *Aspergillus* sono caratterizzati da una particolare modalità di riproduzione detta di tipo conidiale: è presente una ifa specializzata, detta conidioforo che presenta un rigonfiamento terminale denominato vescicola; su quest'ultima si formano le fialidi, da ognuna delle quali trae origine una catena di spore ramificate. L'insieme della vescicola, delle fialidi e delle spore prende il nome di testa aspergillare.

Le spore hanno una morfologia (sferica, rugosa, da 2 a 3 μ di diametro) tale da favorire sia la loro disseminazione per via aerogena che il loro passaggio attraverso il tratto respiratorio fino agli alveoli polmonari, dove possono provocare micosi profonde, particolarmente in individui immunocompromessi. I ceppi riconosciuti patogeni sono oggi circa una ventina ma la grande

maggioranza, sia in medicina umana che veterinaria, appartengono alla specie *A. fumigatus*, in ragione della sua termotolleranza a 37° C; sempre per il medesimo motivo (cioè capacità di riprodursi a temperature di 37° C) *A. terreus* e *A. niger* sono indicati come causa di micosi sistemiche nel cane, nelle quali non si rileva coinvolgimento rinosinusale.

Generalmente sono colpiti cani maschi di razze meso- o dolicocefale, giovani (uno studio relativo a 60 casi di aspergillosi nasale canina ha evidenziato una età media di 3,3 anni nella popolazione colpita) generalmente in ottime condizioni di salute generale.

Questa patologia è stata riportata in associazione a corpi estranei endonasali, traumi e neoplasie nasali ma apparentemente non si conoscono fattori predisponenti; . *Aspergillus* entra nelle cavità nasali per inalazione di spore dall'ambiente o veicolato da corpi estranei vegetali; se il numero di spore è molto elevato e se l'inalazione di questi elementi è continuato nel tempo, il fungo riesce a svilupparsi nei seni frontali, che secondo alcuni Autori rappresenterebbero il sito più frequentemente coinvolto all'inizio della malattia, oppure nelle porzioni più caudali dei turbinati etmoidali innescando una risposta infiammatoria cellulo-mediata con predominanza di plasmacellule produttrici di IgG, macrofagi, cellule dendritiche e linfociti T sia CD4 che CD8.

Il sintomo più frequentemente evidenziato in corso di rinite aspergillare è lo scolo nasale profuso, monolaterale all'inizio della malattia ma che spesso diviene bilaterale per lisi del setto nasale o delle ossa frontali. Il materiale che fuoriesce spontaneamente o a seguito di starnuti è in genere catarrale-purulento, giallovedastro, denso e maleodorante. Non di rado si evidenziano striature ematiche o rinorragie profuse, in genere autolimitanti. Il cane in genere tenta di sottrarsi alla palpazione della superficie nasale e sinusale e raramente si possono avere lisi ossee e deformazioni evidenziabili dall'esterno. Il respiro è spesso rumoroso, a bocca aperta e l'espirsto risulta maleodorante; non di rado si percepisce stertore inspiratorio. Un segno clinico fortemente indicativo anche se non patognomonico di infezione aspergillare è la presenza di ulcere ed erosioni del tartufo come conseguenza dal contatto prolungato con lo scolo nasale contenente una alta concentrazione di tossine micotiche. Grave abbattimento del sensorio o convulsioni possono essere presenti per coinvolgimento meningeo o cerebrale conseguente a distruzione della lamina cribrosa etmoidale.

Il sospetto di aspergillosi rinosinusale si basa innanzitutto sui dati anamnestici e clinici; tuttavia analoghi sintomi sono comuni a malattie completamente differenti (neoplasia, rinite linfoplasmacellulare, rinite odontogena, corpo estraneo) e una diagnosi certa è indispensabile prima di instaurare la terapia.

Nessun esame, da solo, è sufficiente per confermare il sospetto di questa malattia e una combinazione di diagnostica per immagini (radiologia, tomografia computerizzata), test

laboratoristici (esame sierologico, citologico, istologico e colturale) ed endoscopia risulta indispensabile.

L'esame colturale da scolo nasale o da tampone nasale eseguito "alla cieca" non rappresenta una scelta valida perché sono segnalati falsi positivi, in animali sani o in animali con neoplasia nasale, fino al 40% degli individui testati. Allo stesso modo, animali con aspergillosi nasale possono risultare falsamente negativi all'esame colturale da scolo o tampone sia per la presenza di batteri di irruzione secondaria sia perché la colonia micotica è localizzata in profondità nei turbinati etmoidali o nei seni frontali e gli elementi fungini non raggiungono l'esterno in numero adeguato per la coltura.

