



# Progetto Cardiopatie a due anni dal suo inizio

Melissa Papa

Medico Veterinario,

Coordinatore del Progetto Cardiopatie (ENCI-FSA)

Referente FSA per il “Progetto Cardiopatie” (ENCI-FSA)

Referente FSA per il “Progetto screening di razza” (BCI-FSA)

(Clinica Veterinaria Gran Sasso Milano)

Il cane rappresenta l'animale domestico per eccellenza, la domesticazione di questa specie risale a tempi antichissimi, quasi a 32.000 anni fa. Con il tempo l'uomo ha associato alla selezione naturale di questi animali anche la selezione artificiale, allo scopo di soddisfare necessità funzionali ed estetiche, dando vita alla vasta gamma di razze presente in questa specie. Le razze, per l'appunto, hanno attitudini differenti e questo si evidenzia anche in base al loro aspetto morfologico. L'aspetto morfologico così diverso, legato alla selezione, comporta anche una differente funzionalità dei vari apparati in base all'attitudine: in particolare le razze “da lavoro” avranno un apparato cardiovascolare e respiratorio più funzionale, quindi più capace di ottemperare alle esigenze fisiche. Diversamente, nelle razze in cui l'attitudine al lavoro non risulti necessaria, l'apparato cardiovascolare presenterà caratteristiche meno funzionali, meno dedicate cioè all'attività fisica e sportiva. È purtroppo in questi soggetti che spesso si evidenzia un aumento dell'incidenza delle patologie cardiovascolari, in quanto, involontariamente, si selezionano dei geni definiti subletali o letali, che in natura verrebbero invece eliminati tramite selezione naturale. Questi geni si possono esprimere dal punto di vista fenotipico con la presenza di malattie cardiovascolari ereditarie, le quali possono manifestarsi fin dalla nascita del cane, ed essere definite perciò congenite, oppure evolvere durante l'arco della vita del soggetto, e quindi considerate come acquisite. La gravità, legata al grado di espressione della patologia, può essere variabile ed influenzare in modo più o meno marcato la qualità e la durata di vita del cane affetto.

L'aumento dell'incidenza di patologie cardiovascolari in questa specie, ha spinto in modo sempre più concreto la comunità scientifica a migliorare le competenze mediche per cercare delle terapie adeguate al trattamento di queste malattie, purtroppo però spesso non è possibile ottenere un successo terapeutico soddisfacente. Ciò ci spinge e ci deve spingere sempre di più a cercare dei metodi di prevenzione utili che possano limitare la comparsa di queste patologie. In medicina umana la prevenzione si basa prevalentemente sul condurre uno stile di vita sano, avere una corretta alimentazione e svolgere un'adeguata attività fisica. Nella medicina veterinaria, l'esistenza delle varie razze fa sì che i soggetti abbiano dei bagagli genetici influenzati perlopiù dalle scelte riproduttive attuate, questo rende pertanto possibile realizzare dei programmi di prevenzione tramite la selezione genetica. La prevenzione per i pazienti animali ed il loro benessere passano perciò inevitabilmente attraverso l'allevatore ed il proprietario, i quali assumono così un ruolo essenziale che può fare la differenza; essi infatti possono trasformare una prevenzione secondaria, come uno screening di razza, in una prevenzione primaria se, assieme ad esso, vengono seguite le indicazioni emerse dai vari screening, escludendo dalla riproduzione i soggetti affetti da patologia.

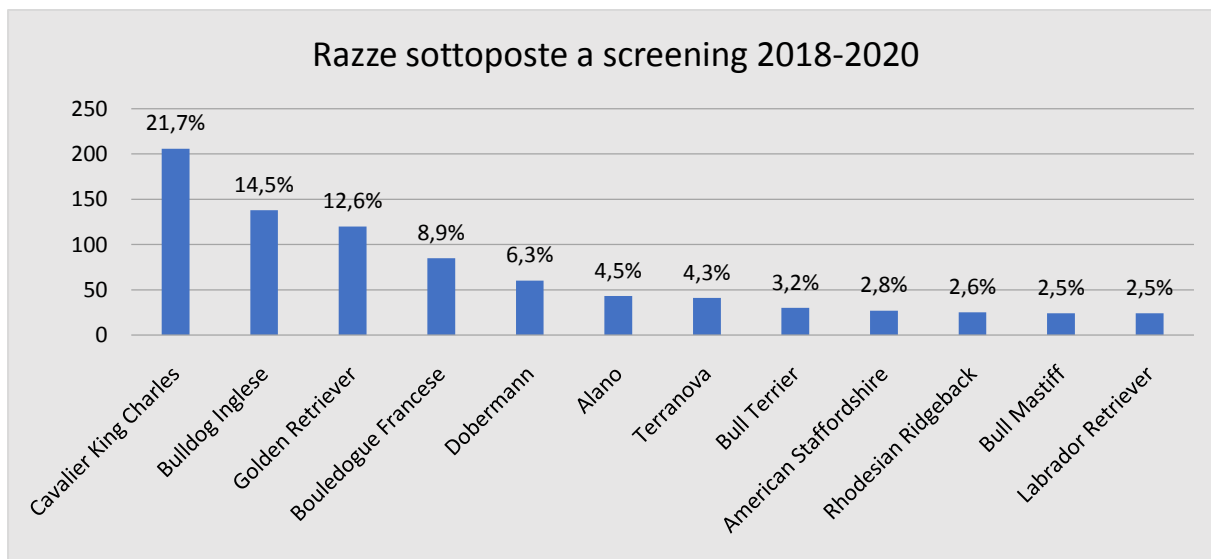
Ad oggi esistono ancora pochi studi scientifici di genetica molecolare che ci forniscano indicazioni esatte sulla modalità di trasmissione delle varie patologie cardiache ereditarie. Essendo essi molto costosi e con un'elevata complessità nell'esecuzione è molto difficile ottenere in tempi brevi dei

