

I TRAUMATISMI DELL'ARTICOLAZIONE TEMPORO-MANDIBOLARE NEL GATTO. DIAGNOSI E TRATTAMENTO

GUIDO PISANI

Med. Vet. - Libero professionista - Via Borgolo 15, Mollicciara, (SP)

MASSIMO BARONI

Med. Vet. - Libero professionista - Dipl. ECVN - Via Borgoratti, 4/R Genova

Riassunto

Considerando l'esiguità dei dati esistenti in letteratura e la frequenza con cui si presenta il problema, è stato compiuto uno studio retrospettivo sulla diagnosi e il trattamento delle patologie traumatiche dell'articolazione temporo-mandibolare nel gatto. Sono stati presi in considerazione 15 soggetti affetti dalle seguenti patologie: 2 lussazioni temporo-mandibolari bilaterali, 2 lussazioni monolaterali, 11 fratture del condilo mandibolare.

La diagnosi, sospettata clinicamente in tutti i soggetti, ha trovato conferma nell'indagine radiologica. Il trattamento è stato di tipo conservativo in 1 caso, chirurgico in tutti gli altri casi. In tutti i soggetti è stato ottenuto il ripristino funzionale dell'articolazione.

Summary

Considering the few data detected in Literature, and the frequency of such clinical problem, a retrospective study on diagnosis and treatment of the cat temporo-mandibular joint lesions, was carried out. 15 cats were considered. They were affected with the following lesions: 2 bilateral temporo-mandibular luxations, 2 monolateral luxations, 11 mandibular condyle fractures.

Diagnosis was clinically suspected in all the cases and confirmed on Xrays results. A surgical treatment was performed in all the cases but one. Outcome was good in all the cats treated.

INTRODUZIONE

Le patologie traumatiche riguardanti la mandibola costituiscono un problema ortopedico di frequente riscontro sia nel cane che nel gatto. In quest'ultimo l'incidenza è superiore, anche in rapporto alle peculiari abitudini comportamentali che lo predispongono ad eventi traumatici; ad esempio le cadute dall'alto, evento comune nel felino domestico, esitano frequentemente in traumi mandibolari. La maggior parte di questi ultimi riguarda fratture della mandibola di cui il 73,3% interessano la sinfisi, il 16% il corpo, il 4% il processo coronoideo e il 6,7% il condilo.¹ Sporadicamente si riscontrano lussazioni temporo-mandibolari mono o bilaterali, rostrali, mediali o laterali con o senza dislocazione laterale del processo coronoideo. Frequentemente le patologie ossee a carico della mandibola sono multiple.²

Le lesioni riguardanti la porzione rostrale della mandi-

bola (sinfisi) sono solitamente di facile diagnosi, sia per le evidenti deformità della parte riscontrabili all'ispezione del soggetto, sia per la semplice conferma radiologica della lesione. Analogamente la correzione chirurgica è facilmente effettuabile ed è anche ben supportata dalla notevole bibliografia disponibile in merito^{3,4,5,6,7}.

Viceversa, le patologie traumatiche riguardanti l'articolazione temporo-mandibolare creano maggiori difficoltà diagnostiche; la particolare posizione anatomica della struttura è infatti tale da complicare sia le manovre cliniche che la lettura radiografica. Per questi motivi e per la frequenza con cui si riscontrano fratture mandibolari rostrali concomitanti, esse rimangono spesso indagnosticate e sono causa di deficit funzionali permanenti.

In relazione a quanto finora affermato e vista l'esiguità dei dati bibliografici attualmente disponibili, si è reputato utile un approfondimento dell'approccio diagnostico e terapeutico dei traumi coinvolgenti l'articolazione tempo-

ro-mandibolare.

Scopo del presente lavoro è individuare un corretto protocollo diagnostico ed una idonea terapia attraverso un'analisi retrospettiva dei casi clinici giunti alla nostra attenzione nel periodo 1989-1994.

