

Indagine sui fattori predisponenti all'insorgenza della fobia dei temporali nel cane

RIASSUNTO

Introduzione - Obiettivo della presente ricerca è stato quello di individuare la prevalenza nella specie canina di manifestazioni di fobia dei temporali e la presenza di eventuali fattori predisponenti.

Materiali e metodi - È stato utilizzato un questionario anonimo, di libero accesso su internet, somministrato ad un campione rappresentativo della collettività. Il questionario è composto da due sezioni, la prima comprendente informazioni sulle caratteristiche del cane e le manifestazioni fobiche, durante i temporali, la seconda sul comportamento manifestato dal cane in queste situazioni, oltre al comportamento del proprietario per far fronte al problema.

Risultati - Secondo i proprietari un cane su due manifesta risposta fobica durante i temporali (49%). Femmine castrate manifestano un'incidenza della fobia da temporali più elevata (58%; $\chi^2=10,65$; $p=0,001$), dove è presente una differenza statisticamente significativa ($\chi^2=5,33$; $p=0,02$) negli animali castrati che risultano fobici per il 38% a differenza del 26% dei cani interi di entrambi i sessi. La maggior parte delle manifestazioni fobiche si sviluppa prima (34%) o durante (21%) il compimento del primo anno di vita soprattutto nei cani adottati da un canile (43% dei soggetti; $\chi^2=13,28$; $p=0,00$) o abbandonati (44% dei soggetti; $\chi^2=4,74$; $p=0,029$). Inoltre il 27% dei soggetti fobici vive senza altri animali in casa, mentre il 36% dei cani convive con uno o più cani ($\chi^2=7,9$; $p<0,05$).

Discussione - Nonostante la gravità dei sintomi, solo una minima parte dei proprietari di cani con fobia dei temporali afferma di aver tentato di risolvere in qualche modo il problema. Ancora inferiore è la percentuale dei proprietari che si è rivolta a veterinari esperti in comportamento, preferendo a essi il ricorso a pratiche alternative di dubbia efficacia. È necessaria un'opera di valida informazione dei proprietari sull'esistenza di terapie comportamentali e farmacologiche che possono ridurre se non risolvere totalmente i problemi legati alle fobie dei temporali, che devono essere valutati anche in diagnosi differenziale da altre patologie comportamentali con sintomatologia parzialmente sovrapponibile, come i problemi da separazione.

Nei cani la fobia dei rumori, e in particolare dei temporali, è uno dei più diffusi problemi comportamentali associati alle risposte fobiche e di panico¹.

Nel 2007 Iimura, Mills e Levine², basandosi su un campione di 2577 cani con manifestazione fobica a diversi stimoli sonori, riscontrano che la fobia dei temporali è al secondo posto (31%) seguita dalla paura dei fuochi artificiali (32%). Altre ricerche³ indicano che la prevalenza della fobia dei temporali nella popolazione canina è tra il 15% e il 30%.

Rispetto alla paura, che spesso ha un valore adattativo e una sua utile funzione, la fobia interferisce col normale funzionamento dell'organismo⁴: non si estingue con una graduale esposizione nel tempo allo stimolo scatenante, ma anzi si radica e si fa più intensa, con manifestazioni di panico, ansia o catatonie maggiori⁴. Per fobia si può, infatti, intendere una persistente, marcata ed eccessiva manifestazione di paura nei confronti di situazioni od oggetti circoscritti e chiaramente identificabili nell'ambiente circostante⁴.

La predisposizione a sviluppare fobie a rumori potrebbe avere cause ontogenetiche e filogenetiche, con maggiore sensibilità ai rumori manifestata da alcune tipologie di razze che più frequentemente sviluppano risposte fobiche⁵. Esisterebbe, inoltre, uno stato prefobico capace di evolvere verso una forma clinica in seguito ad esperienze negative⁶.

**Manuel Mengoli*, Valentina Tancini*,
Chiara Mariti*, Claudio Sighieri*,
Maria Cristina Osella°, Angelo Gazzano***

*Dipartimento di Scienze Fisiologiche, Università di Pisa,
viale delle Piagge 2, 56124, Pisa, Italia

°IRSEA - Research Institute in Semiochemistry
and Applied Ethology Le Rieu Neuf, 84490 Saint Saturnin
Les Apt, France

“Articolo ricevuto dal Comitato di Redazione il 23/05/2011 ed accettato per la pubblicazione dopo revisione il 30/04/2012”.

