

OSTEOPATIA EREDITARIA IN CUCCIOLO DI PASTORE MAREMMANO-ABRUZZESE. NOTA PRELIMINARE

Mazzullo G.¹, Macrì B.¹, Carlo Stella N.²

¹ *Istituto di Patologia Generale e Anatomia Patologica Veterinaria – Università di Messina*

² *Clinica Ostetrica e Ginecologica – Policlinico Universitario – Messina*

Introduzione

Le displasie scheletriche rappresentano un gruppo eterogeneo di disordini ereditari del tessuto connettivo che provocano anomalie nella dimensione e nella forma degli arti, del tronco e del cranio, alterando la normale crescita ossea o il rimodellamento osseo.

Vengono frequentemente classificate, secondo il sito del difetto anatomico, in epifisarie, metafisarie e diafisarie.

Le stesse possono essere ulteriormente differenziate secondo il contemporaneo coinvolgimento delle ossa craniche o del rachide (displasie cranio- o spondilo-epifisarie, displasie spondilo-metafisarie).

Quelle caratterizzate da un insufficiente sviluppo cartilagineo costituiscono le condrodisplasie; le stesse sono state riscontrate in diverse specie di animali domestici e di laboratorio; la causa della loro insorgenza è frequentemente correlata ad una anomalia della matrice cartilaginea (proteine non-collagene, anormale organizzazione del collagene di tipo-II, anormale metabolismo dei proteoglicani).

L'(osteo)condrodisplasia frequentemente genera forme di nanismo disproporzionato, in cui l'apposizione e l'espansione interstiziale della cartilagine contribuiscono all'ispessimento e allo slargamento della superficie di accrescimento delle ossa. Il nanismo si manifesta frequentemente alla nascita; gli animali possono essere nati morti o vivere per un breve periodo. Occasionalmente, la condrodisplasia può apparire tardivamente nella vita dei soggetti affetti (Woodard, 1997).

Una particolare forma di condrodisplasia è rappresentata dall'acondroplasia, in cui, oltre ai difetti di sviluppo scheletrici, si riscontrano sempre anomalie cranio-facciali. Il cosiddetto nanismo acondroplastico è caratterizzato da anomalie di proporzione tra gli arti ed il resto del corpo. I primi sono corti, sovente incurvati e con le estremità epifisarie grosse e protudenti; la testa è spesso ingrandita, mentre il corpo può presentare dimensioni più o meno normali (Pelagalli, 1982).

Al fine di contribuire alla conoscenza delle suddette alterazioni nella specie canina, abbiamo ritenuto interessante presentare il caso seguente, anche perché, dalla disamina della bibliografia sull'argomento, non risultano analoghe segnalazioni in soggetti di razza Pastore Maremmano-Abruzzese.

Materiali e metodi

La nostra osservazione riguarda un esemplare femmina, di 11 mesi circa di età, che faceva parte di una cucciolata composta da 7 elementi (2 maschi e 5 femmine), nati da parto eutocico da una cagna di circa 3 anni d'età, al primo accoppiamento.

Dei 7 cuccioli, uno, di sesso femminile e nato morto, presentava alterazioni somatiche, quali macrosomia, anormalità sia cranio-facciali che a carico dei quattro arti e ipotricosi.

Per quanto riguarda gli altri cuccioli, solo in prossimità del primo mese di vita in tre soggetti (due femmine ed un maschio) si evidenziava uno scarso incremento ponderale rispetto ai fratelli.

In particolare, il soggetto in questione presentava difficoltà nella deambulazione e nel mantenimento della stazione quadrupedale, soprattutto sul treno posteriore, dove gli arti si presentavano corti e deviati.

L'esame radiologico, effettuato al 43° giorno d'età, evidenziava, in proiezione ventro-dorsale diretta, una netta alterazione anatomica di tutte le ossa del treno posteriore. Le ossa lunghe apparivano accorciate e deformi, con evidente "svasamento" delle epifisi prossimali e distali. In tutte le componenti ossee era presente l'ombra del tessuto condroide non ancora ossificato. Più segnatamente, le ossa del tarso presentavano nuclei di ossificazione dispersi in un tessuto cartilagineo. Le ossa del bacino erano accorciate, slargate e non ancora fuse. Alterazioni analoghe si apprezzavano anche a livello del rachide.

Gli esami di laboratorio evidenziavano un alterato rapporto Ca:P, a favore del secondo; altre indagini risultavano nella norma.

Le condizioni generali peggioravano con l'avanzare dell'età, con la comparsa di cifo-scoliosi, accentuato brachignatismo superiore e deformità del cranio tali da renderlo simile a quello di un bull-dog, crescente ipofunzionalità dell'arto posteriore destro e deformità sempre più accentuate a carico di tutti gli arti. Il quadro veniva

aggravato dalla comparsa di numerose piaghe da decubito, localizzate soprattutto nelle parti caudali del corpo. Ciò nonostante, l'appetito e il sensorio rimanevano sempre nella norma.

All'età di 11 mesi circa, il controllo radiologico rivelava le simmetriche deformità di tutti i segmenti ossei precedentemente descritti. L'aumento volumetrico era evidente, così come le deformazioni sia lungo l'asse maggiore, che, soprattutto, a livello delle epifisi, le quali apparivano schiacciate e fortemente slargate; esistevano i segni della chiusura delle cartilagini di accrescimento, per altro non ancora completa.

Un improvviso decadimento delle condizioni generali, unitamente a disturbi gastro-enterici, urinari e respiratori, tutti ribelli a qualsiasi trattamento farmacologico, portavano a morte il soggetto nello spazio di pochi giorni.

