

## CORNER DIAGNOSTICO

## Cardiologia



Laura Mazzoni, Med Vet  
 Francesca Martelli, Med Vet  
 Claudio Bussadori, Med Vet, Dipl ECVIM-CA  
 Clinica Veterinaria Gran Sasso, Milano

## PRESENTAZIONE CLINICA

Buffy, cane, femmina sterilizzata, incrocio di 1 anno, peso 14 kg, viene riferito per il riscontro di un soffio cardiaco.

Alla visita clinica il cane si presenta vigile, la frequenza respiratoria è pari a 32 atti respiratori al minuto e la frequenza cardiaca è di 120 battiti al minuto, le mucose esplorabili appaiono rosee, il tempo di riempimento capillare risulta essere inferiore a 2 secondi ed il polso femorale normale. All'auscultazione si rileva un soffio sistolico di intensità pari ad 1/6 a localizzazione basale sinistra. Si esegue il seguente esame radiografico (Figure 1-2).

Lo studio radiografico del torace evidenzia nelle proiezioni laterale sinistra e ventro-dorsale la presenza di moderata distensione delle arterie e delle vene polmonari, lieve cardiomegalia (VHS 11) e segni radiografici suggestivi di ingrandimento camerale destro. In particola-

re si apprezzano, in proiezione sagittale, l'aspetto della silhouette cardiaca a D rovesciata e la dilatazione dell'arteria polmonare principale. Quindi si esegue valutazione ecocardiografica (Figura 3).

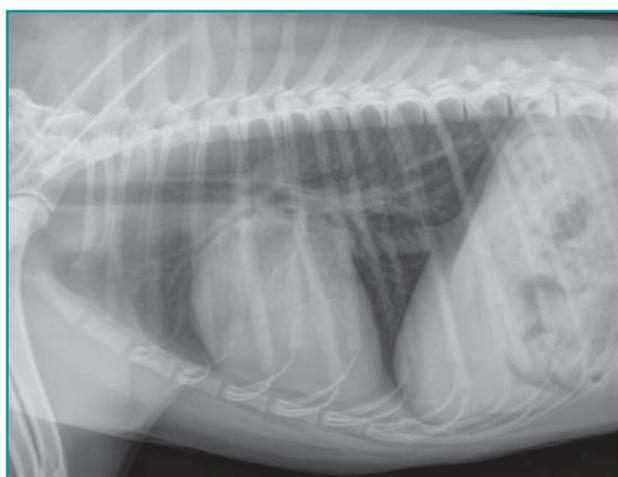


Figura 1

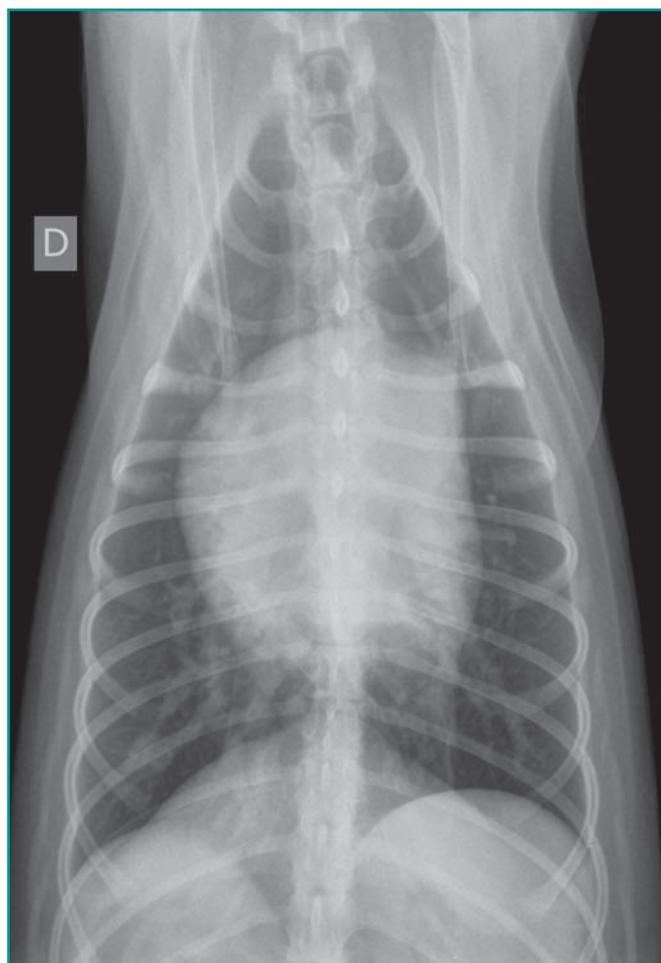


Figura 2

Figure 1, 2 - Proiezione radiografica LL e VD, si noti l'iperafflusso polmonare.