L'esposizione ad uno stimolo fobico, infatti, provoca quasi immancabilmente una risposta comportamentale immediata, con concomitanti segnali fisiologici di attivazione del sistema autonomo⁴. I cambiamenti fisiologici associati alla paura permettono all'individuo di essere pronto a fuggire o a difendersi e, quindi, di sopravvivere. Tuttavia, in alcune circostanze, la risposta emotiva può diventare estrema, scatenata anche da uno stimolo minimo. Questo tipo di risposta "tutto o niente" è una "fobia", ed è mal adattativa per l'animale¹. Le risposte di stress durante la presenza di temporali possono essere esibite in varie forme, passando da reazioni moderate (ansimare, tentare di nascondersi, agitazione, tentativi di fuga)⁷ fino ad arrivare a manifestazioni estreme, caratterizzate da comportamenti produttivi come la distruzione di oggetti e auto-traumatismi⁴. La comparsa di anticipazione emozionale, anche in assenza della presenza dello stimolo scatenante può portare a un aggravamento del quadro clinico dell'animale, con maggiore coinvolgimento della componente neurovegetativa e sviluppo di uno stato ansioso⁶. Anche per questo, secondo alcuni autori⁴, è più corretto parlare di avversione ai rumori ("noise aversion"), riferendosi a problemi caratterizzati sia da risposte di paura, sia fobiche o ansiose ai suoni. Lo sviluppo di gravi fobie potrebbe verificarsi anche a causa di una combinazione di fattori genetici, di esperienze precoci e di esposizione a stimoli fortemente negativi e traumatici^{6,8}.

Con il presente studio si è cercato di individuare la prevalenza nella specie canina di manifestazioni di fobia dei temporali e la presenza di eventuali fattori predisponenti sia ontogenetici che razziali⁵.

MATERIALI E METODI

Lo strumento di indagine utilizzato è stato un questionario in 2 sezioni. La prima sezione comprendeva domande relative alle generalità del proprietario, alle caratteristiche del cane (genere, stato riproduttivo, età, razza, etc.) e alla presenza o meno di comportamenti fobici durante i temporali. Il questionario era liberamente accessibile online, disponibile in una pagina web dedicata, su consiglio o informativa di medici veterinari, istruttori e studenti.

La seconda sezione riguardava il comportamento del cane in occasione di tali eventi atmosferici (Tab. I) e sull'eventualità che fossero adottate delle soluzioni per supportarlo.

L'analisi statistica è stata condotta utilizzando il Test chi quadrato di Pearson per due campioni indipendenti.

RISULTATI

Sono stati ottenuti 781 questionari, relativi a 193 (25%) femmine intere, 299 (38%) maschi interi, 231 (30%) femmine castrate e 58 (7%) maschi castrati con età media di $5 \pm 3,7$ anni nei quattro gruppi. Il 68% dei cani (529) era di razza, tra cui soprattutto quelli appartenenti al gruppo I della Federazione Cinologica Internazionale (FCI) (21%), seguiti da quelli del gruppo II (Pinscher, Schnauzer, Molossoidi e Bovari Svizzeri; 17%), quindi da quelli del gruppo VIII (Cani da carica, da riporto e da acqua; 16%) e VI (Segugi e cani per pista di sangue; 10%). Le razze più rappresentate del campione totale sono state: Golden Retriever (40,7%), Labrador (27,5%), Border Collie (26,5%), Pastore Tedesco (26,5%), Beagle (20,4%) e Pastore Australiano (16,3%). Le principali provenienze degli animali sono riportate in Figura 1.

L'80% dei cani del campione è stato adottato prima dei 6 mesi: in particolare 36% a 2 mesi e 19% a 3 mesi.

Per quanto riguarda la fobia dei temporali (Fig. 2), il 49% dei proprietari intervistati afferma che il proprio animale sia "molto" o "un po'" spaventato.

La manifestazione della fobia dei temporali non risulta significativamente diversa tra i due generi essendo manifestata dal 32% delle femmine e dal 29% dei maschi. Le diverse percentuali di soggetti interi e castrati che mostrano comportamenti di fobia sono riportati in Figura 3. Una differenza statisticamente significativa ($\chi^2=5,33$; $p=0,02$) si ritrova per quanto riguarda gli animali castrati che

TABELLA I

Possibili comportamenti manifestati dal cane durante i temporali, come indicatori di stress

Quali comportamenti manifesta il vostro cane durante i temporali?

Ansimazione^{23,24,25,26,27,3,28}

Tremori^{25,3,29,9}

Aumento della salivazione^{23,26,3,9,30}

Sbadiglio^{31,24,26,3}

Dilatazione delle pupille^{6,25,8}

Eruttazione⁶

Inappetenza²⁶

Vomito^{23,6,8}

Eliminazioni inappropriate o diarrea^{32,33,23,6,34,8,26,29,9,30}

Scavare per terra o raspare su muri o mobili^{9,30}

Distruzione di oggetti^{32,33,34,8,30}

Tentativi di fuga^{8,9,30}

Camminare avanti e indietro^{23,6,25}

Richiesta di attenzioni^{23,27,28}

Tentativi di salire in braccio^{23,31,25,8,27,28}

Seguire il proprietario⁶

Nascondersi^{23,25,9,11,17}

Rimanere immobile attonito⁸

risultano fobici per il 38% a differenza del 26% dei cani interi.

