



REGISTRO ONCOLOGICO VETERINARIO

Sperimentazione e primo sviluppo del sistema in Toscana

Ranieri Verin¹, Francesca Carraro¹, Pietro Asproni¹, Francesca Millanta¹, Alessandro Poli¹, Enrico Loretto²¹ Dipartimento di Patologia Animale, Profilassi e Igiene degli Alimenti, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università di Pisa² Servizio Veterinario USL10 - Firenze

La realizzazione di registri tumori in ambito veterinario sta occupando, ormai da anni, ampio campo anche in Italia, prendendo origine dall'istituzione del registro tumori di Genova. Il Registro Oncologico Veterinario Toscano (RoVeT), è nato agli inizi nel 2006 con la collaborazione della Regione Toscana, dell'Azienda Sanitaria di Firenze, dell'Ordine dei Medici Veterinari e del Dipartimento di Patologia Animale, Profilassi e Igiene degli Alimenti dell'Università di Pisa. L'intento è quello di raccogliere in modo coordinato i tumori animali sul territorio toscano. L'iniziativa ha alla base l'ipotesi, riscontrabile in letteratura, che esistono similitudini tra le patologie neoplastiche riscontrate nell'uomo e negli animali domestici (istotipo, comportamento biologico e modalità di insorgenza). Ciò permette di considerare tali animali come sentinelle biologiche utili alla identificazione di fattori di rischio oncogeno ambientale. Inoltre, lo studio degli indici di incidenza e di prevalenza di tumori negli animali da compagnia (in particolare nel cane), che vivono a stretto contatto con l'uomo, presenta il vantaggio di un ridotto periodo di latenza nell'insorgenza delle neoplasie animali in virtù di un'attesa di vita più breve e non influenzato dalle esposizioni occupazionali e voluttuarie come fumo o alcool che si riscontrano nell'uomo.

Obiettivi

Lo scopo ultimo del RoVeT è quello di rendere possibile una catalogazione ordinata dei casi raccolti, tale da permettere una valutazione statistica e ordinata dei dati. Il reperimento dei campioni oncologici è stato svolto nel comprensorio della provincia di Firenze da strutture veterinarie territoriali che provvedono al prelievo del tessuto neoplastico e al recapito di questo alle ASL o direttamente al Dipartimento di Patologia Animale, Profilassi e Igiene degli Alimenti per le analisi istopatologiche. La fase successiva del progetto è stata invece caratterizzata dall'analisi critica e crociata dei dati raccolti nella fase precedente, definendo precisamente le zone di provenienza dei campioni grazie all'indirizzo ripor-

tato dai proprietari sulla scheda anamnestica, in tal modo lo studio potrà volgersi verso la ricerca di possibili fattori di rischio, utilizzando in futuro studi di caso-controllo. Nella stessa fase i dati saranno messi in comunione con gli analoghi umani a disposizione del Registro Oncologico Toscano.

Materiali e metodi

La prima attività del Registro è stata quella di individuare i metodi diagnostici e di classificazione dei tumori animali utili per il confronto con gli analoghi umani. A questo scopo è apparso evidente che la Classificazione Istologica Internazionale per i tumori degli animali domestici (WHO) risultava ottimale per gli obiettivi del registro rispetto ad altri criteri classificativi quale la *Standard Nomenclature of Veterinary Diseases and Operations* (SNVDO) ampiamente utilizzata negli Stati Uniti. Allo scopo di paragonare le neoplasie animali con quelle dell'uomo, basandoci sulle caratteristiche morfologiche e topografiche, è stata scelta l'*International Classification of Diseases for Oncology* (ICD-O) ormai giunta alla sua decima revisione (ICD-O X). I campioni analizzati vengono accompagnati da una scheda anamnestica opportunamente allestita e reperibile in rete presso i siti delle Aziende Sanitarie. La scheda prevede, infatti, la raccolta dei principali dati del proprietario e dell'animale (specie, razza, sesso, età ecc.) con particolare riguardo alla zona di residenza dell'animale per potere facilmente, in un secondo momento, mappare le diverse prevalenze, e quindi l'ipotetico rischio epidemiologico, in base alle zone individuate. Prevede inoltre la raccolta dei dati

	Maschi	Femmine	Totale
Cani	165	212	377
Gatti	65	98	163

Tabella 1. Numero di campioni esaminati suddivisi per specie e sesso.

anamnestici dell'animale (ambiente di vita, abitudini alimentari, malattie pregresse, ecc.) nonché la raccolta di quelli inerenti la patologia neoplastica per cui è richiesto l'accertamento diagnostico (tessuto di origine, sede topografica di insorgenza, data di rilevamento, interessamento linfonodale ecc.). Analoga procedura viene richiesta se il tessuto patologico è costituito da recidiva o metastasi.

