

# Trattamento chirurgico della displasia di gomito e incongruenza articolare nei cani in accrescimento: esperienze personali.

**Palumbo Piccionello A., Piacenti G., Vullo C., Tambella A.M., Dini F.**

*Scuola di Scienze Mediche Veterinarie, Università degli Studi di Camerino, Via Circonvallazione, 93. Matelica (MC)*

## SUMMARY

### **Surgical treatment of elbow dysplasia and joint incongruity in growing dogs: personal experiences**

This work consists of a prospective analysis of young dogs suffering from elbow dysplasia and incongruence and received at the Veterinary Teaching Hospital from January to December 2011. The aim of the study was to evaluate the benefits and disadvantages of using arthroscopy in the diagnosis and treatment of diseases of this joint with or without proximal ulna osteotomy or distal ostectomy. The resulting data were compared with those reported in the literature.

## KEY WORDS

Arthroscopy, Elbow, FCP, ulna ostectomy, osteotomy, dog

## INTRODUZIONE

La displasia di gomito è una delle malattie congenite più frequenti nel cane e, da alcuni anni, la sua incidenza in molte razze di media e grossa taglia ha superato quella della displasia dell'anca <sup>(7)</sup>.

Scopo di questo lavoro è stato quello di valutare l'efficacia del trattamento chirurgico mediante artroscopia e osteotomia/ostectomia di ulna nei giovani cani, affetti da displasia del gomito e incongruenza, condotti a visita presso il Comparto Operatorio dell'Ospedale Veterinario Didattico della Scuola di Scienze Mediche Veterinarie di Matelica dal gennaio al dicembre 2011.

## MATERIALI E METODI

I soggetti sottoposti a tale procedura chirurgica erano pazienti riferiti all'Ospedale Veterinario Didattico, in genere da colleghi, in seguito a zoppia di un arto toracico che perdurava da alcuni giorni fino a diversi mesi senza risoluzione anche dopo trattamento con Fans e riposo.

Di questi, hanno fatto parte di questo studio tutti i soggetti di razze medio grandi, in accrescimento, che manifestavano zoppia al gomito in seguito a displasia e incongruenza articolare e che successivamente sono stati trattati mediante artroscopia di gomito ed eventualmente osteotomia o ostectomia di ulna. Sono stati esclusi dallo studio i soggetti con più di un anno di età e quelli non sottoposti ad artroscopia per volontà del proprietario o perché non consigliato. Tutti questi soggetti sono stati registrati, l'anamnesi

recente e remota è stata annotata, sono stati sottoposti a visita clinica generale (EOG), esame ortopedico di tutti e 4 gli arti con il paziente vigile e sedato ed un esame neurologico.

A tutti i soggetti sono stati effettuati degli esami del sangue routinari (emocromo con formula, biochimico di base), una visita cardiologica con auscultazione ed ECG. Tutti i pazienti sono inoltre stati sottoposti a sedazione ed esami radiologici delle articolazioni che presentavano anomalie durante la visita ortopedica. In particolare, entrambi i gomiti sono stati indagati mediante una proiezione radiografica CrLcdMO15°, una medio-laterale neutra e una medio-laterale flessa a 45°. Il protocollo di sedazione ha previsto l'utilizzo di medetomidina 10 mg/kg e morfina 0,1 mg/kg IM.

In anestesia generale poi, alcuni giorni dopo la visita e le indagini radiografiche (al massimo 15gg), i soggetti sono stati sottoposti a artroscopia diagnostica e/o terapeutica ed eventualmente a osteotomia dinamica prossimale di ulna o ostectomia distale di ulna.