Analizzando il dato relativo al numero di animali interi o castrati di entrambi i sessi che manifestano fobia dei temporali risulta una differenza statisticamente significativa ($\chi^2=11,85$; $p=0,01$) tra i 4 gruppi di animali. Una successiva analisi statistica mette in evidenza come tale differenza sia dovuta alle femmine castrate che manifestano una prevalenza della fobia da temporali più elevata (58%; $\chi^2=10,65$; $p=0,001$).

Per quanto riguarda eventuali correlazioni tra razza e fobia dei temporali, i risultati ottenuti hanno dimostrato una maggior incidenza statistica ($\chi^2=20,69$; $p<0,001$) nei cani meticci che la presentano in forma grave nel 41,67% dei soggetti mentre tale percentuale scende al 25% tra gli animali di razza. All'interno delle razze, il Whippet si è rilevato statisticamente meno predisposto ($\chi^2=4,035$; $p=0,04$) a sviluppare fobie dei temporali, con un'incidenza del 7%.

Un discorso particolare merita il Pit-bull, raggruppamento morfologico non ancora riconosciuto come razza dall'ENCI, che, nel nostro campione, è risultato essere statisticamente ($\chi^2=3,88$; $p=0,049$) meno soggetto alla fobia dei temporali, con una percentuale di animali fobici del 6%.

In Tabella 2 sono riportate le percentuali di cani fobici appartenenti ai diversi gruppi razziali FCI. Per quanto riguarda l'età di insorgenza delle fobie, la maggior parte di esse si sviluppa prima (34%) o durante (21%) il compimento del primo anno di vita.

L'evento che i proprietari hanno individuato come più probabile nello scatenare la fobia dell'animale è riportato in Figura 4.

Interessante è anche verificare l'esistenza di eventuali correlazioni tra la presenza di fobie e la provenienza del cane. I cani provenienti da allevamenti manifestano fobia dei temporali in modo statisticamente minore (17% dei soggetti; $\chi^2=35,97$; $p=0,00$). Maggiore, seppur non significativa, è invece la percentuale di animali acquistati da un negozio (41% dei soggetti; $\chi^2=1,147$; $p=0,28$), mentre risultano statisticamente più colpiti da fobia i cani adottati da un canile (43% dei soggetti; $\chi^2=13,28$; $p=0,00$) e i cani trovati abbandonati (44% dei soggetti; $\chi^2=4,74$; $p=0,029$).

La fobia dei temporali è meno frequente (23%) tra i cani adottati a un'età compresa tra i 2 e i 4 mesi, mentre è più frequente per le adozioni effettuate prima dei 2 mesi (36%) e per le adozioni tardive (33% per i cani adottati tra 4 mesi ed 1 anno e 48% per i soggetti adottati oltre l'anno di vita).

La presenza di altri cani nell'ambiente familiare sembra favorire l'insorgenza di fobia nei confronti di questi fenomeni atmosferici: il 27% dei soggetti fobici tra i cani che vivono da soli contro il 36% dei cani che vivono con uno o più cani ($\chi^2=7,9$; $p<0,05$).

Per quanto riguarda invece l'ambiente di vita, i cani che vivono in giardino o in cortile e non hanno accesso alla casa sono più frequentemente soggetti alla fobia dei temporali (43%) rispetto ai cani

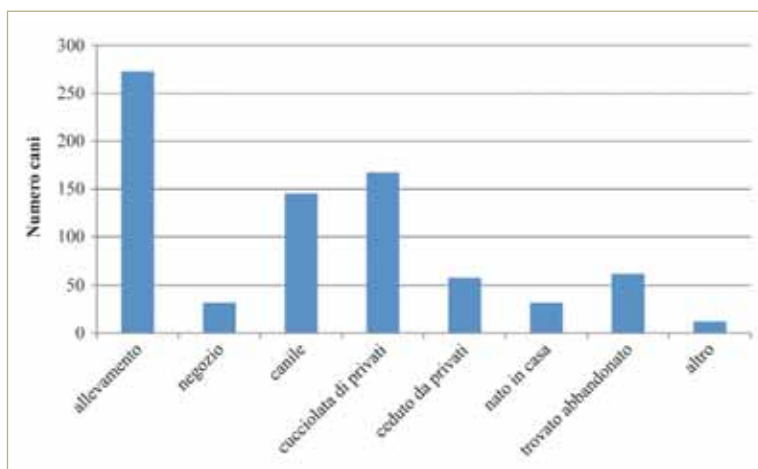


FIGURA 1 - Provenienza dei cani oggetto della ricerca.



FIGURA 2 - Percentuali di cani oggetto della ricerca, che mostrano paura di diverso grado nei confronti dei temporali.

