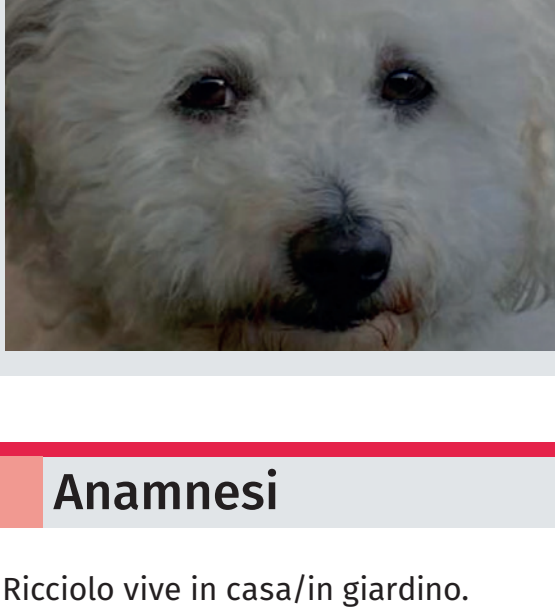


Caso clinico

Malattia degenerativa della valvola mitrale e insufficienza renale cronica



RICCIOLO

- Bolognese
- Maschio
- 14 anni
- 5,3 kg

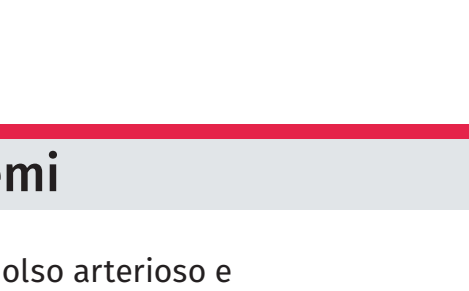
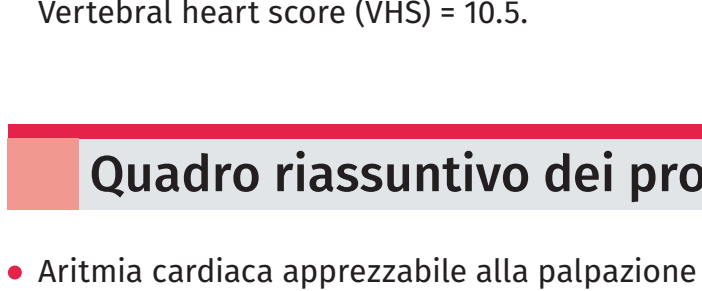
Anamnesi

- Ricciolo vive in casa/in giardino.
- Ogni anno vengono regolarmente effettuati profilassi antiparassitaria e vaccinale.
- Il veterinario che segue Ricciolo riscontra all'esame clinico una aritmia e un soffio cardiaco.
- L'esame radiografico del torace mette in evidenza un incremento delle dimensioni dell'atrio sinistro.
- Richiesta una visita cardiologica.

Esame clinico

- **E.O.G.**
 - Normale.
- **E.O.P. apparato cardiovascolare**
 - Polso arterioso aritmico.
 - Toni cardiaci aritmici (battiti prematuri singoli).
 - Soffio cardiaco di intensità III/VI, sistolico, a plateau con punto di massima intensità sul focolo mitralico.
- **E.O.P. apparato respiratorio**
 - Normale.

Esame radiografico del torace



- L'esame radiografico del torace (proiezione laterolaterale destra e dorsoventrale) eseguito dal collega mette in evidenza un ingrandimento dell'atrio di sinistra e un lieve aumento del diametro dei vasi venosi polmonari. Vertebral heart score (VHS) = 10.5.

Quadro riassuntivo dei problemi

- Aritmia cardiaca apprezzabile alla palpazione del polso arterioso e all'auscultazione cardiaca.
- Soffio cardiaco.
- Ingrandimento atriale di sinistra e lieve aumento del diametro dei vasi venosi polmonari all'esame radiografico.

Sospetto diagnostico

In relazione all'anamnesi, al quadro clinico e all'esame radiografico del torace il sospetto diagnostico in questo caso è:

- Malattia degenerativa della valvola mitrale associata ad aritmia cardiaca da dilatazione delle camere cardiache di sinistra.