RICHIAMI ANATOMICI

Da un punto di vista anatomotopografico la regione dell'articolazione temporo-mandibolare è localizzata caudo-ventralmente al limite posteriore della regione zigomatica, delimitata caudalmente dalle regioni parotidea e auricolare e, ventralmente, dalla regione masseterina. Stratigraficamente l'articolazione è sottostante ad una fascia superficiale, al sottile muscolo platisma e al più consistente muscolo massetere, ventralmente alla sua inserzione a livello di arcata zigomatica.

L'articolazione temporo-mandibolare (Fig. 1) è una condilartrosi costituita da: 1) un condilo, molto allungato in senso latero-laterale, collegato alla branca verticale della mandibola tramite un collo che cranialmente forma l'incisura corono-condiloidea o sigmoidea con il processo coronoideo. 2) la cavità glenoidea che è formata da una fossa alloggiata a livello del processo zigomatico dell'osso temporale, delimitata caudalmente dal processo retroarticolare. Fra le due superfici articolari, non perfettamente congruenti, è interposto un sottile menisco che prende contatti con la capsula articolare su tutta la circonferenza dividendo la cavità articolare in un distretto dorsale ed uno ventrale. La capsula articolare si ispessisce lateralmente creando un poco identificabile legamento laterale⁸.

MATERIALI E METODI

Il presente lavoro prende in considerazione 15 gatti affetti da patologia traumatica a carico dell'articolazione temporo-mandibolare (Tab. 1). La popolazione era costituita da 9 soggetti di razza europea e 6 di razza persiana; 10 maschi e 5 femmine. L'età oscillava tra 1 e 8 anni. Nessun soggetto presentava sintomi riferibili ad altre patologie concomitanti.

I gatti sono stati presentati alla visita con un'anamnesi di incidente automobilistico in 10 casi e di caduta dall'alto in altri 5.

Tutti i proprietari hanno riferito sintomi di difficoltà alla prensione e alla deglutizione dell'alimento, sialorrea, sanguinamento, deviazione laterale o rostrale della mandibola.

La visita clinica ha evidenziato in due soggetti (casi n° 1 e 2) deviazione rostrale della mandibola bloccata in fissazione elastica. In 11 gatti (casi n° 3-13) è stata riscontrata deviazione laterale della mandibola associata a diastasi della sinfisi mandibolare e a contemporanea presenza di un ematoma sottomucoso a livello della giunzione mandibolo-mascellare (Fig. 2). In un soggetto (caso n° 14) è stata evidenziata deviazione laterale della mandibola ed ematoma sottomucoso alla giunzione mandibolo-mascellare in assenza di diastasi della sinfisi mandibolare. Infine, un ultimo caso (n° 15) ha mostrato deviazione laterale della mandibola concomitante a notevole tumefazione della regione zigomatica e parietale.

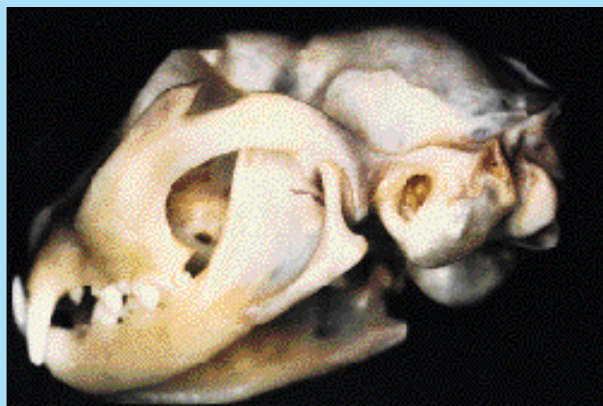


Figura 1 - Articolazione temporo-mandibolare. Particolare anatomico.



Figura 2 - Presenza di ematoma sottomucoso a livello della giunzione mandibolo-mascellare destra.