test genetici utilizzabili su larga scala. Per fornire indicazioni specifiche relative alla selezione genetica attuabile nelle varie razze può aiutarci in modo consistente una raccolta di dati relativi all'incidenza delle patologie cardiache nelle varie razze, le razze più colpite e linee di sangue affette, così da poter condurre degli studi retrospettivi sulle genealogie, utili ad identificare i meccanismi ereditari. A questo scopo il "Progetto Cardiopatie", nato nell'ultimo trimestre del 2018 grazie alla stretta collaborazione tra l'ENCI (Ente Nazionale della Cinofilia Italiana), in particolare nelle persone del Presidente Espedito Muto e del Direttore Generale Fabrizio Crivellari, e la Commissione delle Malattie Cardiovascolari di FSA – Fondazione Salute Animale - (presieduta dal Dottor Claudio Bussadori) propone l'esecuzione di screening in soggetti di tutte le razze canine per patologie su base ereditaria (congenite ed acquisite), allo scopo di individuare i soggetti affetti e quindi possibili portatori di queste malattie.

Gli esami di screening consistono in una visita cardiologica, esame ecocardiografico ed eventuale esame Holter per le razze predisposte alle patologie del ritmo. I dati raccolti sono inseriti in un database online, tramite il quale sarà possibile, una volta raccolta una mole consistente di dati, eseguire studi epidemiologici mirati per razza e patologia. Ciò consentirà di aiutare gli allevatori nell'attuare dei programmi di selezione mirati, per avere soggetti in buona salute e con una buona aspettativa di vita, garantendo così la protezione del pool genetico delle diverse razze, che rappresenta un importante patrimonio zootecnico nazionale ed internazionale.

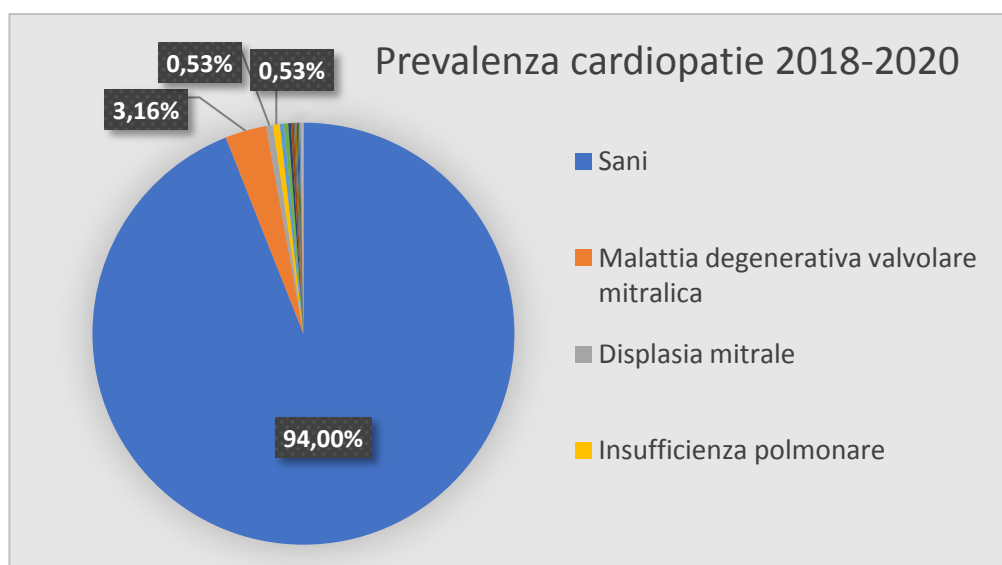
Gli screening ufficiali sono condotti da circa un centinaio di Medici Veterinari certificati FSA, sparsi su tutto il territorio nazionale. Essi hanno frequentato un corso di formazione specifico e sono stati sottoposti a test di variabilità interoperatore ed intraoperatore, con l'obiettivo di garantire uniformità nell'esecuzione degli esami di screening e nella valutazione dei soggetti. Inoltre, la Commissione delle malattie cardiovascolari di FSA, composta da medici veterinari esperti, ha il ruolo di rivalutare i casi dubbi e periodicamente gli esami effettuati dagli operatori. L'elenco dei Medici Veterinari può essere visionato sul sito <https://www.fondazionesaluteanimale.it/osservatorio-nazionale-per-il-controllo-diagnostico-delle-cardiopatie-del-cane-e-del-gatto/veterinari-referenti.html>.