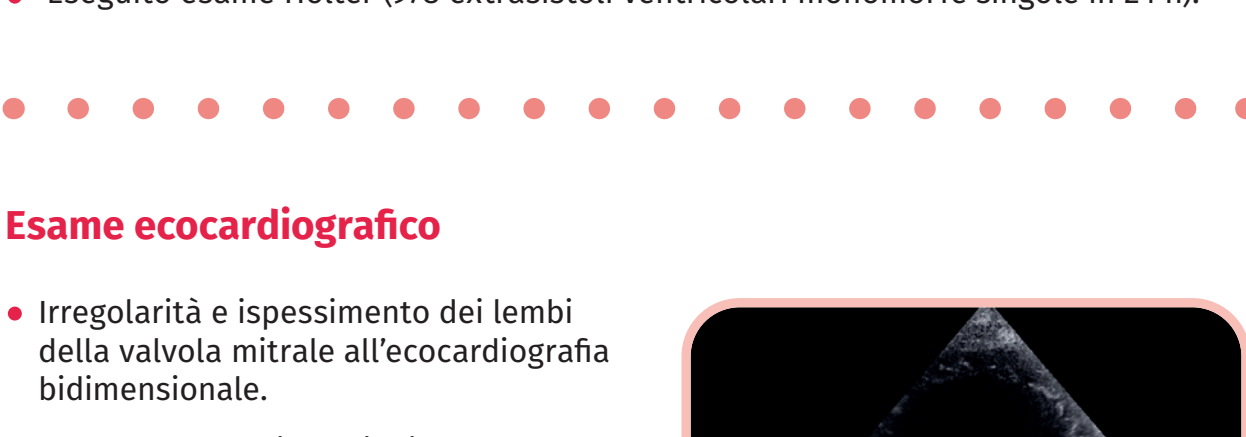
Esami diagnostici

In relazione a quanto osservato all'esame fisico vengono eseguiti:

- **Esame elettrocardiografico**
- **Esame ecocardiografico**
- **Esami di laboratorio (esame emocromocitometrico, biochimico clinico e delle urine)**



Esame elettrocardiografico



50 mm/mV

- Ritmo sinusale (frequenza 150 bpm) con extrasistoli ventricolari monomorfe singole (4 eventi in 2 min).
- Eseguito esame Holter (978 extrasistoli ventricolari monomorfe singole in 24 h).

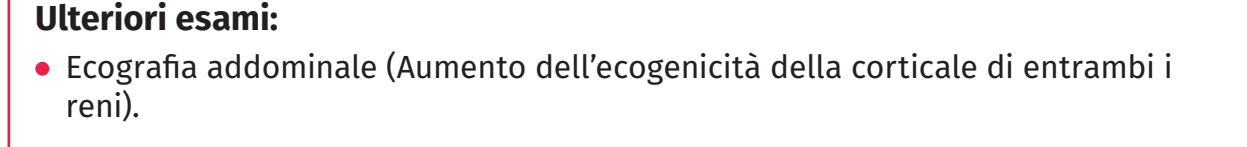
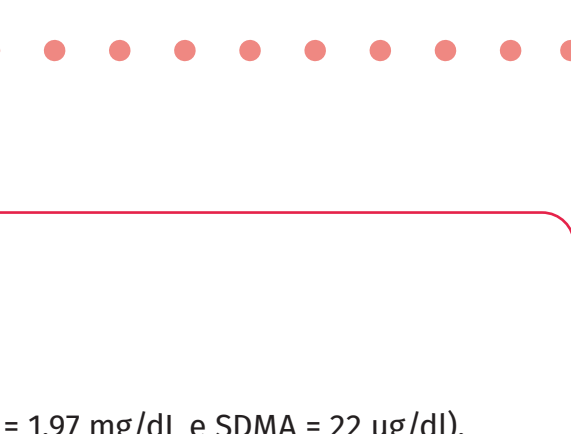


Esame ecocardiografico

- Irregolarità e ispessimento dei lembi della valvola mitrale all'ecocardiografia bidimensionale.
- Aumento delle dimensioni del ventricolo sinistro (LVDDN = 2.1, RI < 1.7).
- Aumento delle dimensioni dell'atrio sinistro (LAD = 3.61 cm, RI 1.87-2.81; LA: Ao = 2.3, RI < 1.7).
- Aumento del rapporto PV:PA (max) = 1.9 (RI 1).



- Insufficienza moderata della valvola mitralica all'ecocolorDoppler.
- Velocità dell'onda E dell'afflusso mitralico pari a 1 m/sec (RI, < 1 m/sec).



Esami di laboratorio

Esame emocromocitometrico:

- Nella norma.

Esame biochimico clinico:

- Funzionalità renale modificata (Creatinina = 1.97 mg/dL e SDMA = 22 µg/dl).

Esame biochimico clinico:

- Rapporto proteine-creatinina urinaria (UPC) = 0.7.