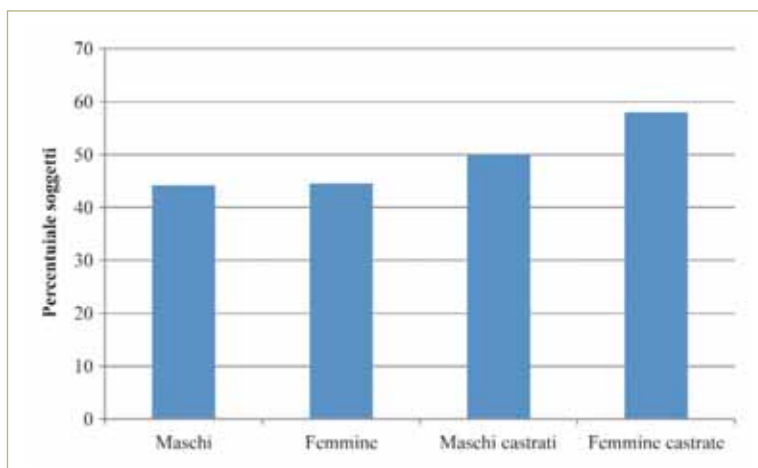


FIGURA 3 - Percentuale dei soggetti interi e castrati che presentano comportamenti di fobia dei temporali.

TABELLA 2

Percentuali di cani fobici dei temporali nei diversi gruppi razziali

| Gruppo FCI | % cani fobici | p |
|--|---------------|------|
| Gruppo 1 (Cani da pastore e bovini) | 32 | 0,06 |
| Gruppo 2 (Pinscher, Schnauzer, Molossoidi e Bovini Svizzeri) | 22 | 0,46 |
| Gruppo 3 (Terrier) | 16 | 0,18 |
| Gruppo 4 (Bassotti) | 29 | 0,98 |
| Gruppo 5 (Cani di tipo primitivo e Spitz) | 24 | 0,94 |
| Gruppo 6 (Segugi e cani per pista di sangue) | 30 | 0,55 |
| Gruppo 7 (Cani da ferma) | 41 | 0,14 |
| Gruppo 8 (Cani da carica, da riporto e da acqua) | 26 | 0,94 |
| Gruppo 9 (Cani da compagnia) | 23 | 0,89 |
| Gruppo 10 (Levrieri) | 9 | 0,04 |

che vivono in case di periferia (31%), in appartamenti in città (28%) o in box (20%).

Interrogati a proposito dei fenomeni atmosferici a cui i loro cani reagiscono, 236 (99%) proprietari su 239 hanno indicato i tuoni, 169 (71%) i lampi, 122 (51%) il vento, 97 (41%) la pioggia, 64 (27%) lo scurirsi del cielo, 114 (48%) la grandine e 7 (3%) anche la neve.

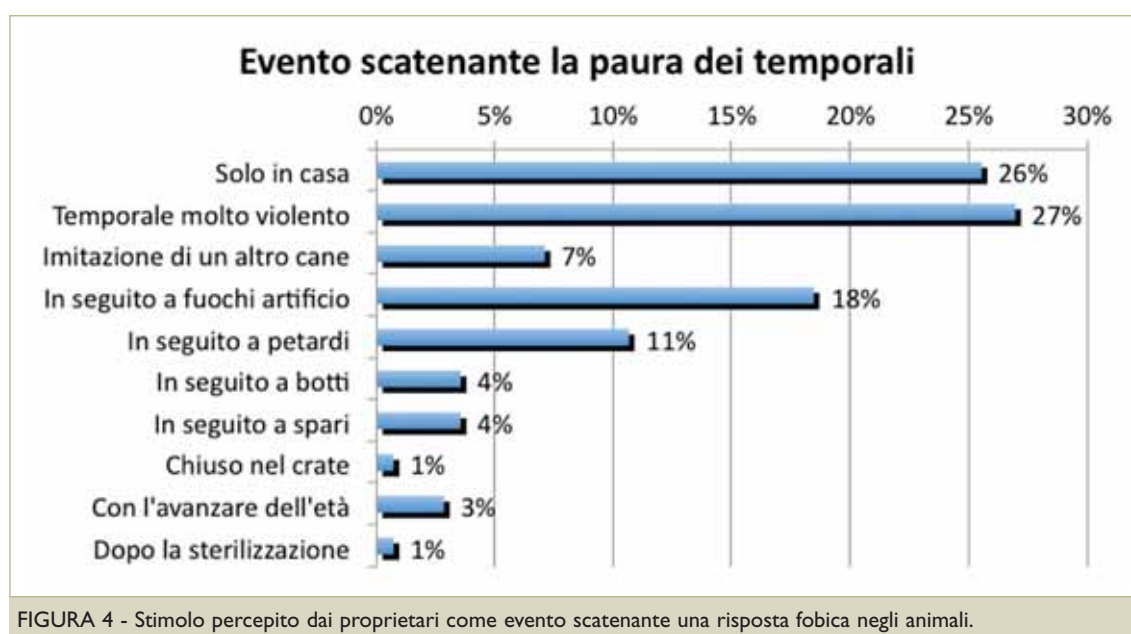
Ai proprietari è stato chiesto di descrivere come si comportano i loro cani durante i temporali e quali siano le manifestazioni di disagio. Le percentuali delle risposte fornite sono riportate in Figura 5. Il comportamento dei proprietari è riassunto nella Figura 6.