Il protocollo anestesilogico ha previsto una sedazione con medetomidina 10 mg/kg e morfina 0,1 mg/kg IM, induzione dell'anestesia con propofolo 2-3 mg/kg e lidocaina 2 mg/kg in bolo EV e per il mantenimento si è utilizzata una miscela di isoflurano e O<sub>2</sub> per via inalatoria, con aggiunta di un'infusione continua di lidocaina 1mg/kg/h EV, 20 minuti prima della fine dell'intervento è stata somministrata buprenorfina 10 mg/kg IM, per il trattamento del dolore post-operatorio. L'intervento è stato eseguito con un artroscopio con ottica 2,7 inclinata di 30°, con telecamera e fonte di

luce STORZ. Per l'irrigazione della cavità articolare si è utilizzato del ringer lattato, in confezione da 5 L sterile, mantenuto in pressione attraverso uno spremisacca. La tecnica artroscopica ha previsto l'accesso mediale al gomito<sup>(2)</sup> con il portale per la centesi articolare situato tra il condilo omerale mediale e la porzione prossimale dell'olecrano, con direzione craniodistale; il portale per l'ottica situato medialmente a livello dello spazio articolare, 1 centimetro distalmente e 0,5 centimetri caudalmente all'epicondilo mediale dell'omero ed infine il portale strumentale localizzato 1-2 centimetri cranialmente al portale per l'ottica e caudalmente al legamento collaterale mediale.

Tutti i soggetti sono stati dimessi il giorno stesso dell'intervento con le seguenti indicazioni:

- Cefalosporina di prima generazione 20mg/kg os bid per 5 gg
- Carprofene 4 mg/kg os sid per 10 gg
- Riposo per due mesi: divieto di fare salti, corse; ma effettuare solo lunghe passeggiate per tre volte al dì per due mesi.
- I soggetti in sovrappeso sono stati sottoposti ad un regime dietetico controllato
- Tutti i soggetti, in cui era evidente una atrofia muscolare, sono stati sottoposti a cicli di fisioterapia e riabilitazione 15 giorni dopo l'intervento .
- Ai soggetti sottoposti a ostectomia e/o osteotomia di ulna è stato applicato un bendaggio di Robert Jones per una settimana.

I pazienti sono stati controllati a 7, 14, 30, 60, 90 gg dopo l'intervento.



Fig. 1 - Immagine relativa ad uno dei pazienti (n.10) che manifestava pseudo-valgismo carpico.

N.	RAZZA	SESSO	ETA'	ZOPPIA	PATOLOGIA
1	GOLDEN RETRIEVER	M	6 MESI	DESTRO	INCONGRUENZA FCP
2	ROTTWEILER	M	7 MESI	SINISTRO	INCONGRUENZA
3	CHOW CHOW	F	9 MESI	SINISTRO	INCONGRUENZA
4	LABRADOR	M	7 MESI	SINISTRO	INCONGRUENZA FCP
5	ROTTWEILER	F	8 MESI	DESTRO	INCONGRUENZA FCP
6	CANE CORSO	F	8 MESI	DESTRO	INCONGRUENZA FCP
7	LEONBERGER	M	6 MESI	DESTRO	INCONGRUENZA FCP
8	CANE CORSO	M	6 MESI	DESTRO	INCONGRUENZA
9	PASTORE TEDESCO	M	7 MESI	BILATERALE	INCONGRUENZA
10	ALANO	M	5 MESI	SINISTRO	INCONGRUENZA, FCP
11	PASTORE TEDESCO	M	8 MESI	SINISTRO	INCONGRUENZA FCP

Tab. 1: Tabella riassuntiva del segnalamento, arto toracico interessato da zoppia e diagnosi clinica dei pazienti oggetto dello studio.



Fig. 2 - Immagine radiografica in proiezione ML dell'avambraccio di uno dei soggetti di questo studio. Si noti la sclerosi sclerosi del processo coronoideo e dell'incisura trocleare e l'incongruenza articolare.



Fig. 3 - Immagine radiografica in proiezione-CrLCdMO15. Si noti la presenza di FCP.

## RISULTATI

### Segnalamento

Il gruppo di pazienti è rappresentato da 11 cani di razza Golden Retriever (1), Rottweiler (2), Pastore Tedesco (2), Chow Chow (1), Leonberger (1), Alano (1), Cane Corso (2), Labrador (1). Questi al momento della prima visita avevano una età media di 7 mesi, erano 8 maschi e 3 femmine e manifestavano incongruenza articolare bilaterale ed in alcuni casi (7) FCP monolaterale (Tab.1)

### Anamnesi

Tutti i pazienti avevano manifestato una zoppia di I/ II grado soprattutto a freddo all'arto toracico interessato da alcuni giorni, in media 2 settimane. Essi erano stati sottoposti ad un ciclo (7-10gg) di antinfiammatori non steroidei per via orale che ha sortito solo un lieve e transitorio miglioramento durato solo i giorni del trattamento.

