di Domenico Chiericozzi
Giornalista

L'ITER DIAGNOSTICO DELLE MALATTIE CARDIOVASCOLARI DEI PICCOLI ANIMALI È SIMILE A QUELLO UMANO E PREVEDE UNA SERIE DI DIVERSE INDAGINI DIAGNOSTICHE ESEGUITE DAL CARDIOLOGO VETERINARIO



Prof. Carlo Guglielmini, ordinario di Patologia Medica Veterinaria presso il Dipartimento di Medicina Animale, Produzioni e Salute dell'Università degli Studi di Padova

• VETERINARIA CLINICA

UNA ZAMPA SUL CUORE

Auscultare cuore e polmoni del paziente. Di norma è questo il primo atto che il veterinario compie durante l'esame fisico di un cane o un gatto. Inizia così una prima valutazione sullo stato di salute dell'animale, rilevando la frequenza cardiaca e respiratoria per verificare la presenza di suoni anomali nei polmoni o nel cuore (come un soffio cardiaco) e per scongiurare problematiche cardiache. Che, spesso, partono asintomatiche.
L'approfondimento spetta al cardiologo veterinario, un professionista specializzato nella diagnosi e cura dei problemi cardiaci. L'iter diagnostico delle malattie cardiovascolari dei piccoli animali - simile a quello per gli umani - prevede l'integrazione di diverse indagini diagnostiche eseguite dal cardiologo veterinario. I fattori di rischio sono età, razza e, nei gatti, una dieta carente di taurina, associata allo sviluppo di cardiomiopatia dilatativa. Tosse, affaticamento, tachipnea, dispnea intolleranza al movimento e agli sforzi, episodi di sincope sono tutti sintomi clinici in un cane o gatto cardiopatico.
Le malattie cardiache sono congenite o acquisite. Le prime possono essere risolte o corrette chirurgicamente: tutti gli altri disturbi invece sono trattati con farmaci, integratori e fitoterapici. Anche la dieta, prescritta da un nutrizionista veterinario, è determinata a rallentare la progressione della malattia. Ne abbiamo parlato con il **Carlo Guglielmini**, Ordinario di Patologia Medica Veterinaria presso il Dipartimento di Medicina Animale, Produzioni e Salute (MAPS) dell'Università degli Studi di Padova.

Professore, quanto sono diffuse le patologie cardiovascolari nel cane e nel gatto?
Sono frequente motivo di consultazione per i veterinari di piccoli animali e, secondo una recente indagine italiana, sono la terza causa più frequente di morte nel cane.

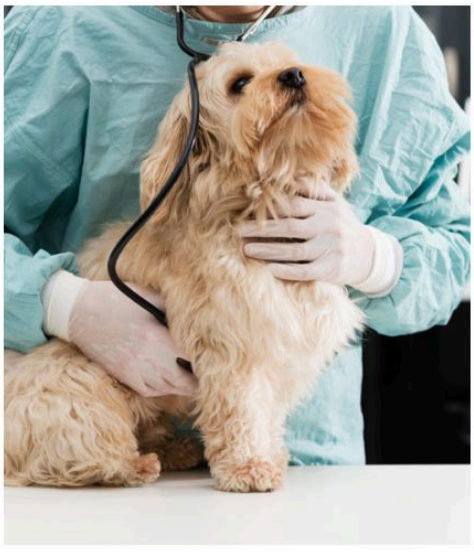
Quali sono le più frequenti?
Le cardiopatie congenite non sono rare negli animali giovani di entrambe le specie. Nel cane, le più comuni sono la persistenza del dotto arterioso o la stenosi delle valvole semilunari, mentre nel gatto si parla di displasia delle valvole atrio-ventricolari e difetto del setto interventricolare. Alcune di queste hanno una causa genetica e il loro riconoscimento è quindi importante per escludere dalla riproduzione gli animali portatori della modificazione genica. Parlando di cani adulti, serve distinguere tra i cani di piccola media e media taglia, spesso colpiti dalla malattia degenerativa della valvola mitralica, in assoluto la più diagnosticata in questa specie. Nei cani di grossa taglia, come l'Alano e il Dobermann, la malattia cardiaca più comune è la cardiomiopatia dilatativa. Entrambe possono portare a dilatazione cardiaca ed edema polmonare (insufficienza cardiaca congestizia), con possibile esito infausto.

