

CORNER DIAGNOSTICO

Cardiologia



PRESENTAZIONE CLINICA

Un cane Bracco Tedesco, maschio, di 2 anni e 25 kg di peso veniva riferito al Servizio di Cardiologia dell'Ospedale Veterinario Didattico dell'Università di Perugia per un soffio cardiaco auscultato durante una visita ambulatoriale. In anamnesi non veniva riportato alcun problema pregresso. Alla presentazione clinica il soggetto era vigile e normotermico. Le mucose apparenti erano rosee con un tempo di riempimento capillare inferiore a 2 secondi, la frequenza respiratoria era di 25 atti/min. L'esame obiettivo particolare dell'apparato cardiovascolare mostrava un itto cardiaco nella norma e un polso arterioso femorale presente bilateralmente, regolare con frequenza pari a 90 battiti/minuto. All'auscultazione cardiaca si apprezzava un soffio cardiaco continuo, localizzato a livello della regione ascellare di sinistra, di intensità III/VI. Il resto della visita clinica risultava nei limiti della norma. Si eseguiva un'ecocardiografia transtoracica che mostrava lieve dilatazione del ventricolo sinistro (LVIDDN=1.87, LVIDS=1.18, EDVI=105 ml/m², ESVI=48 ml/m²) con atrio sinistro di dimensioni normali (LA:Ao=1.23)^{1,2}. Si visualizzava, inoltre, una lieve insufficienza aortica alla valutazione color Doppler. Infine, la proiezione parasternale destra ottimizzata per la visualizzazione dell'arteria polmonare e della sua biforcazione evidenziava una dilatazione focale localizzata dell'arteria polmonare di destra (2 cm) rispetto alla porzione normale (1 cm) (Figura 1). Il Video 1 mostra la valutazione color Doppler a tale livello.

Domanda

- 1) Contestualizzando le informazioni fornite dall'immagine e dal video alla luce dei dati anamnestici e clinici, quali diagnosi differenziali considereresti?

Federica Valeri, Med Vet¹Domenico Caivano, Med Vet, PhD¹

¹ Dipartimento di Medicina Veterinaria,
Università di Perugia, 06126 Perugia, Italia

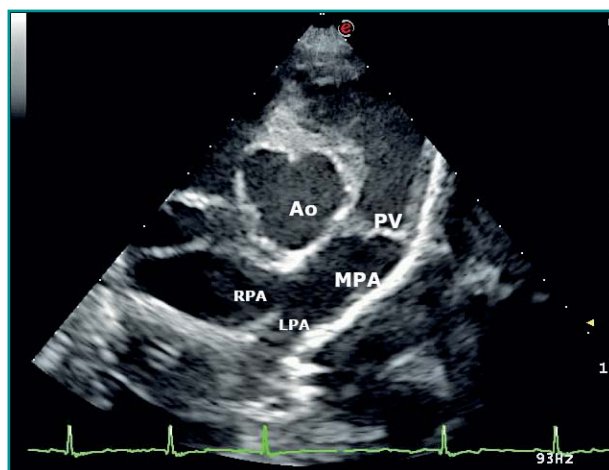


Figura 1 - Proiezione parasternale di destra a livello della base del cuore ottimizzata per la visualizzazione del tronco comune dell'arteria polmonare (MPA) e della sua biforcazione in arteria polmonare sinistra (LPA) e destra (RPA). Ao, aorta; PV, valvola polmonare.



Video 1

Valutazione color Doppler dell'arteria polmonare di destra.

<https://www.scivac.it/it/v/27338/1>

RISPOSTE E DISCUSSIONE

L'auscultazione di un soffio cardiaco continuo percepibile alla base del cuore nella regione ascellare di sinistra è caratteristica, ma non patognomonica, della presenza di un dotto arterioso pervio (PDA). Altro reperto suggestivo in corso di PDA è la presenza di un polso arterioso ipercinetico (o "martellante") caratterizzato da una brusca distensione della parete vascolare a seguito della sistole ventricolare, seguita da un rapido collasso diastolico. L'ecocardiografia transtoracica rappresenta il test diagnostico non invasivo d'elezione per confermare la presenza di PDA. Tale metodica permette, inoltre, di valutare l'eventuale presenza di ingrandimento atrioventricolare sinistro secondario al sovraccarico volumetrico indotto dallo shunt extra-cardiaco³. Nel corso della valutazione ecocardiografica transtoracica, il PDA può essere visualizzato sia dalla proiezione parasternale destra in asse corto a livello della base del cuore che dalle proiezioni parasternali craniali di sinistra. La metodica color Doppler permette di visualizzare attraverso le suddette proiezioni la presenza di un flusso retrogrado turbolento diretto verso il tronco comune dell'arteria polmonare. Nel nostro paziente le caratteristiche del soffio cardiaco auscultato facevano prendere in considerazione la presenza di PDA. Tuttavia, le proiezioni parasternali di destra e di sinistra utili alla visualizzazione del PDA e del suo flusso in arteria polmonare non mostravano la presenza di una comunicazione tra aorta discendente e arteria polmonare che potesse essere ricondotta ad un PDA. Invece, in modo inatteso, la proiezione parasternale di destra a livello della base del cuore, ha mostrato una di-

latazione localizzata dell'arteria polmonare destra. Lo studio Doppler di tale porzione dell'arteria polmonare di destra evidenziava un flusso retrogrado turbolento e continuo. Tale flusso continuo veniva confermato dalle proiezioni parasternali craniali di sinistra e la velocità dello stesso raggiungeva il picco sistolico di 4 m/s (Figura 2). L'apertura della comunicazione vascolare anomala in arteria polmonare destra aveva dimensioni di 0.15 cm. L'esame ecocardiografico indicava pertanto la presenza di una comunicazione vascolare anomala con l'arteria polmonare di destra in grado di giustificare il soffio cardiaco continuo auscultato, in assenza di un "classico" PDA.