### Visita ed indagini radiografiche

All'esame obiettivo particolare dell'apparato muscolo-scheletrico i cani manifestavano una zoppia di I-III grado, un'andatura con passi accorciati e portavano il gomito in fuori durante la deambulazione, flettendo e estendendo maggiormente spalla e carpo. In stazione

tendevano a sottrarre l'arto colpito al carico e sette soggetti manifestavano extrarotazione della mano e pseudovalgismo carpico (Fig.1) Alla palpazione i cani mostravano dolore all'iperestensione e alla palpazione del distretto mediale del gomito. Sette soggetti manifestavano una riduzione del range of motion in flessione del gomito.

All'esame radiografico i reperti riscontrati consistevano in:

- malformazione o frammentazione del processo coronoideo mediale (10 gomiti),
- sclerosi del processo coronoideo e dell'incisura trocleare (22 gomiti),
- presenza di uno "scalino" tra la superficie articolare del capitello radiale e la parte prossimale dell'ulna (22 gomiti),
- grave incongruità dei capi articolari (1 gomito). Figg.2,3.

In alcuni pazienti si sono inoltre riscontrati segni secondari della displasia caratterizzati da:

- presenza di osteofiti sul margine prossimale non articolare del processo anconeale, sull'epicondilo mediale, sul bordo craniale del capitello del radio (9 gomiti). Tab.2

### Rilievi all'artroscopia

Gli esami artroscopici hanno messo in evidenza in tutti i soggetti una sinovite e iperplasia villosa, dovuta alla incongruenza articolare. In 10 gomiti si è proce-

N.	Zoppia Grado dx/sn	Pseudo-valgismo Carpo	Rilievi RX gomito DX	Rilievi RX gomito SN	Sofferenza fisi distale ulna dx/sn	Artrosi DX/SN
1	II	NO	Sclerosi ulna, scalino tra radio e ulna, FCP	Sclerosi ulna, piccolo scalino tra radio e ulna.	-/-	2/BL
2	II	Lieve a sn, marcato dx	Sclerosi ulna, piccolo scalino tra radio e ulna.	Sclerosi ulna, scalino tra radio e ulna.	+/+	1/2
3	II	Molto lieve	Sclerosi ulna, scalino tra radio e ulna, FCP, piccolo osteofita processo anconeale e sul margine craniale del radio	Sclerosi ulna, scalino tra radio e ulna, FCP, piccolo osteofita processo anconeale e sul margine craniale del radio	NO	2/2
4	II	NO	Sclerosi ulna, piccolo scalino tra radio e ulna.	Sclerosi ulna, scalino tra radio e ulna, FCP, piccolo osteofita processo anconeale	-/-	1/2
5	II	Lieve dx e sn	Sclerosi ulna, scalino tra radio e ulna, FCP, piccolo osteofita processo anconeale	Sclerosi ulna, scalino tra radio e ulna, FCP, piccolo osteofita processo anconeale	+/-/+	2/2
6	III	Lieve sn, marcato dx	Sclerosi ulna, scalino tra radio e ulna, FCP, piccolo osteofita processo anconeale	Sclerosi pr. coronoideo e incisura trocleare, piccolo scalino tra radio e ulna	+/+	2/1
7	II	Lieve sn, e dx	Sclerosi ulna, scalino tra radio e ulna, FCP, piccolo osteofita processo anconeale	Sclerosi pr. coronoideo e incisura trocleare, piccolo scalino tra radio e ulna	+/+	2/1
8	II	Lieve a sn e dx	Sclerosi pr. coronoideo e incisura trocleare, piccolo scalino tra radio e ulna	Sclerosi pr. coronoideo e incisura trocleare, piccolo scalino tra radio e ulna	+/+	1/1
9	I	NO	Sclerosi pr. coronoideo e incisura trocleare, piccolo scalino tra radio e ulna	Sclerosi pr. coronoideo e incisura trocleare, piccolo scalino tra radio e ulna	-/-	1/1
10	I/III	Lieve dx, marcato sn	Sclerosi pr. coronoideo e incisura trocleare, scalino tra radio e ulna	Sclerosi ulna, grande scalino tra radio e ulna, FCP, osteofiti pr. anconeale, epicondilo mediale, bordo craniale capitello radiale	+/+	1/3
11	II	NO	Sclerosi ulna, lieve scalino tra radio e ulna.	Sclerosi ulna, scalino tra radio e ulna, FCP, piccolo osteofita processo anconeale	-/-	1/2