Ulteriori esami:

- Ecografia addominale (Aumento dell'ecogenicità della corticale di entrambi i reni).
- Misurazione della pressione arteriosa sistemica (Pressione arteriosa sistolica = 168 mmHg).

Diagnosi

- **Malattia degenerativa della valvola mitrale (Classe ACVIM B2)**
- **Insufficienza renale cronica (IRIS - stadio 2)**
 - Proteinuria
 - Iperensione arteriosa sistemica

Terapia

- **Benazepril + Pimobendan** (0,5 mg/kg + 0,25 mg/kg PO BID)
- Dieta a ridotto contenuto proteico
- **Acidi grassi Omega 3** (EPA e DHA)

Follow-up a 1 mese

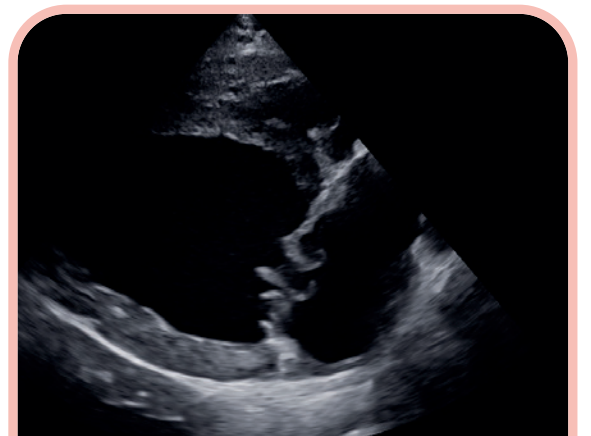
Ricciolo viene ricontrollato dopo un mese mediante esame clinico, elettrocardiogramma ed esame Holter. Viene inoltre rivalutata la funzionalità renale ed eseguito un esame delle urine.

- L'esame elettrocardiografico mostra ritmo sinusale in battiti ectopici ventricolari; l'esame Holter non mostra aritmie cardiache nell'arco delle 24 ore.
- La funzionalità renale rimane pressoché invariata per quanto concerne la creatinina (creatinina = 2.05 mg/dL) mentre il rapporto UPC si attesta su valori di 0.4.
- La misurazione della pressione arteriosa sistemica sistolica fa registrare valori di 140 mmHg.
- Ricciolo continua la terapia.

Follow-up a 3 e 6 mesi

Dopo 3 mesi il soggetto risulta essere stabile dal punto di vista clinico e gli esami collaterali (funzionalità renale, esame delle urine e pressione arteriosa sistemica) non mostrano differenze significative rispetto al controllo precedente.

- L'ecocardiografia mostra di dimensioni delle camere cardiache di sinistra lievemente ridotte rispetto al primo esame ecocardiografico (LVDDN = 2.1; LAD = 3.20 cm; LA/Ao = 2.2).
- La terapia iniziata viene continuata.



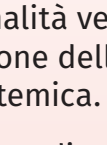
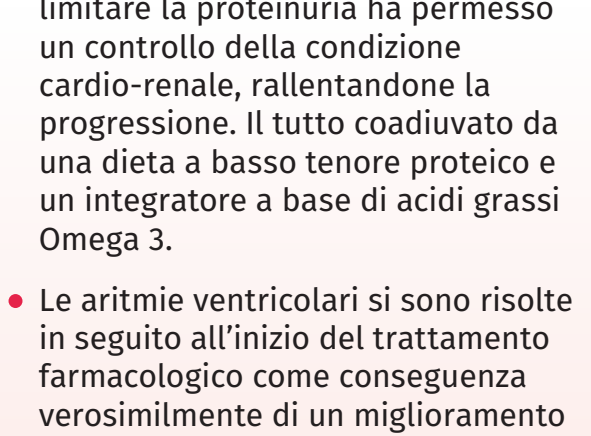
Dopo 6 mesi dall'inizio della terapia Ricciolo è stabile dal punto di vista clinico e la condizione cardio-renale non mostra alterazioni significative rispetto al controllo precedente.

- Ricciolo continua la terapia iniziata.

Follow-up a 12 mesi

A 12 mesi dalla prima valutazione il soggetto risulta essere stabile dal punto di vista clinico e gli esami strumentali non mostrano cambiamenti sostanziali per quanto riguarda la funzionalità renale (creatinina = 2 mg/dL e rapporto UPC = 0.4).

