

Malocclusioni di II classe

## Opzioni terapeutiche NEL CANE ENOGNATO

Questo difetto occlusivo costituisce un vizio redibitorio per i cani affetti, oltre a causare un disturbo persistente di notevole gravità. È dunque importante che questi pazienti siano trattati in età giovanile per evitare che soffrano per tutta la loro vita.

**L'** enognatismo, termine utilizzato per il cane in Medicina Veterinaria, è una malocclusione di seconda classe (classificazione di Angle) ed è caratterizzato dalla presenza di una mandibola più corta rispetto alla mascella (vedere foto 1). Questo difetto occlusale sembra avere origine dall'espressione fenotipica di un carattere omozigotico recessivo ed è quindi una condizione ereditaria. Per le leggi di Mendel (II<sup>a</sup> legge: segregazione dei caratteri ereditari), esso si può manifestare nei nipoti piuttosto che nei figli dei soggetti portatori della malocclusione.

Nel cane, il difetto occlusivo è sempre di natura scheletrica, ovvero sussiste una differente lunghezza dei tratti ossei, per cui non è correlato a vizi comportamentali legati alla suzione o a semplici problemi di posizione dei denti come può accadere nell'uomo, inoltre non scompare quasi mai con la maturazione scheletrica dell'animale. Il soggetto enognato si caratterizza per un "pre-contatto" dei canini mandibolari con le strutture palatali in occlusione, per cui il cane affetto da questa condizione ha un mancato inserimento delle cuspidi dei canini inferiori vestibolarmente nello spazio diastematico tra gli incisivi laterali e i canini superiori (*triad interlock*), ciò è causa di ripetuti traumi dovuti alla lunghezza dei canini ogni volta che il cane chiude la bocca.

La selezione di soggetti ipertipici da parte degli allevatori con tecniche di "inbreeding" è probabilmente una delle principali cause dell'aumentata frequenza di questa malocclusione nel cane, in particolar modo nelle razze a muso lungo (doligomorfismo). Infatti con questi criteri di selezione si determina un impoverimento del *pool* genetico di razza dei soggetti selezionati con la inevitabile comparsa di frequenti manifestazioni di caratteri legati a omozigosi recessiva.

### MANIFESTAZIONI FENOTIPICHE DELL'OMOZIGOSI RECESSIVA

Sempre facendo riferimento alle leggi di Mendel, sappiamo che affinché si verifichi la manifestazione fenotipica di una omozigosi recessiva genotipica è necessario che entrambi i genitori siano portatori del carattere recessivo corrispondente al difetto pur non manifestando a loro volta nessun vizio occlusale. Queste caratteristiche genetiche si

manifestano fenotipicamente con una gradualità di espressioni, quindi avremo una varietà di casi diversi per gravità e possibilità di trattamento. Inoltre, durante la fase di transizione tra la dentizione decidua e quella permanente, si possono verificare una serie di interferenze tra i denti da latte già presenti in cavità orale e quelli definitivi che subentrano in luogo di quelli decidui. Ad esempio, se al difetto scheletrico si aggiunge un mancato riassorbimento delle radici dei denti decidui, i denti permanenti troveranno un ostacolo al loro naturale posizionamento in cavità orale con ulteriore aggravamento della condizione occlusale. Questa concomitanza di cause è molto frequente nei soggetti portatori di caratteri genetici recessivi, sempre come conseguenza della ristrettezza della varietà genetica dei soggetti.

### I SOGGETTI ENOGNATI DURANTE LA DENTIZIONE DECIDUA

La fase decidua della dentizione nel cane si ha tra i 30 e i 120 giorni di età, tra il quinto e il sesto



Foto 1. Cane enognato.

# Formazione continua



Foto 2, 3, 4: Soggetti enognati in fase di dentizione decidua: si noti come i canini decidui si trovino in posizione distopica durante l'occlusione con conseguenti lesioni nei punti di contatto delle cuspidi con il palato duro.



Foto 5, 6. Soggetto gravemente enognato in fase di dentizione definitiva: si può notare nella foto 6 una fistola oronasale formata per il continuo insistere della cuspidi del canino mandibolare sulle strutture palatali durante l'occlusione.



Foto 7. Canini mandibolari definitivi estratti in corso di enognatismo a sei mesi di età. Si può notare la presenza di un apice radicolare aperto caratteristico dei denti immaturi.