In questi due anni dall'inizio del "Progetto Cardiopatie" si sono ottenuti dati importanti, che sono visibili nei grafici sottostanti. In particolare si evidenziano le razze più comunemente sottoposte a screening e la prevalenza delle patologie del database. Da febbraio 2019 (mese in cui il database è entrato in funzione) ad oggi sono stati esaminati 950 cani sottoposti a screening ecocardiografico e 36 cani sottoposti ad esame Holter 24H. La popolazione sottoposta a screening holter nel database è rappresentata interamente da Dobermann, in quanto la patologia ereditaria prevalente in questa razza è la Cardiomiopatia Dilatativa, nella quale spesso si riscontra la presenza di tachiaritmie. Attualmente la letteratura clinica ha messo in evidenza la presenza di tachiaritmie di possibile origine ereditaria anche in altre razze nelle quali è auspicabile uno screening che preveda un controllo Holter annuale. Per gli screening ecocardiografici si è interessato un numero maggiore di razze. Il grafico sottostante mostra la prevalenza delle razze condotte all'esame ecocardiografico di screening, aggiornate ad oggi.



Come si evince dal grafico, le razze maggiormente sottoposte a screening sono il Cavalier King Charles Spaniel (CKCS) e il Bulldog Inglese, seguite da Golden Retriever e Bouledogue Francese. Il numero di CKCS è più che triplicato rispetto allo scorso anno, mentre il numero di Golden Retriever e Bouledogue Francese è quadruplicato. L'incremento così consistente nell'ultimo anno del numero dei soggetti esaminati appartenenti a queste razze ed in particolare dei Bouledogue Francesi è sicuramente un'indicazione del fatto che gli allevatori ed i proprietari stanno rivolgendo maggiore attenzione a questo importante Progetto ed alla salute e qualità di vita dei loro cani.

Il grafico a torta sottostante evidenzia come il 94% dei pazienti sottoposti a screening si presenta con esame ecocardiografico nella norma, risultano perciò sani. Il restante 6% risulta cardiopatico, in particolare il 29,8% affetto da cardiopatie congenite, mentre il 70,2% da cardiopatie acquisite. La cardiopatia acquisita più comunemente diagnosticata grazie al Progetto Cardiopatie risulta la Malattia Degenerativa della Valvola Mitrale (MDVM) con una prevalenza del 3,16% del totale dei cani sottoposti a screening.



La MDVM colpisce prevalentemente razze di piccola taglia come il CKCS ed il Bassotto ed è una patologia ereditaria acquisita, si manifesta cioè durante la vita del cane. Questo aspetto è un elemento essenziale di cui tenere conto, infatti mentre per le patologie congenite gli studi sono relativamente facili in quanto la diagnosi, ad eccezione che per casi dubbi, è definibile già ad un

anno di vita e non è necessaria una verifica negli anni successivi, per le patologie acquisite l'età alla diagnosi non è definibile, si manifestano infatti più o meno tardivamente, perciò è molto importante avere un controllo dei medesimi soggetti in un unico database ripetuto negli anni in modo da identificare l'età di insorgenza delle patologie, quindi la precocità di tale comparsa. In vista di ciò servono molti più controlli nel tempo, prevalentemente annuali, per avere una mole di dati consistente ed utile da analizzare. È comprensibile che questo comporti un impegno più costante e consistente nel tempo ma è un mezzo essenziale per raggiungere il nostro fine comune: ridurre l'incidenza della patologia, migliorando la qualità e la durata di vita di questi cani.