Sono state usate numerose metodiche per valutare i titoli anticorpali specifici nei confronti di *Aspergillus sp.* e fra questi ricordiamo la doppia diffusione in gel di agar (DDGA), l'immuno-elettroforesi (IE) ed il test ELISA; mentre le prime due metodiche risultano abbastanza sensibili e specifiche, l'ELISA si è dimostrato molto meno affidabile. Un risultato negativo con DDGA deve comunque essere valutato in maniera critica in presenza di un quadro clinico, radiologico e rinoscopico di rinite aspergillare perché sono segnalate con relativa frequenza false negatività nelle fasi iniziali di malattia confermata istologicamente da biopsie nasali. Viene sottolineato dai vari Autori come i risultati siano differenti a seconda della ditta produttrice dei vari test e come l'esperienza specifica del personale di laboratorio sia un fattore fondamentale per ottenere risultati significativi. In relazione a quanto fino a qui detto, i test sierologici devono necessariamente essere usati in associazione ad altre tecniche diagnostiche e valutati in maniera critica, alla luce di diagnostica per immagini, rinoscopia, citologia ed istologia.

L'esame radiografico rappresenta un utile test di screening se si sospetta una micosi nasale; questo esame, da eseguirsi in anestesia generale, deve necessariamente precedere la valutazione endoscopica al fine di evitare che sanguinamenti derivanti da biopsia possano modificare il quadro originario.

Devono essere eseguite tre proiezioni: latero-laterale, "a bocca aperta" e "sky line"; in particolare la proiezione a bocca aperta permette di paragonare le due cavità nasali e di evidenziare zone a maggiore radiotrasparenza determinate dalla lisi dei turbinati endonasali mentre la proiezione "sky line" permette di esaminare i seni frontali ed identificare eventuale lisi ossea e accumulo di materiale fluido al loro interno.

La tomografia computerizzata presenta numerosi vantaggi rispetto alla radiografia convenzionale, primo fa tutti la possibilità di esaminare "fette" di pochi millimetri di spessore evitando così la sovrapposizione di strutture ossee su tessuti a minore densità. Questo consente al medico di valutare

elementi di fondamentale importanza dal punto di vista prognostico e terapeutico come lisi della lamina cribrosa etmoidea, dell'osso orbitale, dei seni frontali delle ossa nasali e palatine.

L'esame rinoscopico rappresenta una procedura fondamentale per la diagnosi di micosi nasale e deve essere eseguito con strumentazione adeguata, dopo avere eseguito le valutazioni diagnostiche o tomografiche.

L'aspetto endoscopico che viene evidenziato tipicamente nelle aspergillosi nasali è quello di una rarefazione anche notevolissima dei turbinati con presenza di ampi spazi all'interno della cavità nasale, spazi generalmente occupati da abbondante materiale viscoso giallo-verdastro a volte mescolato a sangue coagulato. Questo materiale deve essere rimosso per mezzo dell'azione combinata di lavaggio con soluzione fisiologica, aspirazione e rimozione con pinze allo scopo di evidenziare le eventuali colonie fungine annidate negli anfratti delle cavità nasali.

Il materiale per l'esame citologico può essere raccolto sia tramite spazzolamento che per mezzo di pinza bioptica. In questo ultimo caso la biopsia viene allestita per schiacciamento, ovvero posta su un vetrino portaoggetto e schiacciata con forza da un secondo vetrino che viene direttamente staccato dal campione senza strisciarlo.

Un recente studio ha dimostrato l'inefficacia, in presenza di aspergillosi nasale, dei campionamenti citologici eseguiti da striscio diretto dello scolo nasale e da tampone endonasale mentre ha evidenziato la significatività della raccolta tramite spazzolamento e schiacciamento da biopsia sotto visione endoscopica diretta.

La terapia per le micosi nasali è complessa e ad esito mai scontato: le possibilità terapeutiche comprendono terapia sistemica, terapia topica e terapia chirurgica, utilizzate sia singolarmente che variamente combinate.

In passato sono stati impiegati numerosi principi attivi per la terapia delle aspergillosi nasali ma i farmaci ritenuti più efficaci sono rappresentati da due derivati imidazolici di sintesi il fluconazolo (FCZ) e l'itraconazolo (ICZ). Il FCZ viene impiegato nel cane alla dose di 2.5-5 mg/kg per bocca ogni 12 ore per almeno 10 settimane mentre l'ICZ può essere utilizzato al dosaggio di 5 mg/kg per bocca ogni 12 ore per 10 settimane. Questi farmaci hanno effetti collaterali che devono essere conosciuti; in particolare l'ICZ può causare lesioni epatiche (in alcuni lavori è riportata la sospensione della terapia in numero variabile dal 5 al 10% dei pazienti a causa di sintomi riferibili ad insufficienza epatica grave) per cui un frequente monitoraggio della funzionalità epatica risulta indispensabile durante la terapia con questo farmaco. Ancora, il costo di questi farmaci è considerevole e la terapia per un cane di media taglia può arrivare a qualche migliaio di euro. Nel cane è riportata una percentuale di guarigione del 60-70% con l'ICZ e una percentuale del 60% con il FCZ.