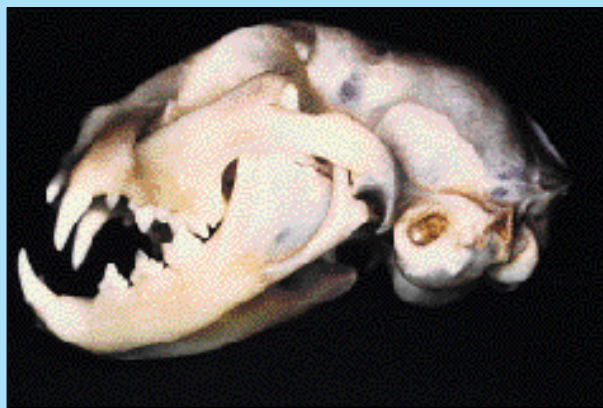


Figura 3 - Lussazione temporo-mandibolare antero-mediale. Particolare anatomico.

Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad anestesia generale usando una premedicazione con atropina (0,02 mg/kg IM) e acepromazina (0,05 mg/kg IM), induzione con tiopentale sodico (3-15 mg/kg IV a effetto) o ketamina (15 mg/kg IM) e mantenimento con alotano 2% in 12 casi e ketamina + diazepam nei restanti casi. Tutti i soggetti sono stati intubati per via orotracheale.

Con il soggetto anestetizzato è stato completato l'esame clinico della parte esercitando movimenti passivi a carico del ramo della mandibola al fine di evidenziare instabilità

Tabella 1
Gatti affetti da patologia traumatica dell'articolazione temporo-mandibolare: casi clinici trattati

Caso n°	Razza	Età	Sesso	Segni clinici*	Diagnosi	Trattamento
1	europeo	3 a	m	deviazione rostrale mandibola	lussazione TM bilaterale	conservativo
2	europeo	5 a	m	deviazione rostrale mandibola	lussazione TM bilaterale	chirurgico
3	persiano	1 a	f	deviazione laterale mandibola	lussazione TM monolaterale, antero-mediale diastasi sinfisi	chirurgico
4	persiano	5 a	m	deviazione laterale mandibola ematoma**	frattura condilo M. diastasi sinfisi	chirurgico
5	persiano	8 a	f	deviazione laterale mandibola ematoma	frattura condilo M diastasi sinfisi	chirurgico
6	europeo	1 a	m	deviazione laterale mandibola ematoma	frattura condilo M diastasi sinfisi	chirurgico
7	europeo	3 a	m	deviazione laterale mandibola ematoma	frattura condilo M diastasi sinfisi	chirurgico
8	persiano	2 a	m	deviazione laterale mandibola ematoma	frattura condilo M diastasi sinfisi	chirurgico
9	persiano	5 a	m	deviazione laterale mandibola ematoma	frattura condilo M diastasi sinfisi	chirurgico
10	europeo	7 a	f	deviazione laterale mandibola ematoma	frattura condilo M diastasi sinfisi	chirurgico
11	persiano	1 a	m	deviazione laterale mandibola ematoma	frattura condilo M diastasi sinfisi	chirurgico
12	europeo	1 a	m	deviazione laterale mandibola ematoma	frattura condilo M diastasi sinfisi	chirurgico
13	europeo	3 a	m	deviazione laterale mandibola ematoma	frattura condilo M diastasi sinfisi	chirurgico
14	europeo	7 a	f	deviazione laterale mandibola ematoma	frattura condilo	chirurgico
15	europeo	2 a	f	deviazione laterale mandibola tumefazione regione zigomatica e frontale	lussazione TM monolaterale lateale dislocazione laterale processo coronoideo	chirurgico

legenda: m = maschio, f = femmina, M = mandibola, TM = temporo-mandibolare.

* = oltre ai segni clinici elencati, in tutti i soggetti è stato riscontrato: difficoltà nella prensione dell'alimento, scialorrea, sanguinamento.

** = ematoma sottomucoso alla giunzione mandibolo-mascellare.

temporo-mandibolare.

È stato inoltre praticato uno studio radiografico della parte con proiezioni latero-laterali, oblique e ventro-dorsali.

L'indagine clinica e la conferma radiografica hanno evidenziato: 2 lussazioni bilaterali temporo-mandibolari (Fig. 3), una lussazione monolaterale antero-mediale con diasta-

si della sinfisi mandibolare, una lussazione monolaterale laterale con dislocazione del processo coronoideo lateralmente alla arcata zigomatica e associata a diastasi sinfisaria (Fig. 4), 10 fratture di collo del condilo mandibolare monolaterali associate a diastasi della sinfisi (Fig. 5), una frattura di collo del condilo mandibolare senza altre lesioni concomitanti.