Il 59% dei proprietari ha spesso tentato dei rimedi per aiutare il proprio cane a fronteggiare la fobia dei temporali: i tentativi più frequenti risultano i giochi di attivazione mentale o problem solving

(21%), gli esercizi di educazione di base (20%), i massaggi (14%) o il TTouch™ (11%), i fiori di Bach (14%) o i rimedi omeopatici (11%). Solo il 6% ha chiesto la consulenza di un veterinario esperto di comportamento animale. Nel 48% dei casi sono stati osservati dei miglioramenti, nel 32% no e il 20% dei proprietari non sa giudicare se uno di questi rimedi è risultato efficace.

DISCUSSIONE

In base ai risultati della nostra ricerca, la fobia dei temporali risulta essere una patologia assai diffusa che colpisce il 49% dei cani del nostro campione in forme più o meno gravi, risultati che sono in accordo con quanto dimostrato da altre ricerche^{9,3}. Nella predisposizione a sviluppare una fobia non risulterebbe influente il sesso dell'animale, poiché i maschi e le femmine del nostro campione la presentano con una percentuale pressoché simile, confermando i risultati di precedenti studi^{10,8,11,9}. I nostri risultati indicano, invece, che la castrazione ne potrebbe favorire l'insorgenza nel sesso femminile in modo statisticamente significativo; anche altre ricerche hanno suggerito una correlazione tra la castrazione prepubere e lo sviluppo di fobie non sociali¹² e in particolare di fobie dei rumori¹³. Lo stato ormonale mutato potrebbe favorire l'insorgenza di fobie attraverso un meccanismo di sensibilizzazione, favorito da eventi che alterano l'omeostasi emozionale dell'individuo⁶. Non si può tuttavia escludere, con i dati in nostro possesso, l'ipotesi che sia l'esperienza traumatica della castrazione in se stessa, la causa di questa sensibilizzazione, per l'insieme di aspetti legati allo stress dell'ospedalizzazione, al dolore provocato dall'intervento chirurgico e



spesso presente nel decorso postoperatorio, nonché alla separazione dal proprietario. Ulteriori ricerche saranno necessarie per appurare questo dato che, per altro, dovrebbe comunque consigliare un'attenta valutazione della sintomatologia comportamentale, posticipando l'effettuazione dell'intervento chirurgico per la castrazione all'esecuzione di una terapia comportamentale delle cagne fobiche.

Le informazioni raccolte mostrano, infine, come i cani adottati da canile o abbandonati siano più frequentemente soggetti alla fobia dei temporali. Un'osservazione analoga è stata fatta da Dodman¹⁰ e molti studi^{14,15,16,17,18} confermano come i cani provenienti dai canili siano maggiormente soggetti a disturbi comportamentali di questo tipo.

Spesso questo tipo di cani sviluppa un attaccamento morboso nei confronti dei nuovi proprietari. Questo tipo di "iperattaccamento", definito secondario⁶, ha un vero e proprio effetto rassicurante e tranquillizzante sull'animale, dove la privazione di valide esperienze relazionali con il proprietario, la mancata esperienza sensoriale associata al cambio di routine, ad una diversa o maggiore stimolazione ambientale e l'instaurarsi di nuovi rituali comunicativi con il neo-proprietario sono spesso fattori predisponenti alla comparsa di problemi comportamentali nei cani adottati⁴. Diventa quindi necessario indagare accuratamente sintomatologia presente e anamnesi, quando compaiono problemi legati alla separazione dal proprietario. Alcuni cani provano, infatti, forte disagio che sfocia di solito in problemi comportamentali nel momento in cui vengono separati dal proprietario. Altri animali risentono di esperienze negative o traumatiche che possono aver provocato risposte fobiche nell'animale, quando lasciato solo. Secondo diversi autori⁸ questi ultimi animali soffrono solitamente di varie fobie, tra cui principalmente quelle correlate a rumori o temporali. In questo caso è davvero importante differenziare la reale causa (magari ambientale), invece di puntare eventuali terapie o modificazioni comportamentali unicamente sul tipo di gestione e relazione tra cane e proprietario⁴.

A conferma dell'importanza del periodo sensibile nel cucciolo, da questa ricerca emerge che i cani acquistati presso un allevamento, e in particolare tra i 2 e i 4 mesi, sono meno soggetti alle fobie dei temporali rispetto alla media, probabilmente proprio perché giunti in un ambiente familiare ricco di stimoli prima della fine del periodo di socializzazione.