E' opinione universalmente accettata che le terapie topiche (cioè eseguite portando il farmaco direttamente a contatto con la mucosa nasale ed i miceti) siano più efficaci di quelle sistemiche. I farmaci che vengono impiegati nella terapia topica sono essenzialmente due, il Clotrimazolo (CTZ) e l'Enilconazolo (ECZ).

Il CTZ esiste in commercio sotto forma di spray all'1% e potrebbe essere utilizzato spruzzando il contenuto in un bicchiere per poi raccoglierlo con una siringa; questo prodotto contiene però sostanze come polietilenglicole, isopropanolo e propilenglicole che possono irritare gravemente la mucosa faringea e laringea causando edema e grave dispnea.

L'allagamento delle cavità nasali con ECZ (Imaverol®, Janssen Animal Health) all'1% rappresenta a tutt'oggi la prima scelta in assenza di coinvolgimento di strutture extranasali portando alla guarigione del 56% di cani con una singola somministrazione e una guarigione del 94% di cani con un numero di applicazioni variabili da 1 a 3.

In genere si osserva la scomparsa dello scolo nasale nel giro di 2 settimane e un controllo endoscopico a distanza di 3-4 settimane dalla terapia è fortemente consigliabile per evidenziare una eventuale ricrescita micotica ed eseguire una ulteriore applicazione di farmaco prima della ricomparsa dei sintomi. Se durante il controllo endoscopico si evidenzia ancora la presenza di colonie micotiche circoscritte ad una piccola zona delle cavità rinosinusalì in genere applico CTZ in crema (Canesten® crema 1%, Bayer) tramite un catetere con una procedura molto più rapida dell'allagamento, fino a riempire il seno o i meati coinvolti. Il proprietario deve essere avvisato che il materiale può continuare a scolare dal naso per vari giorni.

Alla terapia antimicotica è opportuno associare una terapia antibiotica ad ampio spettro per 2 settimane a causa della concomitante infezione batterica che costantemente si associa alla micosi nasale.

Rinite linfoplasmacellulare

La rinite linfoplasmacellulare (RLP) è una malattia infiammatoria della mucosa nasale ad evoluzione lenta e progressivamente ingravescente associata a segni clinici di gravità variabile anche se raramente si verificano condizioni che mettono a rischio la vita dei pazienti.

Si tratta di una causa frequente di rinopatia cronica nel cane mentre nel gatto la sua incidenza è decisamente inferiore; nel tempo vari autori hanno svolto studi volti ad individuare la causa di questa malattia ma la teoria più probabile è che si tratti di una risposta infiammatoria autoperpetuantesi scatenata da numerosi e differenti elementi quali allergeni e elementi irritanti inalati, batteri e miceti normali commensali delle cavità nasali.

Le infezioni batteriche secondarie sono frequenti e complicano il quadro infiammatorio iniziale con aumento dei granulociti neutrofili che conferiscono allo scolo nasale un aspetto catarrale e purulento; nonostante la cronicità della malattia sono rari profondi rimaneggiamenti delle strutture endonasali e delle ossa nasali che generalmente mantengono la loro integrità. Poiché le infezioni batteriche sono frequenti, questi pazienti rispondono alla somministrazione di antibiotici con una evidente diminuzione dello scolo e degli starnuti ma la sintomatologia riprenderà immancabilmente poco dopo la sospensione della terapia; è storia comune a molti cani con RLP la ripetuta somministrazione di antibiotici nelle associazioni più svariate senza però ottenere mai nulla oltre una parziale e temporanea sospensione del problema.

Molte altre malattie nasali hanno una sintomatologia del tutto sovrapponibile a quella della RLP; in aggiunta, in molte malattie nasali differenti è possibile un concomitante infiltrato infiammatorio misto con percentuali anche elevate di tipo linfoplasmacellulare per cui un approccio diagnostico completo è indispensabile per confermare questa malattia e contemporaneamente per escludere possibili altre malattie concomitanti.