Figura 4 - Lussazione antero-laterale con dislocazione laterale del processo coronoideo della mandibola. Particolare anatomico.

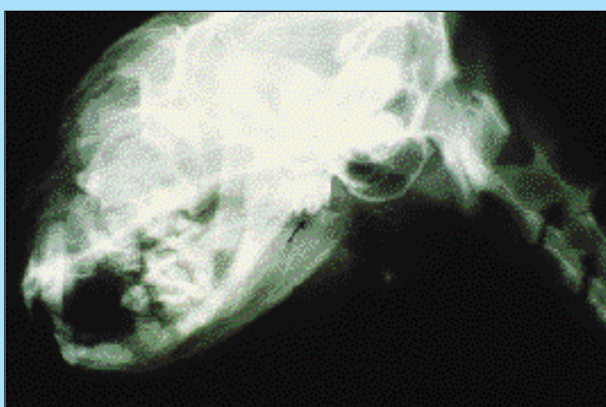


Figura 5 - Frattura del collo del condilo mandibolare (freccia). Particolare radiografico.

TRATTAMENTO

Il trattamento ha previsto la riduzione a cielo coperto in uno dei soggetti affetti da lussazione bilaterale (trattato a 24 ore dal trauma) secondo la tecnica standard⁷. In un secondo soggetto affetto da lussazione bilaterale, trattato a distanza di 4 giorni dall'evento traumatico, si è resa necessaria una riduzione a cielo aperto al fine di rimuovere il tessuto di granulazione reattivo già presente bilateralmente a livello di capsula articolare. La via d'accesso ha previsto, previa preparazione chirurgica della parte more solito, una incisione cutanea seguente il bordo ventrale della arcata zigomatica e oltrepassante caudalmente l'articolazione temporo-mandibolare; la successiva incisione del muscolo platisma, immediatamente sottostante e del muscolo massetere lungo la linea di inserzione sull'arcata zigomatica; lo scollamento subperiostale del massetere con esposizione dell'articolazione. Eseguita la riduzione, si è ottenuta la stabilizzazione articolare mediante cerchiaggio in acciaio (\varnothing 0,8 mm) posto lateralmente all'articolazione, tra collo del condilo e processo zigomatico del temporale.

La ricostruzione dei tessuti molli è stata effettuata rispettando la stratigrafia precedentemente descritta ed utilizzando suture in materiale riassorbibile; l'intervento si è concluso con la sutura dello strato cutaneo in nylon monofilamento.

Nell'unico caso di lussazione laterale con dislocazione del processo coronoideo lateralmente alla arcata zigomatica, si è reso ugualmente necessario il trattamento a cielo aperto della patologia articolare. La riduzione anatomica è stata effettuata applicando alla emimandibola una estensione tale da permettere, con l'aiuto di un sollevatore periostale, il ritorno del processo coronoideo in posizione mediale rispetto all'arcata zigomatica. La stabilità della riduzione articolare è stata giudicata sufficiente senza dover ricorrere a mezzi di fissazione.

Nelle fratture di collo del condilo mandibolare associate a diastasi della sinfisi abbiamo dapprima ridotto e stabilizzato quest'ultima frattura, utilizzando in alcuni casi viti 2 mm di \varnothing posizionate ad effetto compressivo, in altri cerchiaggi in acciaio posti fra le due branche orizzontali della mandibola posteriormente ai canini. Il successivo intervento di riduzione della frattura di condilo ha previsto una preparazione chirurgica e una via d'accesso come precedentemente descritto. Una volta raggiunta la cavità articolare sono state praticate manovre riduttive, abbinando l'utilizzo di retrattori di Hohmann a movimenti passivi della mandibola messi in atto da un aiuto. Effettuata la riduzione, sono stati eseguiti due fori 1 - 1,5 mm di \varnothing su ciascun lato della linea di frattura prestando attenzione a non interessare la superficie articolare del condilo. È stato poi introdotto un filo d'acciaio fra i 2 fori ed il cerchiaggio è stato successivamente serrato secondo tecnica classica. La sutura dei tessuti molli è stata effettuata come descritto in precedenza (Figg. 6, 7, 8).