Nel gatto?
Le malattie acquisite più frequenti sono quelle che a carico del miocardio ventricolare. La cardiomiopatia ipertrofica (in assoluto la malattia cardiaca più comune nel gatto, anch'essa con possibile causa genetica in alcune razze, come il Maine coon) e la cardiomiopatia restrittiva. Anche queste malattie possono esitare in edema polmonare oltre al versamento pleurico. Inoltre, anche nel gatto queste cardiomiopatie possono provocare trombi all'interno del cuore che, una volta staccatisi, possono ostruire importanti arterie periferiche (tromboembolismo arterioso) con conseguenze spesso mortali. Negli animali le malattie dei vasi arteriosi sono molto rare, pertanto l'infarto miocardico conseguente a malattia coronarica è assai infrequente.

Come avviene la diagnosi?
L'elettrocardiografia è il metodo d'elezione per identificare e diagnosticare le turbe del ritmo cardiaco. Nel cane serve a differenziare l'aritmia sinusale, normalmente presente e fisiologica negli adulti, dalle aritmie patologiche. Tra queste ultime, le aritmie più comuni sono quelle ventricolari e la fibrillazione atriale, che riconosce alcuni fattori di rischio simili all'uomo come la dilatazione atriale sinistra. Nel gatto, le aritmie più frequenti sono quelle ventricolari. La radio-

Holter: quando è opportuno

Le tachiaritmie, ancor più se a insorgenza parossistica, sono di difficile identificazione mediante esame elettrocardiografico di base, la cui durata non supera in genere i 2-3 minuti. L'elettrocardiografia dinamica per 24 ore (esame Holter) è quindi utile per svelare la presenza di aritmie subdole, come le tachicardie sopraventricolari o quelle di origine ventricolare. Queste possono provocare morte improvvisa, in particolare in cani affetti da cardiomiopatia aritmogena o cardiomiopatia dilatativa. L'esame è inoltre utile per valutare l'efficacia della terapia antiaritmica, come per esempio nei cani con fibrillazione atriale o in quelli con aritmie ventricolari pericolose.



grafia toracica e l'ecocardiografia servono per evidenziare la presenza di modificazioni delle dimensioni, dell'anatomia e della funzionalità cardiaca. La radiografia toracica resta la metodica di elezione per la diagnosi di edema polmonare cardiogeno, quando l'ingrandimento dell'ombra cardiaca si accompagna a dilatazione dei vasi polmonari e addensamento del parenchima polmonare. L'ecocardiografia, attraverso le sue diverse metodiche (bidimensionale, M-mode e Doppler) comprese quelle più avanzate (Doppler tissutale e strain miocardico), è fondamentale per confermare o escludere una cardiopatia e stabilirne la gravità. Anche la diagnostica per immagini con tomografia computerizzata e risonanza magnetica hanno trovato applicazione, sebbene oggi restino riservate soprattutto a strutture super specialistiche. Gli esami di laboratorio sono utili nell'inquadramento diagnostico degli animali cardiopatici in quanto, trattandosi spesso di animali anziani, non è infrequente la concomitanza di patologie renali o di altri apparati che possono essere indagate con gli esami del sangue.

Come si trattano?

I farmaci più impiegati sono i diuretici, come la furosemide, i vasodilatatori, come gli ACE-inibitori e l'amlodipina, oltre a spironolattone e pimobendan. Gli antiaritmici come sotalolo, amiodarone, diltiazem e lidocaina sono impiegati per il trattamento delle diverse forme di tachiaritmia, mentre animali con bradiaritmie gravi, come il blocco atrio-ventricolare di terzo grado, possono sopravvivere solo dopo impianto di *pacemaker*.

Medicina personalizzata ed editing genomico

Le cardiomiopatie sono una delle malattie cardiache ereditarie più comuni in campo veterinario. Un recente studio statunitense attesta che sono noti solo una manciata di geni responsabili di cardiomiopatie nei cani e nei gatti. La rassegna evidenzia la necessità e l'uso di approcci personalizzati alla gestione dei casi cardiovascolari e i progressi della terapia basata sulla farmacogenetica in medicina veterinaria. La medicina personalizzata è promettente per la comprensione delle basi molecolari delle malattie e per lo sviluppo di nuovi farmaci. La scoperta di specifiche mutazioni genetiche alla base delle cardiomiopatie ha rafforzato la capacità di selezionare e allevare i soggetti per produrre prole prive della patologia e ha anche favorito lo sviluppo di terapie geniche, tra cui il trasferimento genico e gli approcci di *genome editing* per modificare il DNA di molti organismi. Un settore che in medicina veterinaria è ancora in fase embrionale, in cui permangono sfide e promettenti applicazioni cliniche. «Sebbene siano state evidenziate mutazioni geniche associate alla cardiomiopatia ipertrofica in alcune razze feline ad esempio *Maine coon* e Persiano – specifica il prof. Guglielmini - esistono però soggetti portatori della mutazione che non manifestano la malattia per cui lo standard diagnostico rimane l'ecocardiografia».