Come osservato anche in una ricerca relativa alla fobia dei fuochi artificiali⁹, i dati analizzati indicano una maggiore manifestazione della fobia dei temporali nei meticcii rispetto ai cani di razza; questa osservazione potrebbe essere comunque correlata al fatto che molti meticcii provengono dai canili (nel presente studio risultano adottati da canile il

37% dei meticcii e il 10% dei cani di razza). Tra i cani di razza si è osservato che il Whippet e il raggruppamento morfologico Pit Bull risultano meno soggetti alla paura di questi fenomeni atmosferici, ma tale dato deve essere valutato con la dovuta precauzione, considerata l'esiguità numerica del campione analizzato. Non si è invece riscontrata

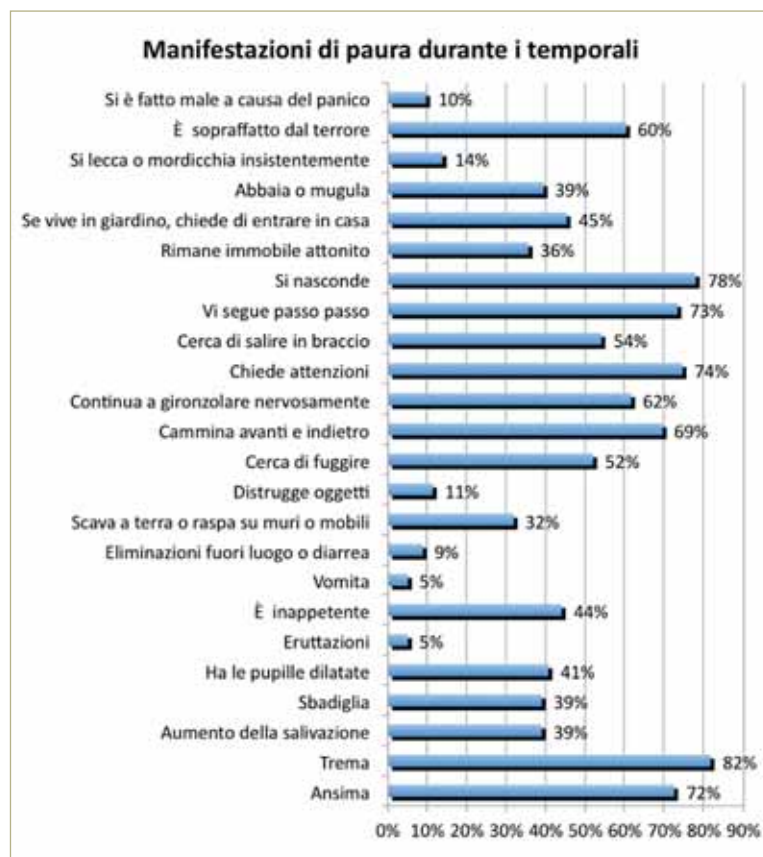


FIGURA 5 - Manifestazioni comportamentali esibite durante i temporali nel campione preso in esame (in percentuale).

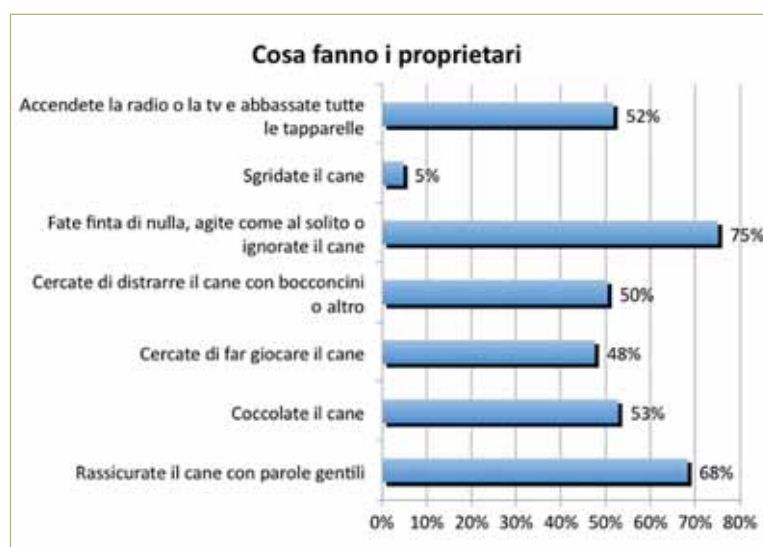


FIGURA 6 - Comportamento dei proprietari durante manifestazione fobica esibita dai loro animali (in percentuale).

nessuna predisposizione per i cani da pastore, né per i Pastori Tedeschi, i Golden Retriever e i Labrador, che in altri studi^{19,20,21} sono invece apparsi maggiormente soggetti a varie fobie e in particolare alla fobia dei rumori. La correlazione tra una reale predisposizione genetica a sviluppare fobie dei rumori e la tipologia di razza risulta ancora in parte aneddotica e purtroppo poco supportata da studi scientifici specifici⁴. Secondo alcuni autori^{2,4,5} i cani segugi, le razze toy e i meticci sarebbero più soggetti a manifestare risposte fobiche nel breve periodo seguente l'esposizione a stimoli sonori, rispetto a cani come i Terrier che modificherebbero il loro comportamento solo tardivamente.