Risultati

Il RoVeT comprende, a oggi, circa 800 campioni mentre i dati presentati in questa pubblicazione fanno riferimento a una popolazione di 540 casi e al periodo di studio 2006-2009. I veterinari liberi professionisti da cui provengono i reperti, dislocati in maniera omogenea su tutta la Provincia in esame, forniscono un campione rappresentativo della situazione sul territorio. L'azienda ASL 10 di Firenze, attraverso l'anagrafe canina informatizzata, è stata in grado di fornire i dati relativi alla popolazione nella provincia di Firenze; dalla lista utilizzata risultano esclusi i cani deceduti, per tale motivo la popolazione canina della provincia fiorentina risulta pari a 51.365 cani; per i cani non iscritti si valuta un errore non superiore al 10% del numero totale; il calcolo complessivo della popolazione canina risulta quindi pari a 56.502.

Il dato presunto della popolazione dei gatti di proprietà nella

regione Toscana risulta pari a 450.000 individui, mentre le famiglie in Toscana sono 1.422.000 (2003). È stato quindi ipotizzato che circa una famiglia su tre possiede un animale; le famiglie residenti nella Provincia e nel Comune di Firenze sono 229.631, questo ha portato a stimare una popolazione felina complessiva pari a 73.482 soggetti.

Durante il periodo di studio i campioni esaminati sono stati 540 suddivisi rispettivamente tra maschi e femmine come riportato in tabella 1.

Le neoplasie maligne nella popolazione felina risultano essere la maggior parte delle lesioni osservate (79%) indipendentemente dall'origine cellulare (figura 1), mentre nella popolazione canina il rapporto tra tumori maligni e benigni è risultato tendenzialmente paritario con un 54% di lesioni maligne osservate sul totale delle neoplasie nella specie (figura 2). Inoltre è possibile osservare che i tumori di natura epiteliale sono quelli di più frequente riscontro nel cane (figura 2), mentre nel gatto si può riscontrare una lieve prevalenza delle lesioni di natura mesenchimale sul totale dei tumori esaminati nella specie (figura 1). Lo studio riguardante l'età dei soggetti affetti da lesioni neoplastiche è stato condotto suddividendo i campioni in quattro classi di età, riportando all'interno di ciascuna il numero di tumori suddivisi per aggressività. In tal modo è stato possibile disegnare delle curve che rappresentassero la frequenza dei tumori maligni e benigni sia nei maschi sia nelle femmine.

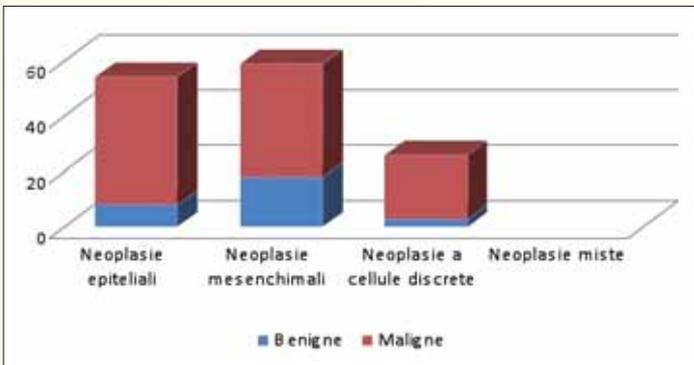


Figura 1. Numero delle neoplasie feline esaminate e suddivise in base all'origine ed al comportamento biologico.