Foto 8. Amputazione coronale dei canini mandibolari con restauro in composito della corona.

mezzo mese si ha la presenza di una dentatura mista in cui erompono i primi denti da adulto e progressivamente sostituiscono quelli da latte che vanno incontro a un riassorbimento delle radici e cadono. Generalmente la dentizione definitiva è completa già alla fine del sesto mese di età. Nel cane enognato il difetto occlusivo è già visibile intorno

ai 30 giorni, per cui subito dopo l'eruzione dei canini mandibolari decidui si osserva che essi non trovano la loro sede diastematica, ma si infingono nella mucosa del palato creando dei veri buchi che diventano la loro sede in occlusione (vedere foto 2, 3, 4). Nella finestra temporale dei 60 giorni di età è utile estrarre a scopo preventivo i canini

mandibolari decidui, per evitare che la formazione di sedi occlusali distopiche limiti le possibilità di sviluppo della mandibola in senso longitudinale. Nei mesi successivi, ovvero dal secondo al sesto mese di età, non c'è nessun trattamento utile a contrastare l'enognatismo se si eccettua l'invito alla prensione di una palla di gomma pesante

# Formazione continua



Foto 9. Radiografia intraorale di un soggetto enognato a 18 mesi dalla pulpectomia vitale: si può osservare la formazione di un ponte di dentina che separa la cavità pulpare dal restauro in composito della corona con conseguente accorciamento della camera pulpare. In questo caso non è necessario ricorrere a una terapia canale in quanto i denti radiograficamente appaiono sani.

di adeguata grandezza che favorisce lo sviluppo della mandibola oltre che la vestibolarizzazione dei canini mandibolari.

## COMPLETAMENTO DELLA DENTIZIONE PERMANENTE NEI SOGGETTI ENOGNATI

Seppure con piccole differenze tra le diverse razze di cani, la dentatura permanente è completa all'età di sei mesi. In questo momento si evidenzia la malocclusione in tutta la sua gravità. L'eruzione dei canini mandibolari definitivi si accompagna alla presenza di lesioni palatali corrispondenti al punto di contatto delle cuspidi di questi due denti con la mucosa del palato (vedere foto 5 e 6). L'animale ha dolore a serrare la bocca e, seppure in grado di alimentarsi, manifesta un sensorio differente rispetto ai suoi coetanei sani. Ovviamente il disagio è in relazione alla gravità della condizione occlusale e può essere più o meno evidente, esso si può manifestare con l'incapacità

o la difficoltà ad afferrare e trattenere oggetti con la bocca, con un *drooling* salivare eccessivo o con un guaito, quando distraendosi il cane serra fortemente la bocca, o con altri atteggiamenti spesso poco apprezzabili legati principalmente all'umore.

## OPZIONI TERAPEUTICHE IN CORSO DI ENOGNATISMO DEL CANE

Come già esplicitato nell'articolo, la conseguenza più rilevante dell'enognatismo è costituita dalla presenza delle cuspidi dei canini mandibolari in posizione distopica. Quindi l'obiettivo dei trattamenti è quello di correggere l'occlusione e il trauma che ne consegue a causa dei suddetti denti. Allo stato dell'arte sono disponibili tre differenti tipi di trattamento che si differenziano principalmente per essere più o meno conservativi.

1. **Estrazione dei canini mandibolari definitivi** (vedere foto 7). Questa opzione è quella più semplice da mettere in pratica. Seppure l'estrazione di questi denti deve essere effettuata con una tecnica chirurgica, ovvero a cielo aperto con l'elevazione di lembi mucoperiostali, essa è un evento risolutivo e non necessita di ulteriori controlli nel tempo. Ovviamente questo trattamento ha conseguenze sulla funzione prensoria, difensiva e predatoria dell'animale e quindi costituisce una limitazione per lo stesso ma, se il cane è accudito in casa come animale da compagnia, questo limite diventa accettabile a fronte di un'esistenza serena senza dolore, con una conservata capacità di masticazione e nessun problema di alimentazione.

2. **Amputazione coronale e pulpectomia vitale o terapia canale** (vedere foto 8). Poiché la posizione distopica delle cuspidi coronali dei canini mandibolari è la principale causa di disagio in questa classe di malocclusioni, una delle possibilità terapeutiche è quella di disarmare questi due denti amputandone le corone ed eliminandone la parte aguzza cioè le cuspidi. Quando si procede ad amputare le corone,

inevitabilmente si espone la cavità pulpare e la polpa dentale. A causa di questa esposizione della polpa ai batteri della bocca si avrebbe necrosi della stessa associata a infezione periapicale con gravi conseguenze per l'animale. Per scongiurare l'infezione endodontica, nei soggetti con denti immaturi (età compresa tra 6 mesi e 2 anni) viene utilizzata la tecnica delle pulpectomia vitale.