Gli allevatori di CKCS hanno dato un ottimo feedback a questo progetto come si evince dai grafici, soprattutto dopo l'incontro effettuato lo scorso anno con il Club Cani Compagnia presso la sede dell'ENCI a luglio 2019. Nonostante il COVID-19 abbia impedito ulteriori incontri frontali, si stanno programmando webinar dedicati ai vari Club di razza, adeguandoci ai nuovi mezzi utilizzati nella comunità scientifica per la divulgazione. La divulgazione scientifica che denota l'importanza del "Progetto Cardiopatie" è resa nota anche grazie a studi scientifici condotti. In particolare, le informazioni ricavate dai dati raccolti dal Progetto Cardiopatie nel biennio 2018-2019 associate ad altri dati, tra i quali quelli importantissimi forniti dall'ENCI, relativi ai numeri di iscrizione delle varie razze all'Ente negli ultimi 20 anni, i casi presenti nel database della Clinica Veterinaria Gran Sasso (CVGS) dal 1997 al 2017, ha consentito di condurre uno studio, prodotto dal Dott. Bussadori con la collaborazione della Dott.ssa Papa, del Prof. Polli, la Prof.ssa Brambilla e la Prof.ssa Rizzi dell'Università di Milano. Lo studio è pubblicato sulla rivista scientifica internazionale PlosOne nel 2020, con il titolo "Epidemiological study of congenital heart diseases in dogs: Prevalence, popularity, and volatility throughout twenty years of clinical practice". Sono stati analizzati circa 1800 cani di varie razze affetti da cardiopatie congenite, tra cui anche i Boxer, razza sottoposta a screening cardiologico da circa 20 anni.

L'obiettivo dello studio era quello di valutare l'andamento delle varie cardiopatie congenite negli anni e nelle varie razze sottoposte e non sottoposte a screening, indagare l'associazione tra una data razza ed una data malattia, l'attrattività di una razza sul pubblico (volatilità) e la correlazione tra la volatilità e la presenza di malattia in una specifica razza.

Le cardiopatie congenite per cui si è prestata più attenzione sono quelle con maggiore incidenza, con un particolare focus sulle cardiopatie più comuni: la stenosi subaortica, la stenosi polmonare e il dotto arterioso di Botallo pervio. Sono stati valutati i cambiamenti epidemiologici relativi alle cardiopatie congenite tra razze popolari sottoposte a screening (i Boxer), rispetto a quelle non sottoposte a screening fino al 2018 (Bulldog Inglese, Bulldog Francese e Pastore Tedesco). La stenosi polmonare colpisce soprattutto razze brachicefale, nei 20 anni questa malattia nella categoria dei brachicefali ha subito un costante incremento, che ha coinvolto prevalentemente Bulldog Inglese e Bouledogue Francese (razze con alta volatilità), mentre nel Boxer (sottoposto a screening) l'incidenza risulta in diminuzione. L'incidenza della stenosi polmonare nel Boxer risulta in diminuzione anche confrontata con cani di grossa mole (che comprende Golden Retriever, American Staffordshire Terrier, Pastore Tedesco e Rottweiler).

La stenosi subaortica si è riscontrata più frequentemente nei cani di grossa mole e in particolare in Boxer, Golden Retriever Pastore Tedesco, Terranova, Rottweiler e Dogue de Bordeaux. Nel Boxer si evidenzia un decremento dell'incidenza. Anche per il gruppo dei cani di grossa mole è visibile un decremento nel tempo dell'incidenza della stenosi subaortica seppur le razze in questione non fossero sottoposte a screening, ma si pensa che su questo possa aver influito una riduzione negli anni della volatilità, essi infatti sono ormai molto meno diffusi.

Estrapolando il numero di iscritti per razza di ogni anno all'ENCI, si è notato appunto, come razze di taglia piccola abbiano un'alta volatilità rispetto a razze di taglia più grande. Analizzando l'incidenza delle cardiopatie congenite ereditarie in relazione alla volatilità di una data razza si è notato che alcune razze sono diventate popolari indipendentemente dalla predisposizione avere certe patologie cardiache. L'elevata volatilità comporta un'elevata domanda di cuccioli, un aumento

quindi della riproduzione, con possibile aumento del rischio di insorgenza di patologie su base ereditaria, tra cui quelle cardiache. Per questo, per coloro che desiderano acquistare un cane, risulta cruciale rivolgersi ad allevatori che dedicano attenzione a questo aspetto, che sottopongono i propri cani ai programmi di screening, che dedicano attenzione nella selezione, in quanto ciò favorisce come si è visto in razze come il Boxer una riduzione dell'incidenza delle cardiopatie, diversamente da ciò che può avvenire con cani importati o allevati senza garanzie, dove si rischia che venga meno la qualità, la salute e l'immagine della razza. In questo progetto l'allevatore ed il proprietario rivestono un ruolo fondamentale, in quanto la scelta di sottoporre ad esami di screening i propri cani, in particolare i riproduttori, può fare la differenza a lungo termine sulla riduzione dell'incidenza delle patologie cardiovascolari ereditarie più frequenti. Gli screening sono essenziali per ridurre l'incidenza delle cardiopatie ereditarie, che comporta enormi benefici, obiettivo che si sta cercando di raggiungere proprio con il "Progetto Cardiopatie", dove l'ENCI si fa garante della salute animale ed offre agli allevatori italiani la possibilità di avere un marchio di qualità.