*Tab. 2 : Tabella riassuntiva mostrante il grado di zoppia, la presenza di pseudo-valgismo carpico, i rilievi radiografici ad entrambi i gomiti, la presenza di sofferenza della fisi distale dell'ulna e di artrosi nei soggetti di questo studio al momento della visita clinica.*



Fig. 4 - Immagine radiografica in proiezione ML dell'avambraccio post osteotomia dinamica prossimale di ulna.



Fig. 5 - Immagine radiografica in proiezione ML dell'avambraccio post Osteotomia distale di ulna.

duto alla asportazione del frammento del processo coronoideo e al curettage articolare. In 11 gomiti si è rilevata la presenza di degenerazione articolare, in un gomito, in particolare si è rilevata grave erosione della cartilagine del condilo omerale mediale (gomito sn paziente 10). In tutti i gomiti si è provveduto ad effettuare un lavaggio articolare in pressione (5 minuti oltre la durata dell'artroscopia).

Dopo aver suturato l'accesso, 7 pazienti ( 8 arti) sono stati sottoposti a osteotomia dinamica prossimale, 6 pazienti (8 arti) a osteotomia distale di ulna, 6 arti invece di 4 pazienti non hanno subito ulteriori trattamenti chirurgici (Tab.3). In particolare i soggetti che presentavano sofferenza della fisi distale dell'ulna e valgismo carpico, se non affetti da una gravi incongruenza articolare (maggiore di 2mm), sono stati trattati anche

N.	Chirurgia Ulna Arto Dx	Chirurgia Ulna Arto SN
1	Oseotomia dinamica	Nessuna
2	Ostectomia distale	Osteotomia dinamica
3	Nessuna	Nessuna
4	Nessuna	Osteotomia dinamica
5	Ostectomia distale	Ostectomia distale
6	Osteotomia dinamica	Ostectomia distale
7	Osteotomia dinamica	Ostectomia distale
8	Ostectomia distale	Ostectomia distale
9	Osteotomia dinamica	Osteotomia dinamica
10	Ostectomia distale	Osteotomia dinamica
11	Nessuna	Nessuna

Tab. 3: Tabella riassuntiva della tipologia di intervento aggiuntivo sull'ulna effettuato subito dopo l'artroscopia nei pazienti facenti parte di questo studio.

con osteotomia distale; i soggetti che all'artrosopia manifestavano una marcata incongruenza articolare e che erano ancora in giovanissima età sono stati con osteotomia dinamica prossimale; due soggetti (3 e 11) meno giovani e che alla artrosopia hanno mostrato incongruenza articolare e segni di DJD non sono stati sottoposti ad interventi sull'ulna (Figg 4,5).

## Follow up

A 7 giorni i soggetti manifestavano zoppia di II grado, lieve algia ai movimenti di flesso-estensione del gomito. A 14 giorni sono stati asportati i due punti di sutura applicati durante l'intervento, tutti i soggetti manifestavano significativi miglioramenti della sintomatologia con una zoppia da assente a secondo grado e una algia dell'articolazione molto ridotta. I soggetti sottoposti a osteotomia dinamica prossimale di ulna, mostravano tutti, sul lato operato, una zoppia di II grado. Era inoltre evidente una tumefazione nell'area sottoposta a chirurgia (regione prossimale e caudale dell'ulna).