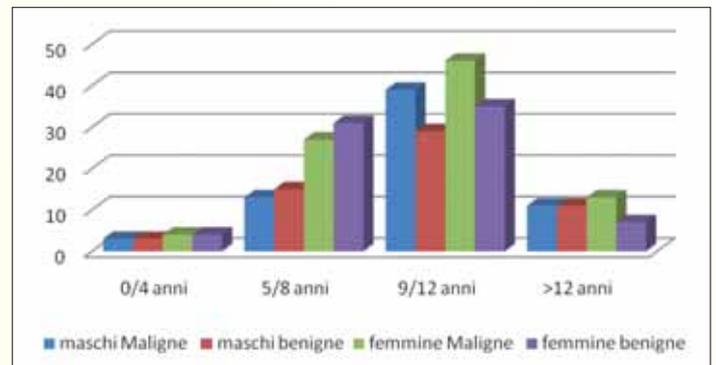


Figura 3. Incidenza delle neoplasie nella popolazione canina presa in esame in base alle fasce di età e al comportamento biologico.

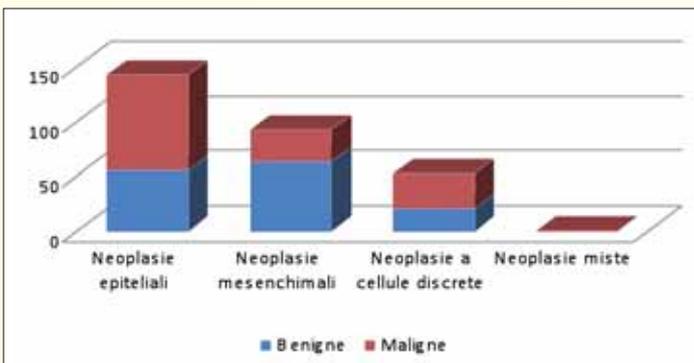


Figura 2. Numero delle neoplasie canine esaminate e suddivise in base all'origine e al comportamento biologico.

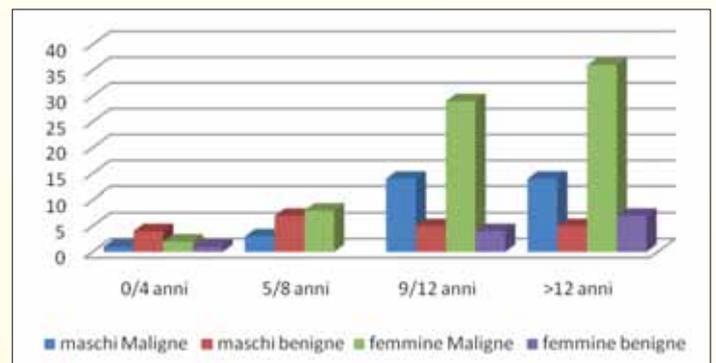


Figura 4. Incidenza delle neoplasie nella popolazione felina presa in esame in base alle fasce di età ed al comportamento biologico.

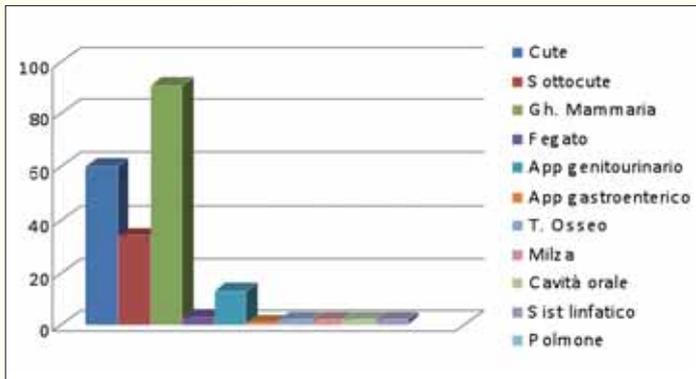


Figura 5. Rappresentazione grafica dell'incidenza delle patologie nei cani di sesso femminile in base ai tessuti interessati.

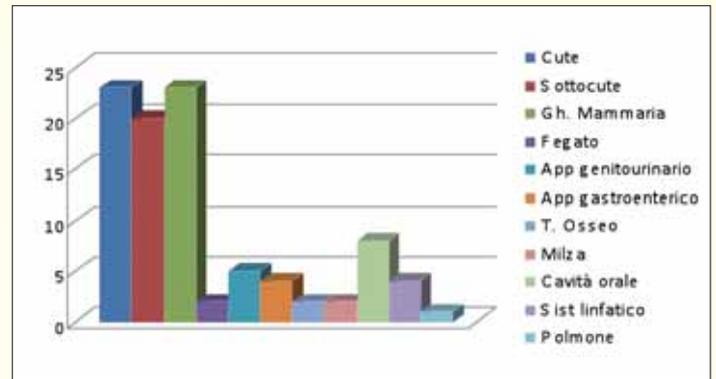


Figura 6. Rappresentazione grafica dell'incidenza delle patologie nei gatti di sesso femminile in base ai tessuti interessati.