In tutti i soggetti trattati chirurgicamente, in attesa del ritorno alla normale prensione dell'alimento, sono stati applicati una sonda rinosofagea e un collare elisabettiano.

Il protocollo post operatorio ha previsto antibiotico-terapia per 5 giorni (amoxicillina 20 mg/kg B.I.D.), mantenimento della sonda rinosofagea per tempi variabili a seconda della velocità di ripresa dell'alimentazione spontanea, asportazione dei punti di sutura cutanea e del collare elisabettiano in ottava giornata, controllo clinico e radiografico a un mese e a successivi intervalli di sei mesi.



Figura 6 - Particolare di frattura di condilo mandibolare dopo riduzione.

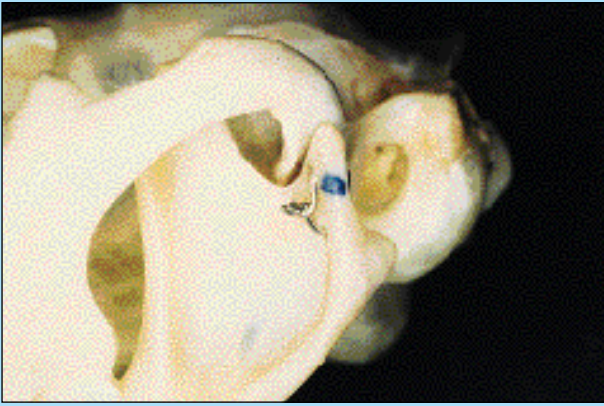


Figura 7 - Esemplificazione del corretto posizionamento del filo di cerchiaggio utilizzato nella riduzione di fratture di condilo. In azzurro la sede più comune di frattura.

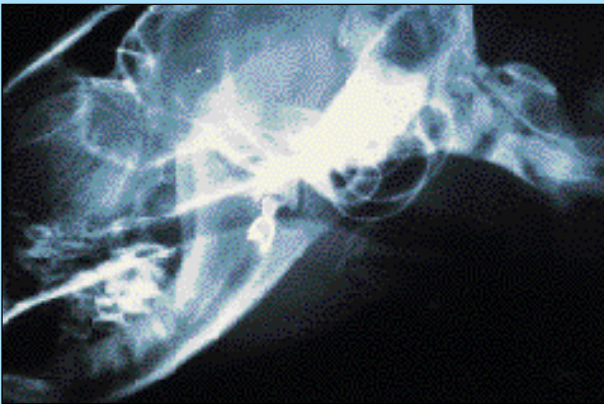


Figura 8 - Immagine radiografica latero/laterale in soggetto con frattura del collo del condilo mandibolare trattata con filo di cerchiaggio.

RISULTATI

Lussazione

Nel caso di lussazione temporo-mandibolare bilaterale trattata a cielo coperto è stata raggiunta una ottima normocclusione e la ripresa funzionale è stata completa e rapida. L'animale ha mostrato capacità di alimentarsi normalmente fin dal giorno seguente l'intervento e non si sono evidenziate complicanze a breve e a lungo termine.

Nel secondo caso, lussazione bilaterale trattata chirurgicamente, è stato ottenuto un buon ripristino anatomico e funzionale dell'articolazione con normale occlusione dentaria. Il soggetto ha richiesto un'alimentazione attraverso sonda rinosofagea per 2 giorni con ritorno all'alimentazione spontanea in 3^a giornata.

A distanza di un mese è stata osservata normale funzionalità mandibolare. Nessuna problematica è emersa a distanza di un anno dal trauma. Un terzo soggetto con lussazione antero-mediale monolaterale che aveva richiesto la stabilizzazione dell'articolazione con cerchiaggio d'acciaio,

è tornato ad alimentarsi spontaneamente in quarta giornata.