A 30 gg i soggetti n.1, 2, 4, 6, 7, 9, 10 mostravano una zoppia di I/II grado dal lato dell'arto sottoposto a osteotomia dinamica prossimale. Gli altri soggetti non mostravano zoppia. Tutti i soggetti che prima dell'intervento mostravano valgismo carpico e che sono stati sottoposti a osteotomia/ostectomia dell'ulna hanno evidenziato un netto miglioramento della deviazione carpica.

A 60 gg i soggetti sono stati sottoposti a RX ortogonali d i entrambii gomiti.

Tutti i soggetti sottoposti osteotomia/osteotomia dell'ulna hanno mostravano una diminuzione della incongruenza articolare e nessuna progressione dell'artrosi. Il paziente 3 e il paziente 11 manifestavano una zoppia di I grado e sono stati sottoposti a fisioterapia per un mese tre volte a settimana. Il paziente 10 mostrava una zoppia di II grado all'arto toracico sn. Tutti gli altri pazienti non manifestavano zoppia alla visita clinica. Alcuni proprietari riferivano che sporadicamente, specialmente la mattina o dopo intensi sforzi alcuni soggetti manifestavano zoppia. Tutti i pazienti con iniziale valgismo carpico, mostravano netti miglioramenti, tanto da poter ritenere l'allineamento del carpo da normale a quasi normale.

A 90 giorni i soggetti 3 e 11 non manifestavano zoppia, ma alla radiografia si evidenziava una lieve progressione dell'artrosi. Gli altri pazienti alla visita non manifestavano zoppia, ad eccezione del paziente n.10 che mostrava zoppia di I grado a sn. Tutti i proprietari riferivano che saltuariamente i loro animali mostravano segni di zoppia transitori. Le Rx del gomito dei soggetti 1-2, 4-10 non manifestavano segni di peggioramento del quadro di artrosi.

## DISCUSSIONE

Lo studio ha rilevato un miglioramento clinico in tutti i pazienti. Essi erano un gruppo di cani di giovane età e con un grado di artrosi al momento della visita da lieve a moderato (ad eccezione di un gomito del paziente 10). Nel corso dei 90 giorni post operatori

tutti i pazienti che mostravano una deviazione in valgo dei carpi hanno mostrato un evidente miglioramento. I pazienti sottoposti ad osteotomia o osteotomia, come trattamento aggiuntivo alla artrosopia e rimozione dell'eventuale FCP, hanno manifestato un miglioramento del grado di incongruenza articolare e un complessivo miglioramento del quadro clinico. L'artrosopia si è rivelato un ottimo mezzo diagnostico e ha consentito senza dubbio di avere un quadro preciso delle problematiche articolari e di scegliere con consapevolezza l'adeguato trattamento chirurgico.

In letteratura, diversi studi hanno segnalato l'assenza di sostanziali differenze nell'outcome di pazienti trattati solo con artrosopia di gomito e quelli invece trattati con la terapia conservativa<sup>(3,9)</sup>.

Bardet è stato tra i primi autori a riportare i benefici dell'osteotomia di ulna come trattamento aggiuntivo alla artrotomia o artrosopia in cani affetti da displasia di gomito e incongruenza articolare <sup>(1)</sup>. Successivamente altri autori hanno riportato i miglioramenti clinici dei soggetti sottoposti a osteotomia o osteotomia di ulna, soprattutto nei cani giovani<sup>(8,10)</sup>. Così come riportato in letteratura, lo studio in esame ha dimostrato che l'osteotomia/ostectomia dell'ulna siano un valido ausilio terapeutico nel trattamento della displasia di gomito. In particolare, gli autori ritengono che l'ostectomia distale favorisca il riallineamento di radio e ulna e soprattutto riduca drasticamente il valgismo carpico nei cani molto giovani; l'osteotomia dinamica prossimale, invece, consente un più evidente miglioramento dell'incongruenza di gomito, ma è un intervento sicuramente più indaginoso e che comporta un post operatorio più difficoltoso per il proprietario e per il paziente stesso.

Sebbene il trattamento della displasia del gomito ad oggi sia ancora frustrante e controverso, questo studio ha evidenziato come, in pazienti molto giovani e con lievi-moderati segni di artrosi, il trattamento mediante artrosopia ed eventuale osteotomia o osteotomia di ulna sia benefico e duraturo.