L'obiettivo di questa procedura è quello di promuovere la formazione di un ponte di dentina neofornato che separi la polpa dentale dal restauro coronale in composito e che il dente si mantenga vitale e continui il suo processo di maturazione (vedere foto 8). Questa procedura odontoiatrica è altamente specialistica e si avvale dell'utilizzo di materiali specifici per la medicazione pulpare. Si realizza quindi una "camera" coronale a strati di materiali diversi per sigillare il dente dalla contaminazione esterna e permettere la guarigione delle strutture pulpari amputate. Per poter effettuare questo trattamento è necessario appurare la disponibilità del proprietario a effettuare controlli radiografici a scadenze temporali per seguire gli esiti delle cure fino alla maturazione del dente (vedere foto 9), per poi valutare la opportunità di una terapia canale definitiva nei casi in cui residui una pulpite o una infezione periapicale. Nei soggetti che vengono presentati in età adulta (oltre i due anni) è consigliabile procedere direttamente con la terapia canale in quanto procedura meno complessa e più definitiva rispetto alla pulpectomia, seppure anch'essa necessiti di controlli radiografici con cadenze temporali.

3. **Trattamento ortodontico**. Si tratta dell'opzione terapeutica più conservativa tra le tre.

Chi vi scrive riserva questa possibilità di cura ai soggetti che vanno dai 6 mesi all'anno di età e che presentino i requisiti di fattibilità in funzione del successo del trattamento stesso. Le procedure ortodontiche nei cani sono piuttosto impegnative



Foto 10. 1° fase del trattamento ortodontico con distalizzazione delle corone dei canini mascellari, necessaria per incrementare lo spazio diastematico tra incisivo laterale e canino mascellare così da favorire l'inserimento della corona del canino mandibolare.



Foto 11. 2° fase del trattamento ortodontico: viene realizzato un apparato mascellare in resina con due solchi (piani inclinati) che favoriranno lo scivolamento delle cuspidi distopiche vestibolarmente nello spazio diastematico.

# Formazione continua



© Gianfranco Danzi

Foto 12. Soggetto enognato alla fine del trattamento ortodontico. È stato realizzato l'interblocco della triade (*triad interlock*) formata dai due canini mascellare e mandibolare e l'incisivo laterale mascellare. Nei mesi successivi si assisterà a un ulteriore rimaneggiamento dell'occlusione con normalizzazione della stessa.

da eseguire e da portare a termine sia per l'operatore che per i detentori dell'animale in corso di trattamento, di solito esse non durano più di 60 giorni e, per la correzione dell'enognatismo, si effettuano in due distinte fasi. Nei cani così come nell'uomo, i trattamenti ortodontici si definiscono diretti o indiretti a seconda che gli apparati ortodontici siano realizzati direttamente in bocca oppure vengano prodotti utilizzando un'impronta (modello negativo) della tavola dentaria dell'animale precedentemente ottenuta e poi sviluppata

dei bottoni linguali che vengono "incollati" con tecniche di adesione sulle superfici vestibolari del canino e del 4° premolare e 1° molare superiori omolateralmente (*vedere foto 10*); poi viene ancorata ai perni dei bottoni una catenella elastica con l'obiettivo di far ruotare le corone dei canini di 15-20° ottenendo un ampliamento del diastema necessario a favorire, in una seconda fase, l'inserimento delle cuspidi dei canini inferiori. La seconda fase del trattamento prevede la realizzazione di due piani inclinati (*vedere foto 11*), uno per lato,

in un modello positivo in gesso che riproduce esattamente la condizione reale presente; generalmente nel trattamento dell'enognatismo si utilizzano tecniche dirette. La prima fase del trattamento può iniziare quando i canini definitivi sono completamente erotti: prevede un "ampliamento" del diastema che si realizza distalizzando le corone dei canini superiori. A tal fine si trazionano le corone dei due canini in senso aborale, utilizzando

dove in occlusione vengano proiettate le cuspidi dei canini inferiori così da ricreare l'interblocco della triade in cui il canino inferiore si articola vestibolarmente con l'incisivo laterale e il canino superiori. Alla fine del trattamento, non si otterrà una perfetta congruenza dell'occlusione ma semplicemente un inserimento delle due cuspidi distopiche (canini inferiori) vestibolarmente nello spazio diastematico (*vedere foto 12*). A distanza di mesi si assiste a un notevole rimodellamento dei rapporti occlusali e il risultato è alcune volte sorprendente, con l'annullamento della distanza tra le due file di incisivi e quindi con la scomparsa dell'enognatismo stesso.

## CONCLUSIONI

Le malocclusioni di II° classe nel cane non rappresentano semplicemente un vizio redibitorio per i soggetti affetti, ma causano un disturbo persistente di notevole gravità. Di conseguenza è auspicabile che tutti i cani enognati vengano trattati in età giovanile onde evitare che la sofferenza derivante da questa condizione si protragga per tutta la vita dell'animale. ■

Gianfranco Danzi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> La bibliografia è disponibile presso l'autore; richiederla a: [info@odontovetroma.it](mailto:info@odontovetroma.it)