Le valutazioni radiografiche, sempre importanti in presenza di una rinopatia cronica, devono essere eseguite obbligatoriamente in anestesia generale; il quadro radiografico è generalmente aspecifico, con aumento localizzato o generalizzato della radiodensità a livello di cavità nasali e/o sinusali. E' possibile una perdita di definizione a carico dei turbinati nasali a causa della notevole quantità di muco ed essudato raccolto nei meati e dell'edema mucosale associato ma molto raramente si evidenziano distruzione dei turbinati e perdita di integrità delle ossa nasali;

L'esame rinoscopico può risultare piuttosto complesso in presenza di RLP a causa della notevole quantità di muco denso, del notevole restringimento dei meati secondario ad edema mucosale e della aumentata fragilità della superficie mucosale che tende a sanguinare a seguito di contatti anche delicati con le ottiche o di pressioni negative di aspirazione troppo forti; di conseguenza l'ispezione endoscopica riuscirà a valutare solo una parte piuttosto modesta delle cavità nasali ed il mio personale consiglio è quello di non insistere ad oltranza nel tentativo di spingere lo strumento in aree normalmente raggiungibili poiché il sanguinamento che può derivare renderà estremamente complessa e lunga la fondamentale procedura di campionamento biptico.

In genere il rilievo endoscopico è quello di un simmetrico e generalizzato edema ed eritema della mucosa respiratoria con diminuita evidenza del letto vascolare sottomucoso; queste anomalie però possono essere evidenti anche solo in una delle due cavità nasali e vi sono più rari casi nei quali si osserva una atrofia sia generalizzata che localizzata delle strutture endonasali, quadro questo certamente più tipico per malattie di altra origine (micosi, rinite odontogena).

L'unico esame in grado di fornire una diagnosi certa di RLP è la valutazione istologica delle biopsie nasali: 2 o 3 campioni da entrambe le cavità nasali sono in genere sufficienti per una diagnosi conclusiva.

La RLP in genere risponde bene ad una terapia mirata aggressiva anche se una guarigione definitiva non è frequente e i farmaci devono essere somministrati a intervalli ripetuti per lunghi periodi se non per tutta la vita del paziente. A causa dei potenziali effetti collaterali dei principi attivi impiegati, primi fra tutti i cortisonici, a volte è preferibile accontentarsi di un miglioramento clinico piuttosto che di una scomparsa completa dei sintomi ottenibile a dosaggi più elevati.

Sia il prednisone che il prednisolone per os vengono tradizionalmente utilizzati come farmaci di prima scelta. La dose di attacco è quella immunosoppressiva di 2 mg/kg al giorno, divisa in due somministrazioni distanziate di 12 ore, da continuarsi per 10-14 giorni; la dose viene poi dimezzata ogni 10-14 giorni idealmente fino a giungere a un dosaggio di 0,5 mg/kg a giorni alterni da mantenersi a tempo indeterminato. A questa terapia va aggiunta, nel primo mese, la somministrazione di gastroprotettori (ad es. ranitidina 2 mg/kg ogni 8 ore).

Durante i primi 15 giorni di terapia è consigliabile associare una terapia antibiotica a quella steroidea, soprattutto per contrastare le infezioni batteriche secondarie che sono molto frequenti; sebbene siano stati raccomandati antibiotici specifici come clindamicina e azitromicina, non esiste una evidenza che un principio attivo abbia efficacia superiore rispetto ad un altro. Personalmente utilizzo doxiciclina al dosaggio di 5 mg/kg ogni 12 ore con il cibo oppure enrofloxacin somministrata al medesimo dosaggio.

In pazienti nei quali la somministrazione di steroidi per lunghi periodi è sconsigliata oppure in quegli animali dove sono evidenti gravi effetti collaterali da cortisonici è possibile seguire un protocollo farmacologico alternativo che prevede l'uso di piroxicam (0,3 mg/kg per os ogni 24 ore) associato a doxiciclina alla dose sopra riportata.

Rinite odontogena

A causa della contiguità anatomica fra radici dentali e cavità rino-sinusali è possibile che un problema primariamente odontoiatrico coinvolga per estensione le cavità nasali e sinusali; la sintomatologia che ne deriverà sarà del tutto sovrapponibile a quella di una rinopatia infiammatoria per la quale verranno molto probabilmente adottate terapie empiriche destinate ad avere solo un successo transitorio. L'incidenza di rinopatia cronica secondaria ad una malattia dentale varia, a seconda degli autori, da rara a molto comune; in uno studio relativo ai segni clinici associati a malattia periodontale nel cane e nel gatto gli autori concludono che la rinite cronica è molto più frequente nel cane che non nel gatto.