Il flusso turbolento di tale comunicazione vascolare anomala aveva verosimilmente dilatato una porzione di arteria polmonare di destra nel punto in cui impattava con la parete della stessa arteria.

Le connessioni vascolari anomale tra l'aorta e l'arteria polmonare possono presentare un quadro clinico simile a quello riscontrato in corso di PDA e pertanto devono essere prese in considerazione tra le diagnosi differenziali. Tali anomalie vascolari vengono definite con differenti nomi (collaterali sistemico-polmonari, arterie collaterali aorto-polmonari maggiori, fistole arterovenose sistemico-polmonari, arterie aberranti broncoesofagee)^{4,5} e sono caratterizzate dalla presenza di uno o più vasi anomali che collegano l'aorta discendente, o una delle sue diramazioni, con l'arteria polmonare. Nel cane le segnalazioni sono aneddotiche e l'eziologia non è conosciuta mentre nell'uomo sembrano essere associate ad altri difetti cardiaci congeniti (atresia polmonare o tetralogia di Fallot) o a difetti acquisiti secondari a grave ipertensione arteriosa polmonare cronica⁴.

Come evidenziato anche nel presente caso, i segni clinici della presenza di una connessione vascolare anomala sistemico-polmonare sono simili a quelli di un "classico" PDA ma attenuati (soffio di intensità III/VI e assenza di polso arterioso ipercinetico); ciò dipende sia dalle dimensioni e dal numero dei vasi anomali sia dalle resistenze polmonari⁴. Le metodiche di diagnostica per immagini avanzate (ecocardiografia transesofagea, angio-TC) possono fornire un quadro anatomico più dettagliato, permettendo una valutazione generalmente appropriata delle caratteristiche anatomiche di questi vasi. La chiusura di tali connessioni vascolari anomale è solitamente raccomandata sia nei soggetti sintomatici che in quelli ancora asintomatici ma aventi un significativo rimodellamento dei settori cardiaci sinistri alla valutazione ecocardiografica.

Al contrario, tale tipologia di intervento può non essere necessaria nei soggetti asintomatici in cui lo shunt è talmente esiguo da non associarsi a rimodellamento cardiaco. Sfortunatamente, nel nostro caso clinico, il proprietario non dava il consenso per ulteriori accertamenti

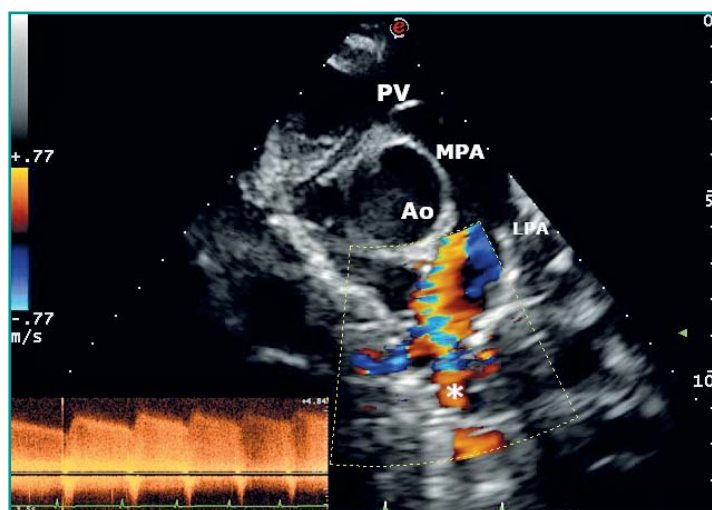


Figura 2 - Valutazione color Doppler a livello dell'arteria polmonare di destra a partire dalla proiezione parasternale craniale di sinistra. Risulta evidente al color Doppler il flusso turbolento che si estende dalla comunicazione vascolare anomala (*) all'arteria polmonare di destra. L'inserito mostra il grafico ottenuto mediante Doppler spettrale di tale flusso turbolento che risulta essere continuo. Ao, aorta; PV, valvola polmonare; MPA, tronco comune dell'arteria polmonare; LPA, arteria polmonare di sinistra.

volti a caratterizzare più nel dettaglio l'anomalia vascolare. Il cane rimaneva asintomatico per il resto della sua vita (otto anni), venendo poi sottoposto ad eutanasia a causa di una patologia non cardiaca (neoplasia epatica).

BIBLIOGRAFIA

1. Cornell CC, Kittleson MD, Della Torre P *et al.* Allometric scaling of M-mode cardiac measurements in normal adult dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine* 18:311-321, 2004.
2. Rishniw M, Caivano D, Dickson D *et al.* Two-dimensional echocardiographic left-atrial-to-aortic ratio in healthy adult dogs: a reexamination of reference intervals. *Journal of Veterinary Cardiology* 26:29-38, 2019.
3. Poggi M, Bussadori C. Common congenital heart disease in dog from diagnosis to therapy. Part II: Volume overload diseases. *Veterinaria* 29:21-33, 2015.
4. Claretti M, Pradelli D, Borgonovo S *et al.* Clinical, echocardiographic and advanced imaging characteristics of 13 dogs with systemic-to-pulmonary arteriovenous fistulas. *Journal of Veterinary Cardiology* 20:415-424, 2018.
5. Culshaw GJ, Wagner T, Luis Fuentes V *et al.* Identification and surgical ligation of aortopulmonic vascular malformation causing left heart volume overload in 4 dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine* 27:583-587, 2013.