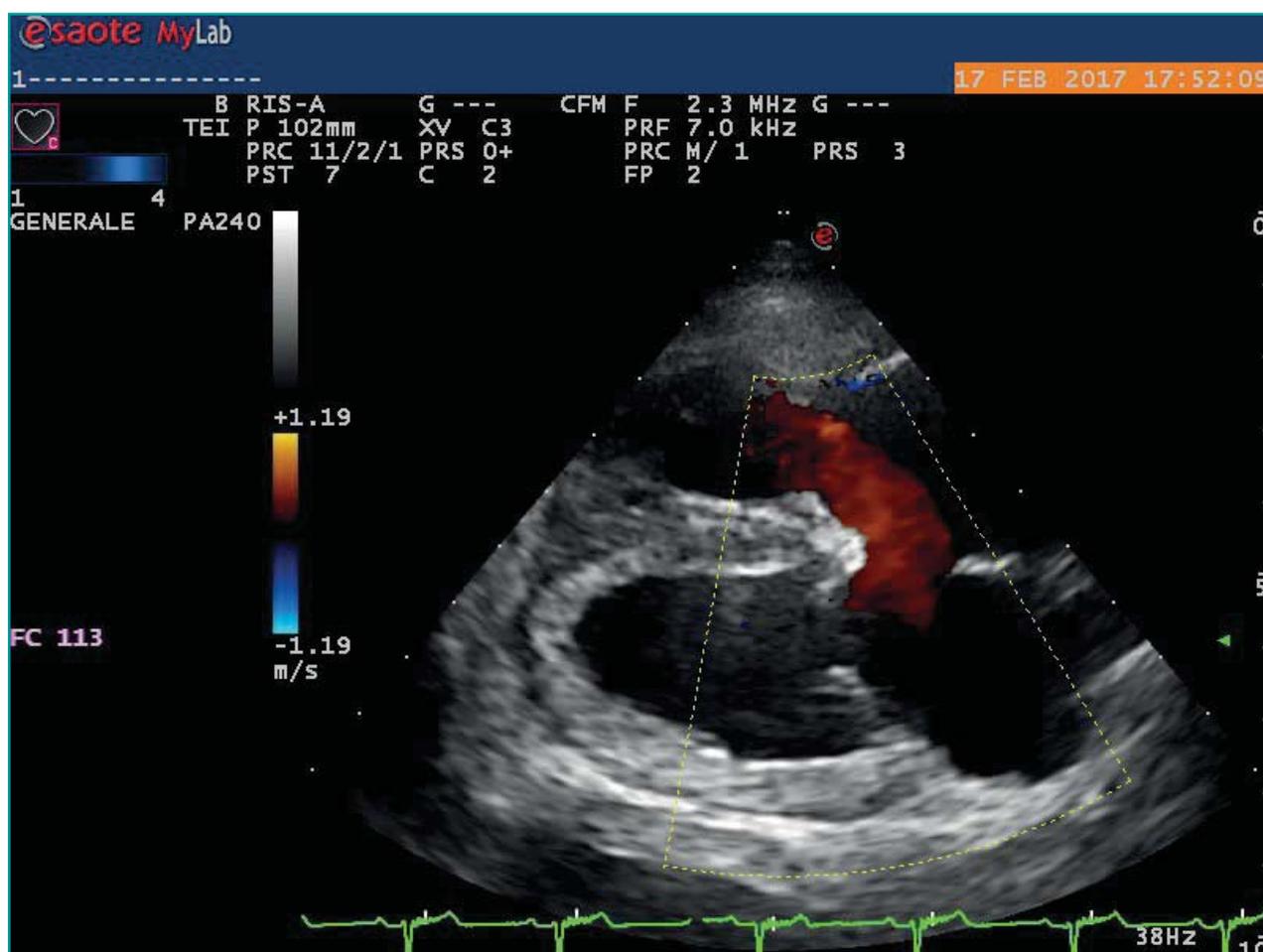


Figura 3 - Esame ecocardiografico: scansione parasternale destra standard 1.



Video 1  
Studio 3d, si noti il cleft mitralico.  
<http://cms.scivac.it/it/v/14677/1>



Video 2  
Studio 3d, si noti la discontinuità del setto interatriale.  
<http://cms.scivac.it/it/v/14677/2>

L'esame ecocardiografico evidenzia la presenza di grave dilatazione atrio ventricolare destra ed atriale sinistra. Il setto interatriale presenta una evidente discontinuità a livello della zona prossimale alla crux cordis riferibile a difetto tipo ostium primum attraverso il quale si rileva un flusso trasettale a direzione sinistro-destra. Il setto interventricolare appare appiattito con movimento paradossale in diastole. Si osserva inoltre un caratteristico posizionamento delle valvole atrio-ventricolari sullo stesso piano. L'osservazione accurata della valvola mitrale svela la presenza di una schisi del lembo anteriore ("cleft mitralico") che determina moderata insufficienza. Si apprezza inoltre un moderato jet di rigurgito tri-

cuspidale. Lo studio tridimensionale ha consentito un'approfondita valutazione morfologica del difetto cardiaco (Video 1, Video 2).