Durante l'esame necroscopico campioni di vari organi interni, unitamente ai quattro arti, al cranio e al rachide, venivano prelevati e fissati in formalina al 10%. Porzioni dei segmenti ossei interessati erano quindi precedentemente sottoposte a decalcificazione mediante acido nitrico al 5%, incluse in paraffina e successivamente, le sezioni da esse ottenute, colorate con Ematossilina-Eosina, Tricromica di Masson e Alcian-PAS.

Risultati

L'autopsia, oltre alle evidenti alterazioni scheletriche, ci permetteva di mettere in risalto alcune lesioni macro e microscopicamente rivelabili in altri organi e apparati che, al fine di non stornare l'attenzione dall'oggetto della presente comunicazione, desideriamo riportare nella pubblicazione in estenso del lavoro.

L'esame particolareggiato di alcuni distretti articolari, infatti, rivelava la presenza di un piartro a livello coxo-femorale, più marcato a sinistra, mentre tutte le ossa lunghe si presentavano accorciate, deformate lungo gli assi maggiori e con ampie superfici di accrescimento, soprattutto a livello degli arti anteriori; anche i carpi ed i tarsi, sebbene in misura inferiore, mostravano simili deformità. In sezione, lo spessore dell'osso era pressoché normale. A carico delle estremità prossimali si apprezzava una caratteristica forma "a trombetta" o "a fungo", dove la sostanza spugnosa appariva apparentemente più porosa.

L'esame istologico, condotto sui vari segmenti ossei, rivelava, in tutte le sezioni, un assottigliamento del piatto epifisario, con vistosa riduzione numerica delle cellule

cartilaginee, soprattutto a carico delle porzioni epifisarie. L'organizzazione colonnare dei condrociti appariva estremamente limitata, tanto da assumere carattere quasi abortivo, apparendo come nidi cellulari separati da ampie aree di matrice. Le trabecole ossee, al di sotto del piatto epifisario, erano drasticamente diminuite di volume e quantità e assumevano un arrangiamento pressoché orizzontale.

Discussione

L'osservazione dei quadri macroscopici ed istologici, soprattutto a carico della componente ossea, unitamente ai dati clinici e radiologici, deponevano per una diagnosi di nanismo acondroplasico.

Premesso che le malformazioni generalizzate delle ossa, così come tutti gli altri tipi di anomalie di sviluppo, rivestono una considerevole importanza negli animali, sia da un punto di vista zoo-economico, sia dal punto di vista della salute degli stessi, particolarmente interessante risulta, nel caso fin qui descritto, il periodo di sopravvivenza del cucciolo, relativamente lungo rispetto ai dati riportati in bibliografia (Hoskins, 1997; Woodard,1997), secondo i quali, addirittura, molti feti muoiono in utero o ben presto in epoca neonatale; inoltre il parto risulta prematuro, contrariamente a quanto avvenuto nel nostro caso. Ad ulteriore conferma di quanto detto, segnaliamo che gli altri fratelli affetti dalla malformazione sono tuttora in vita.

Il riconoscimento dei difetti congeniti, associato alla pianificazione degli accoppiamenti o all'esclusione dalla riproduzione degli animali colpiti, può consentire di eliminare molte condizioni indesiderabili.

Dalla disamina della bibliografia sull'argomento e da contatti avuti con associazioni cinofile, tale malformazione non risulta a tutt'oggi segnalata nei cani da Pastore Maremmano-Abruzzese.

I risultati delle analisi del "pedigree" del soggetto, delle piastre cromosomiche, per l'evidenziazione di eventuali anomalie, e le modificazioni riscontrate nei vari parenchimi, saranno oggetto di una ulteriore conclusiva pubblicazione.

Bibliografia

- 1) AA.VV.: Patologie ereditarie e congenite del cane e del gatto. Summa, Le Point Veterinaire SRL, Milano, Italia, 1997.

- 2) Breur GJ, Zerbe CA, Slocombe RF, Padgett GA, Braden TD: Clinical, radiographic, pathologic, and genetic features of osteochondrodysplasia in Scottish Deerhounds. *JAVMA*, **195**, 606-612, 1989.
- 3) Bingel SA, Sande RD: Chondrodysplasia in five Great Pyrenees. *JAVMA*, **205**, 845-848, 1994.
- 4) Camera G: Le osteocondrodisplasie genetiche letali. Atti del terzo incontro sarnese di pediatria – Patologia congenita: Attualità e problematica. Vietri sul mare, 20-21 Marzo 1981, 93-115.
- 5) Fletch SM, Smart ME, Pennock PW, Subden RE: Clinical and pathologic features of chondrodysplasia (dwarfism) in the Alaskan Malamute. *JAVMA*, **162**, 357-361, 1973.
- 6) Hoskins JD: I difetti congeniti del gatto. *Veterinaria*, anno 11, n.3, 87-97, 1997.
- 7) Mather GW: Achondroplasia in a litter of pups. *JAVMA*, **128**, 327-328, 1956.
- 8) Newton CD, Siemering G: Malattie dello scheletro. In: Ettinger SJ: *Trattato di medicina interna veterinaria. Malattie del cane e del gatto*, vol. II, 2235-2259, Edizioni SBM, Noceto, Parma, Italia, 1988.
- 9) Palmer N: Bones and joints. In: Jubb KVF, Kennedy PC, Palmer N: *Pathology of domestic animals*, vol. 1, fourth ed., 26-37, Academic Press, 1993.
- 10) Pelagalli G: Embriologia e teratologia. Idelson, Napoli, 189-190, 1982.
- 11) Woodard JC: Skeletal system. In: Jones TC, Hunt RD, King NW: *Veterinary Pathology*, sixth ed., 908-911, 1997.