Un altro fattore correlabile con una maggiore presenza di fobia dei temporali è la convivenza con più cani in uno stesso gruppo familiare; questo fatto potrebbe essere spiegato con l'imitazione dei comportamenti ansiosi o con una sorta di contagio emotivo tra i diversi individui² e potrebbe contribuire a spiegare il dato relativo ai cani provenienti dai canili che, nel nostro lavoro, sono risultati più soggetti a tale paura, come suggerito da alcuni autori²².

In accordo con quanto emerso anche dagli studi di Dodman¹⁰ e di Crowell-Davis¹¹, si è osservato che la maggior parte dei cani con fobia dei temporali ha iniziato a mostrare i primi segni di disagio entro il primo o al massimo il secondo anno di vita. Quasi tutti i cani con fobia dei temporali presentano manifestazioni neurovegetative e reagiscono principalmente cercando il contatto con i proprietari (seguendoli assiduamente, cercando di ottenere la loro attenzione) o nascondendosi, come già sottolineato da altri autori^{9,17,11}. Il comportamento dei proprietari risulta spesso errato: molti coccolano l'animale o gli si rivolgono con parole gentili, tutti comportamenti che sono ritenuti essere in grado di rinforzare la fobia. Rari (5%), fortunatamente, i proprietari che puniscono l'animale, contribuendo con la punizione ad aggravare il disagio psicologico dell'animale.

Per quanto riguarda i rimedi adottati, solo il 6% ha chiesto la consulenza di un veterinario esperto di comportamento animale, a testimonianza di quanto questa particolare specializzazione della professione veterinaria sia ancora misconosciuta. L'eventuale miglioramento avviene in un caso su due, ma il 20% dei proprietari non sa valutare se il comportamento del cane sia effettivamente migliorato.

I risultati di questa ricerca dimostrano come il fenomeno della fobia dei temporali sia diffuso tra i cani e come possa diventare fonte di stress per gli animali che mostrano evidenti segni di attivazione del sistema simpatico. Le risposte di paura legate a sensibilità ai rumori sono tra i comportamenti più comuni descritti dai proprietari, anche se sono problematiche frequentemente sottovalutate e spesso trattate in maniera inefficace⁴. Nonostante la gravità dei sintomi solo poco più della

metà dei proprietari riferisce di aver tentato di risolvere in qualche modo il problema, ottenendo miglioramenti in meno della metà dei casi trattati. Il trattamento è spesso rimandato fino al momento in cui le risposte comportamentali sono molto gravi, con la comparsa di crisi di panico oppure quando la risposta fobica è ormai correlata a stimoli multipli (attraverso processi di anticipazione emozionale e di generalizzazione associati allo stimolo fobico che possono portare alla comparsa di veri e propri stati ansiosi)⁶. Oltre a questo solo una piccola percentuale di proprietari si è rivolta a veterinari esperti in comportamento, preferendo ad essi il ricorso a pratiche che attendono ancora una validazione scientifica, risulta evidente quanto sia necessaria un'opera di informazione dei proprietari sull'esistenza di terapie comportamentali e farmacologiche che possono ridurre, se non risolvere totalmente, i problemi legati alle fobie.

Parole chiave

Cane, fobia dei temporali, fattori predisponenti, questionario.

■ Survey on predisposing factors to canine thunderstorm phobia

Summary

Introduction - Aim of this research has been the detection of predominance in canine species of thunderstorm phobia's onset as well as the presence of possible predisposing factors.

Materials and methods - An anonymous questionnaire (free access online) has been distributed to a representative sample of the community. This questionnaire is divided into two sections: the information given in the first part deals with the characteristics of the dog and his phobic manifestations during thunderstorms, while the second refers both to the behaviour of the dog showed in such situations and to the owner's behaviour in order to face the problem.

Results - According to the owners, one dog out of two shows fear during thunderstorms (49%). neutered females show higher incidence in thunderstorm phobia (58%; $\chi^2=10,65$; $p=0,001$), where there actually is a statistically significant difference ($\chi^2=5,33$; $p=0,02$) between neutered animals, 38% phobic, and not neutered dogs, 26% phobic. The main part of phobic manifestations/expressions develops before (34%) or during (21%) the first year of age, especially in dogs adopted from dog pounds (43% of the dogs; $\chi^2=13,28$; $p=0,00$) o abandoned (44% of dogs; $\chi^2=4,74$; $p=0,029$). Besides, the 27% of phobic dogs lives at home without any other animal, compared to the 36% of dogs living together with one or more dogs ($\chi^2=7,9$; $p<0,05$).

Discussion - Despite the seriousness of these symptoms, just the slightest part of thunderstorm phobic dogs' owners admits having tried to solve in some way the problem. Even lower is the percentage of the owners turning to veterinarians expert in behaviour, since they prefer adopting alternative methods of doubtful value. What is necessary is a valid information of the owners about the existence of behavioural and pharmacological the-

rapies that can reduce, or even completely solve, problems related to thunderstorm phobia, also in differential diagnosis from other behavioural pathologies having similar symptomatology, such as separation distress.