L'esame radiografico dell'articolazione effettuato a due mesi di distanza ha evidenziato buona congruenza articolare. Nessun problema funzionale è stato segnalato a distanza di due anni.

Nell'unico caso riguardante la lussazione laterale con dislocazione del processo coronoideo il decorso post operatorio è risultato leggermente più problematico. Si è infatti osservato un notevole edema a carico della regione temporale e zigomatica, coinvolgente anche la palpebra superiore e risoltosi spontaneamente nell'arco di una settimana. Due visite oftalmologiche effettuate nel periodo preoperatorio e a distanza di due giorni dall'intervento non hanno evidenziato lesioni riguardanti il globo oculare e la funzionalità visiva. Il ritorno al normale uso della mandibola è stato ottenuto in settima giornata. A breve ed a lungo termine non sono state registrate problematiche di rilievo.

Frattura

Gli undici casi di frattura del condilo mandibolare hanno richiesto trattamento chirurgico di riduzione e sintesi. La riduzione anatomica della frattura è stata giudicata buona in 7 casi, discreta in altri 4. La tecnica di sintesi utilizzata, cerchiaggio in acciaio, ha garantito una stabilità del focolaio di frattura giudicata buona in 8 casi, discreta in 4. In tutti i casi trattati si è comunque raggiunta una normocclusione dentaria al termine dell'intervento operatorio. La normale funzionalità della mandibola con spontanea pressione dell'alimento è stata ottenuta in seconda giornata in due casi, in terza giornata in sei casi, in quinta giornata negli altri tre casi. Le uniche complicanze di rilievo osservate nel decorso postoperatorio sono state la completa deiscenza della ferita operatoria in un caso, conseguente ad autotraumatismo e l'infezione della stessa in un altro, comunque facilmente controllata con antibioticoterapia. A distanza di un mese dall'intervento dieci soggetti hanno evidenziato ottima funzionalità mandibolare. Un undicesimo soggetto non è stato presentato alla visita di controllo. Radiologicamente si è evidenziata buona formazione di callo osseo in sei soggetti mentre nei restanti 4 la riparazione ossea è stata giudicata insufficiente con tendenza allo sviluppo di pseudoartrosi.

Otto soggetti sono stati controllati clinicamente a distanza di sei mesi con riscontro di una ottima funzionalità mandibolare. In due di questi è stato possibile eseguire una radiografia di controllo che ha evidenziato buona guarigione in un caso e sviluppo di pseudoartrosi nel secondo caso con lisi ossea evidente a livello del filo di cerchiaggio.

DISCUSSIONE

Le problematiche che ci hanno spinto ad affrontare una ricerca bibliografica ed un'analisi retrospettiva dei casi clinici da noi trattati sono state soprattutto di ordine diagnostico e terapeutico.

È nostro interesse soffermarci sulle difficoltà diagnostiche esistenti nelle lesioni dell'articolazione temporo-man-

dibolare. Queste ultime sono spesso associate ad altre fratture mandibolari, più evidenti ad un primo esame clinico e giustificanti la sintomatologia soggettiva. Per questo motivo e per la complessità dell'anatomia della regione, le patologie articolari sono spesso non facilmente diagnosticabili. A tale proposito, l'ottima conoscenza della struttura anatomica e la consapevolezza di possibili patologie traumatiche articolari concomitanti ad altre lesioni (es. diastasi sinfisi mandibolare), può favorire una corretta diagnosi differenziale. Per quanto riguarda l'esame clinico, si consiglia l'esecuzione di: a) ispezione completa del cavo orale atta ad evidenziare la presenza di ematomi sottomuosi a livello di giunzione mandibolo-mascellare, segno clinico di frequente riscontro; b) palpazione della articolazione temporo mandibolare e della regione adiacente per evidenziare deformità laterali riconducibili a lussazione temporo-mandibolare o dislocazione laterale del processo coronoideo; c) palpazione intraorale della giunzione mandibolo-mascellare ponendo l'indice in questa sede ed applicando movimenti traslatori della mandibola al fine di valutare rumori di scroscio o movimenti anomali.