Le periodontopatie e le malattie endodontiche rappresentano le più frequenti cause di rinite cronica mentre meno frequentemente le cause sono da ricercarsi in fenomeni di osteomielite o dislocazione di un dente o di una sua radice.

Anche se sono più spesso colpiti animali adulti-anziani, questa malattia può essere presente anche in cani molto giovani, a seguito di fratture dentali secondarie a traumi oppure all'abitudine di masticare pietre, sbarre di gabbie o altri oggetti molto duri; per questo motivo non è mai possibile escludere una rinopatia di derivazione odontogena basandosi sul segnalamento.

Le fistole rinosinusalì sono più frequentemente rilevate a carico del versante palatino dei canini mascellari e della radice caudale del IV premolare mascellare; meno frequentemente risultano coinvolti il I, il II, il III premolare mascellare e il I molare mascellare.

In tutti gli animali che vengono portati a visita per problemi riferibili a una rinopatia infiammatoria cronica (scolo nasale e starnuti) è necessario eseguire una visita odontoiatrica accurata in anestesia generale.

Se l'esame ispettivo del cavo orale evidenzia infiammazione, tumefazione e retrazione gengivale è indispensabile utilizzare una sonda paradontale per ispezionare tutte le tasche gengivali e valutarne la profondità e l'ampiezza; se la causa della rinopatia deriva da una malattia paradontale la sonda può arrivare all'interno della cavità nasale o sinusale e questo è a volte evidenziato dalla comparsa di uno scolo nasale emorragico ipsilaterale alla arcata dentaria che si sta esaminando.

Per identificare con precisione la presenza di retrazione e necrosi dell'osso alveolare è indispensabile avvalersi di esami radiografici o tomografici.

La proiezione "a bocca aperta" mette in genere in evidenza aumentata radiodensità della cavità nasale interessata, con diminuita definizione dei turbinati nasali per edema e raccolta di essudato; in alcuni pazienti è possibile evidenziare, al contrario, considerevole rarefazione dei turbinati nasali e conseguente diminuita radiodensità localizzata. Per valutare con migliore precisione il coinvolgimento di uno o più denti è necessario eseguire delle radiografie con proiezioni oblique del cranio; in questo modo è possibile valutare separatamente le due arcate dentali e di conseguenza individuare le radici e l'osso alveolare coinvolto in processi di lisi e necrosi.

La tomografia computerizzata rappresenta attualmente la tecnica di diagnostica per immagine di prima scelta per la valutazione delle rinopatie di derivazione odontogena: questo esame permette di evidenziare con estrema precisione la lisi dell'osso alveolare e le strutture dentali coinvolte dal processo degenerativo e infiammatorio.

L'esame rinoscopico, da solo, non permette in genere di identificare la malattia dentale come causa del problema nasale; il quadro rilevato è aspecifico potendo mostrare tumefazione ed edema dei turbinati nasali ma anche una loro rarefazione con aumento considerevole della larghezza dei meati.

In caso di fistole oronasali o orosinusali derivanti da una malattia periodontale l'estrazione dentale associata a chiusura del difetto con lembo mucosale singolo o doppio rappresenta la terapia più efficace. In presenza di malattia dentale endodontica il dente può essere trattato con terapia canalare volta ad eliminare l'infezione e il tessuto necrotico e a riempire il difetto dentale, per la cui descrizione rimandiamo ai testi specializzati. Una terapia con antibiotico ad ampio spettro per la durata di 2 settimane deve seguire le opportune cure odontoiatriche.

Lecture consigliate

- De Lorenzi D, Bonfanti U, Masserdotti C, et al. Diagnosis of nasal aspergillosis by cytological examination: a comparison of four different collection techniques. *J Small Anim Pract.* 47; 316-319, 2006;
- Saunders JH: Radiographic, magnetic resonance imaging, computed tomographic, and rhinoscopic features of nasal aspergillosis in dogs, *J Am Vet Med Assoc* 225:1703, 2004.
- Sharp NJH: Canine nasal aspergillosis-penicilliosis. In Green CE, editor: *Infectious disease of the dog and cat*, ed 2, Philadelphia, 1998, Saunders, p 404.
- Windsor RC. Idiopathic lymphoplasmacytic rhinitis in dogs: 37 cases (1997-2002), *J Am Vet Med Assoc* 224:1952, 2004.
- Manfra Marretta S. The common and uncommon clinical presentation and treatment of periodontal disease in the dog and the cat. *Semin Vet Med Surg (Small Anim)* 2:230, 1987
- Lefebvre J, Kuehn NF, Wortinger A: Computed tomography as an aid in the diagnosis of chronic nasal disease in dogs, *J Small Anim Pract* 46:280, 2005.