La specie canina mostra infatti un aumento nell'incremento di lesioni tumorali tra i nove e i dodici anni di età per poi cominciare a scendere (figura 3). Al contrario i gatti mostrano un incremento di malattie tumorali direttamente proporzionale con l'aumentare dell'età (figura 4).

Dallo studio condotto è stata poi elaborata una statistica che ha evidenziato i seguenti dati:

- i soggetti maschi di specie canina hanno un rischio 2,5 volte maggiore di sviluppare un mastocitoma rispetto agli individui di sesso femminile;
- i gatti di sesso maschile hanno un rischio 2 volte maggiore rispetto alle femmine di sviluppare un linfoma;
- i soggetti maschi della specie felina mostrano un rischio 3 volte maggiore di sviluppare un fibrosarcoma rispetto agli individui di sesso femminile e in entrambi i sessi sono state individuate due fasce di età più colpite: quella compresa tra i 5 e i 9 anni e quella tra i 13 ai 15 anni;
- i soggetti di sesso femminile costituiscono la percentuale maggiore di individui interessati da neoplasie in virtù della alta frequenza di tumori che colpiscono la ghiandola mammaria (figure 5 e 6).

L'indagine è proseguita calcolando l'incidenza delle neoplasie delle ghiandole epatoidi nel cane nelle varie classi di età, individuando una prevalenza maggiore dei tumori benigni tra i 9 e gli 11 anni, con una tendenza di questi a scomparire sopra i 13 anni. Per quanto riguarda invece gli adenocarcinomi delle ghiandole epatoidi, è stato possibile identificare, anche in questo caso, una maggiore prevalenza in una fascia di età compresa tra i 12 e i 14 anni. Tale risultato potrebbe essere dovuto alla progressione delle forme benigne in maligne.

Discussione

Il presente studio si allaccia alla necessità in ambito nazionale di evidenziare correlazioni genetiche e ambientali nello sviluppo di tumori tra l'uomo e gli animali, che condividono gli stessi ambienti di vita e sono esposti agli stessi potenziali agenti cancerogeni.

Un'attenzione particolare è stata rivolta all'apparato tegumentario in quanto maggiormente esposto a possibili fattori di rischio, portando alla luce come il carcinoma mammario abbia un alto tasso di incidenza nella cagna così come riportato in letteratura per la donna. La cagna infatti è stata spesso utilizzata per trial preclinici, proprio per la dipendenza ormonale nella genesi e nello sviluppo del carcinoma mammario, caratteristica comunemente riscontrata anche nella donna.

Fondamentale si è dimostrata poi la scelta dell'area geografica da prendere come riferimento portando in esame casi raccolti da centri urbani di grandi e medie dimensioni e da zone rurali, mettendo in evidenza alcune differenze territoriali.

L'analisi effettuata sullo sviluppo di neoplasie, in correlazione con l'età dei soggetti, ha evidenziato un altro dato interessante: nella specie felina si denota un andamento crescente con il progredire dell'età sia per le neoplasie maligne che benigne, mentre nella specie canina si nota un picco molto marcato, senza distinzione di sesso o di malignità, fra i 9 e i 12 anni di età, dopo il quale l'incidenza scende in maniera netta.

È emerso inoltre che la specie canina mostra un tasso di incidenza di tumori nettamente superiore alla specie felina, la quale però riporta un rischio anche 5 volte maggiore di sviluppare una neoplasie maligna rispetto a una benigna (soprattutto le femmine), mentre nel cane il tasso di incidenza di tumori benigni raggiunge quasi quello delle neoplasie maligne. Risulta chiara, quindi, l'importanza nell'utilizzo degli animali da compagnia negli studi oncologici in campo umano, sia per la migliore accuratezza dei risultati rispetto agli animali da laboratorio, sia per il minor periodo di sviluppo data l'aspettativa di vita più breve.