A fronte dell'evoluzione dei casi clinici in esame, gli autori ritengono, in accordo con la letteratura, che l'artrosopia di gomito, nei pazienti che soffrono di displasia di gomito ed incongruenza, non è di per sé un trattamento risolutivo, ma può essere impiegato come mezzo diagnostico primitivo necessario per la scelta del miglior approccio terapeutico o, in alcuni casi, come strumento terapeutico da associare ad altre tecniche. Si ritiene inoltre che il trattamento chirurgico precoce dei soggetti affetti da displasia del gomito sia uno dei fattori predisponenti al miglioramento clinico dei soggetti trattati.

## CONCLUSIONI

L'artrosopia è una tecnica chirurgica mininvasiva che permette un'accurata ispezione di tutte le strutture intrarticolari. Essa consente di ottenere informazioni molto dettagliate circa lo stato di salute delle strutture intrarticolari, queste spesso non possono essere ottenute né con l'esame clinico né con l'ausilio di

indagini radiografiche o tomografiche. L'identificazione artroscopica di lesioni che richiedono una risoluzione chirurgica non ha solo valore diagnostico e prognostico, ma permette di prendere una decisione rapida e di procedere, in caso, ad una chirurgia artroscopica, senza dover programmare un successivo intervento. I tempi di recupero in seguito ad un intervento di artroscopia sono brevissimi ed esso avviene in modi e tempi più favorevoli rispetto a quanto accade in artrotomia, a fianco di ciò le complicanze intraoperatorie di tale tecnica sono pressoché nulle.

In corso di displasia di gomito l'artroscopia ha un

valore diagnostico e prognostico rilevante, dal punto di vista terapeutico permette una curettage articolare e rimozione di eventuali FCP o OCD in maniera molto meno invasiva di una artrotomia, ma spesso deve essere associata ad altri interventi.

La terapia di quei soggetti che presentano displasia di gomito e incongruenza articolare è ancora oggi frustrante, è opinione degli autori che i pazienti molto giovani (5-7 mesi di età), nei quali ancora non sono evidenti marcati segni secondari di DJD, trovano grande beneficio nel trattamento chirurgico mediante artroscopia ed eventuale osteotomia/osteotomia.

## BIBLIOGRAFIA

1. Bardet J.F.: Treatment of coronoid process fragmentation in the dog. In: *Proceedings of 6th ESVOT Congress, 1992, 15.*
2. Beal, Hulse, Schulz, Whitney: *Small Animal Arthroscopy, SAUNDERS, 2003*
3. Bouck G.R., Miller C.W., Taves C.L.: A comparison of surgical and medical treatment of fragmented coronoid process and osteochondritis dissecans of the canine elbow. *Vet Comp Orthop Traum, 1995, 8:177-183.*
4. Boulay JP: Fragmented medial coronoid process of the ulna in the dog. *Vet Clin N Am, 1998, 28:51.*
5. Burton N.J, Owen M. R., Kirk L., Toscano M.J., Colborne G.R: Conservative versus Arthroscopic management for medial Coronoid Process Disease in Dogs: A prospective Gait Evaluation. *Vet Surg, 2011, 40: 972-980.*
6. Hornof WJ, Wind AP, Wallack ST: Canine elbow dysplasia: the early radiographic detection of fragmentation of the coronoid process. *Vet Clin N Am, 2000, 30:257-266.*
7. Martini FM: *Patologie articolari nel cane e nel gatto. Poletto Editore, 2006.*
8. Ness M.G.: Treatment of fragmented coronoid process in young dogs by proximal ulnar osteotomy. *J Small Animal Practice, 1998, 39:15-18.*
9. Read R.A, Armstrong S.J., O'Keefe JD et al.: Fragmentation of the medial coronoid process of ulna in dogs: A study of 109 cases. *J Small Animal Practice, 1990, 31: 330-334.*
10. Vezzoni A.: Dynamic ulnar osteotomies in treating canine elbow dysplasia. In: *Proceedings of the 10th ESVOT Congress, 2000, 94-99.*