I precedenti rilievi clinici devono essere supportati da immagini radiografiche di ottima qualità, utilizzando posizionamenti corretti dell'animale e pellicole ad alta definizione, al fine di ottenere immagini diagnosticamente valide.

La scelta terapeutica da noi adottata è sempre stata chirurgica, escluso un soggetto con lussazione anteriore semplice, in quanto tutti i casi trattati presentavano deviazioni patologiche della mandibola con malocclusione e quindi impossibilità di recupero della normale funzione tramite trattamento conservativo. Il protocollo chirurgico applicato, non particolarmente impegnativo, prevede una discreta conoscenza della chirurgia ortopedica, la disponibilità di uno strumentario adeguato ed in particolare una ottima conoscenza dell'anatomia della regione.

Le problematiche chirurgiche maggiormente evidenziate derivano soprattutto dalle dimensioni estremamente ridotte delle strutture interessate.

Durante l'intervento chirurgico è richiesta la presenza di un aiuto, esterno al campo operatorio, per poter estubare l'animale in determinati momenti e verificare quindi il ripristino della normale occlusione. I problemi conseguenti a questa manualità sono piuttosto scarsi ed inoltre tale metodica risulta meno invasiva e traumatizzante per il paziente rispetto all'intubazione per via faringostomica.

La gestione del post-operatorio non ha evidenziato problematiche di rilievo; si consiglia l'uso della sonda rino-esofagea per alcuni giorni, anche se il ritorno all'alimentazione spontanea è stato molto rapido in tutti i soggetti. Inoltre l'applicazione di un collare elisabetiano previene autotraumatismi e conseguenti infezioni e/o deiscenze della ferita.

Il recupero clinico funzionale è stato completo in tutti i soggetti trattati, anche se non suffragato da controlli radiografici altrettanto soddisfacenti.

Va comunque considerato che anche una guarigione ossea in pseudoartrosi delle sopracitate fratture, permette al gatto di ristabilire una ottima funzionalità mandibolare sia a media che a lunga scadenza. Il ripristino e il mantenimento di una normocclusione prevengono inoltre scialorrea, difetti di prensione e masticazione dell'alimento e lesioni della mucosa orale secondarie a malocclusione dentaria.

CONCLUSIONE

Analizzando i casi clinici da noi trattati risulta evidente la necessità e la validità di una terapia chirurgica mirata al ripristino funzionale della parte, mentre si ritiene inadeguata una terapia conservativa che non consente, nella stragrande maggioranza dei casi, il raggiungimento di tale fine.

Parole chiave

Gatto, articolazione temporo-mandibolare, frattura, lussazione.

Key words

Cat, temporo-mandibular joint, fracture, luxation.

Bibliografia

1. Salisbury SK, Cantwell HD. Conservative management of fractures of the mandibular condyloid in three cats and one dog. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 194: 1, 85-87, (1989).
2. Umphlet RC, Johnson AL. Mandibular fractures in the cat. A retrospective study. *Veterinary Surgery* 17: 6, 333-337, (1988).
3. Boudrieau RJ. Fracture management. II. *Seminars in Veterinary Medicine and Surgery Small Animal* 7: 1, 1-104, (1992).
4. Rudy RL, Bourdieu RJ. Maxillofacial and mandibular fractures. *Seminars in Veterinary Medicine and Surgery Small Animals* 7: 1, 3-20, (1992).
5. Manfra Marretta S, Schrader SC, Matthiesen DT. Problems associated with the management and treatment of jaw fractures. *Problems in Veterinary Medicine* 2. 1, 220-247, (1990).
6. Verstraete FJM. Treatment of fracture of the mandible in the dog. *Praktische Tierarzt* 70. 1, 18-31, (1989).
7. Dulish M.L. Fratture del cranio e della mandibola. In "Slatter D.H.: Trattato di chirurgia dei piccoli animali" vol. III, pg. 2286, Ed. SBM Noceto (Parma) 1990
8. Evans, Christensen. *Miller's Anatomy of the dog*. Saunders Company, Philadelphia, 1979.