La valutazione M-mode dell'escursione dell'annulus tricuspide (TAPSE) rivela una condizione iperdinamica del ventricolo destro.

Il rapporto Qp/Qs, indicativo dell'entità dello shunt, risulta essere superiore alla norma<sup>1,2,3</sup>.

In base agli esami presentati, qual è la diagnosi?

Quale prognosi possiamo formulare per il nostro paziente?

Risposte alla pagina successiva

## DISCUSSIONE

Il caso in esame è riferibile a canale atrio-ventricolare. La malformazione origina da un anomalo sviluppo dei cuscinetti endocardici che contribuiscono alla formazione del setto interatriale, del setto interventricolare, del lembo settale della valvola tricuspide e del lembo anteriore della mitrale. L'anomalia si caratterizza per la presenza di un difetto interatriale tipo ostium primum (DIA), dalla eventuale presenza di un difetto interventricolare concomitante e da anomalie delle valvole atrio-ventricolari, che variano in base al tipo di canale.

Il canale atrio-ventricolare può essere classificato in parziale, intermedio e completo in funzione delle seguenti caratteristiche. Il canale parziale presenta orifizi delle valvole atrio-ventricolari separati, associati alla presenza di un difetto del setto interatriale di tipo ostium primum e cleft del lembo anteriore mitralico. Il canale intermedio (o transizionale) si caratterizza per la presenza di un difetto interventricolare restrittivo, la presenza di un anulus valvolare atrio ventricolare unico associato a fusione dei lembi anteriore e posteriore. La forma completa, invece, prevede la presenza di un difetto interatriale tipo ostium primum unitamente alla presenza di un difetto interventricolare posteriore (DIV dell'inlet), di un orifizio comune e di una valvola atrio-ventricolare singola costituita da 5 lembi. Quest'ultima presentazione può essere ulteriormente suddivisa secondo la classificazione di Rastelli in tre tipologie.

In particolare il tipo A è caratterizzato dalla presenza di un lembo anteriore diviso, associato ad inserzione delle corde tendinee sul setto interventricolare. Il tipo B si di-

stingue per la presenza di un lembo anteriore diviso solo parzialmente e dall'assenza di inserzione delle corde tendinee a livello settale. Il tipo C invece è costituito da un lembo anteriore privo di suddivisioni senza inserzione delle corde tendinee sul setto interventricolare<sup>1,2,3</sup>.

Un'ulteriore classificazione distingue infine i canali atrio-ventricolari in bilanciati e sbilanciati in funzione della presenza di anomalie morfologiche ventricolari associate, quali la presenza di concomitante ipoplasia di uno dei due ventricoli<sup>4</sup>.

Il caso riportato, in funzione dei criteri classificativi sopraindicati e dei riscontri ecocardiografici evidenziati, può pertanto essere descritto come canale parziale bilanciato.

La prognosi per questo tipo di anomalia è fausta sul lungo periodo e dipendente dalle entità del difetto interatriale e del rigurgito della valvola atrio-ventricolare. Le forme complete invece sono caratterizzate da importante shunt sinistro-destro e generalmente esitano nella comparsa di una sintomatologia legata all'iperafflusso polmonare con evoluzione verso lo scompenso cardiaco o verso l'ipertensione per sindrome di Eisenmenger.

Il paziente presentato è stato sottoposto per sette anni a regolari controlli ecocardiografici. La terapia ha previsto l'impiego a dosaggi crescenti di Furosemide (da 0,5 mg/kg SID a 1 mg/kg BID per via orale) in associazione a Benazepril (0,5 mg/kg BID per via orale), Spironolattone (1 mg/kg SID per via orale) e Pimobendan (0,3 mg/kg BID per via orale).

A Tutt'oggi il cane risulta essere asintomatico ed il quadro ecocardiografico è rimasto immutato nel tempo.

## BIBLIOGRAFIA

1. Edwards JE, Wakai CS. Developmental and pathologic considerations in persistent common atrioventricular canal. *Proceedings of the Staff Meetings of the Mayo Clinic* 18:487-500, 1956.
2. Rastelli GC, Kirklin JW, Titus JL. Anatomic observations on complete form of persistent common atrioventricular canal with special reference to atrioventricular valves. *Proceedings of the Staff Meetings of the Mayo Clinic* 41:296-308, 1966.
3. Amberger CN, Boujon CE. Atrioventricular Canal Defect (incomplete form of endocardial cushion defect) and Ostium Secundum Type Interatrial Septal defect in a dog. *Journal of Veterinary Cardiology* 2:37-41, 2002.
4. Freedom RM, Bini M, Rowe RD. Endocardial cushion defect and significant ipoplasia of the left ventricle: a distinct clinical and pathological entity. *European Journal of Cardiology* 7:263-281, 1977.