- L'ecocardiografia mostra un maggiore ispessimento dei lembi della valvola mitrale con un aumento del valore del LAD (LAD = 3.60 cm) rispetto al controllo precedente.
- La pressione arteriosa sistemica sistolica si attesta su valori di 140 mmHg.
- La terapia iniziata viene continuata.



Conclusioni e commenti

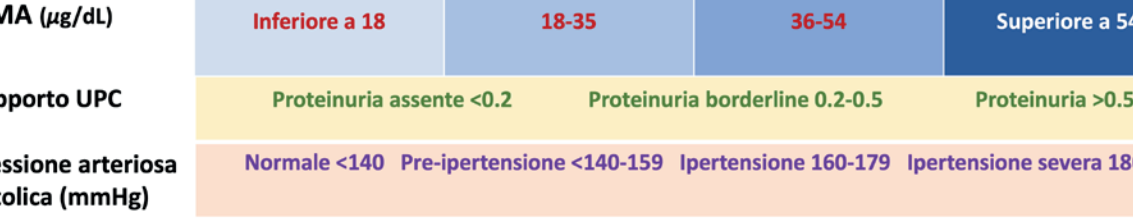
- La malattia degenerativa della valvola mitrale viene diagnosticata di frequente nei cani anziani di piccola taglia. **L'ACVIM** (American College of Veterinary Internal Medicine) ha tracciato linee guida per la stadiazione e il trattamento dei soggetti affetti da tale patologia.
- Nei cani anziani come Ricciolo anche l'insufficienza renale cronica viene di frequente diagnosticata. **Linee guida internazionali IRIS** (International Renal Interest Society) sono disponibili per un corretto approccio diagnostico e terapeutico a tale condizione patologica.
- Le due condizioni patologiche possono essere tra loro correlate (Sindrome cardio-renale o disordini cardiovascolari-renali).
- Nel caso di Ricciolo l'impiego di una terapia farmacologica in grado di ridurre il post-carico cardiaco, migliorare la funzionalità sistolica, ridurre la frazione rigurgitante e limitare la proteinuria ha permesso un controllo della condizione cardio-renale, rallentando la progressione. Il trattamento da una dieta a basso tenore proteico e un integratore a base di acidi grassi Omega 3.
- Le aritmie ventricolari si sono risolte in seguito all'inizio del trattamento farmacologico come conseguenza verosimilmente di un miglioramento della funzionalità ventricolare e di una riduzione della pressione arteriosa sistemica.
- La sindrome cardio-renale viene diagnosticata frequentemente nei cani anziani. Una diagnosi precoce di tale condizione può migliorare e allungare la vita dei soggetti affetti.

Approfondimenti

Classificazione ACVIM

A	B1	B2	C	D
razze ad alto rischio di sviluppo di MMVD NO alterazioni strutturali cardiache identificabili	cani asintomatici che non hanno evidenza radiografica o ecocardiografica di rimodellamento cardiaco congiunto di atrio e ventricolo sinistro	cani asintomatici che presentano segni radiografici ed ecocardiografici di ingrandimento atriale e ventricolo sinistro	cani con segni clinici attuali o progressi di insufficienza cardiaca causata da MMVD	cani con MMVD allo stadio terminale, in cui i segni clinici di insufficienza cardiaca sono refrattari al trattamento standard

ACVIM consensus guidelines for the diagnosis and treatment of myxomatous mitral valve disease (MMVD) in dogs.
Bruce W. Keene, Clarke E. Atkins, John D. Bonagura, Philip R. Fox, Jens Häggström, Virginia Luis Fuentes, Mark A. Oyama, John E. Rush, Rebecca Stepien, Masami Uechi



Classificazione IRIS (International Renal Interest Society)

	I	II	III	IV
	Azotemia assente (creatinina nella norma)	Azotemia lieve (creatinina nella norma o lievemente aumentata)	Azotemia moderata	Azotemia grave
Creatinina (µmol/L)	Inferiore a 125 (1.4 mg/dL)	125-250 (1.4-2.8 mg/dL)	251-440 (2.9-5.0 mg/dL)	Superiore a 440 (5.0 mg/dL)
SDMA (µg/dL)	Inferiore a 18	18-35	36-54	Superiore a 54
Rapporto UPC	Proteinuria assente <0.2	Proteinuria borderline 0.2-0.5		Proteinuria >0.5
Pressione arteriosa sistolica (mmHg)	Normale <140	Pre-iperensione <140-159	Iperensione 160-179	Iperensione severa 180

www.iris-kidney.com

Ringraziamenti

Si ringraziano la Dott.ssa Giulia Moretti e la Dott.ssa Maria Cicogna per il supporto nella descrizione del caso.