Key words

Dog, thunderstorm phobia, predisposing factors, questionnaire.

BIBLIOGRAFIA

- Overall KL: Clinical behavioral medicine for small animals. Mosby, 1997, pp. 301-303.
- Iimura K, Mills DS, Levine E: An analysis of the relationship between the history of development of sensitivity to loud noises and behavioural signs in domestic dogs. Proceedings of the 6th International Veterinary Behavior Meeting & European College of Veterinary Behavioral Medicine-Companion Animals, European Society of Veterinary Clinical Ethology, 2007, pp 70-71.
- Dreschel NA, Granger DA: Physiological and behavioral reactivity to stress in thunderstorm-phobic dogs and their caregivers. Appl Anim Behav Sci 95 (3-4), 153-168, 2005.
- Sherman BL, Mills DS: Canine anxieties and phobias: an update on separation anxiety and noise aversions. Vet Clin Small Anim 38:1081-1106, 2008.
- Overall, KL, Dunham, AE, Donna, JD, Soraya JD: Phenotypic determination of noise reactivity in three breeds of working dogs: implications for identifying genomic regions of interest. In: Heath S: Proceedings of the 7th International Veterinary Behaviour Meeting, Edinburgh 28-31 October 2009, pp. 96-100.
- Pageat P: Patologia comportamentale del cane. Point Veterinaire Italia, 1998, pp. 70-73.
- Schull-Selcer EA, Stagg W: Advances in the understanding and treatment of noise phobias. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 21(2): 353-68, 1991.
- Overall KL, Dunham AE, Frank D: Frequency of nonspecific clinical signs in dogs with separation anxiety, thunderstorm phobia, and noise phobia, alone or in combination. J Am Anim Hosp Assoc 219 (4):467-73, 2001.
- Blackwell E, Casey R, Bradshaw J: Firework fears and phobias in the domestic dog. RSPCA, University of Bristol, 2005, pp. 2-13.
- McCobb EC, Brown EA, Damiani K, Dodman NH: Thunderstorm phobia in dogs: an internet survey of 69 cases. J Am Anim Hosp Assoc 37(4):319-24, 2001.
- Crowell-Davis SL, Seibert LM, Sung W, Parthasarathy V, Curtis TM: Use of clomipramine, alprazolam, and behavior modification for treatment of storm phobia in dogs. JAVMA 222 (6):744-8, 2003.
- Non-reproductive Effects of Spaying and Neutering on Behavior in Dogs. In the Proceedings of the Third International Symposium on Non-Surgical Contraceptive Methods for Pet Population Control. SESSION I Non-Reproductive Effects of Spaying and Neutering, Alexandria Virginia. Portland, Or: The Alliance for Contraception in Cats and Dogs, 2006, pp. 2-14.
- Spain CV, Scarlett JM, Houpt KA: Long-term risks and benefits of early-age gonadectomy in dogs. JAVMA 224:380-387, 2004.
- Borchelt PL, Voith VL: Diagnosis and treatment of separation-related behavior problems in dogs. Vet Clin North Am Small Anim Pract 12 (4):625-35, 1992.
- McBride EA, Bradshaw JWS, Christians A, McPherson J, Bailey GP: Factors predisposing dogs to separation problems. In: Rutter S.M., Rushen J., Randle H.D., Eddison J.C., editors, Proceedings of the 29th International Congress of the International Society for Applied Ethology 1995, pp 103-104.
- Wells DL, Hepper PG: Prevalence of behaviour problems reported by owners of dogs purchased from an animal rescue shelter. Appl Anim Behav Sci 69 (1):55-65, 2000.
- Flannigan G, Dodman NH: Risk factors and behaviors associated with separation anxiety in dogs. JAVMA 219 (4):460-466, 2001.
- Bollen KS, Horowitz J: Behavioral evaluation and demographic information in the assessment of aggressiveness in shelter dogs. Appl Anim Behav Sci 112 (1-2):120-135, 2008.
- Landsberg, GM: The distribution of canine behaviour cases at three behavior referral practices. Vet Med 86:1011-1018, 1991.
- Tuber DS, Hothersall D, Peters MF: Treatment of fears and phobias in dogs. Vet Clin North Am (animal behavior) 12:607-623, 1982.
- Rapoport J, Ryland DH, Kriete M: Drug treatment of canine acral lick - an animal model of obsessive-compulsive disorder. Arch Gen Psych, 49:517-521, 1992.
- Voith VL, Borchelt PL: Separation anxiety in dogs. In: Voith VL, Borchelt PL, eds. Readings In: Companion Animal Behavior. Trenton (NJ): Veterinary Learning Systems; 1996, p. 124-39.
- Beerda B, Schilder MBH, van Hoof JARAM, de Vries HW: Manifestations of chronic and acute stress in dogs. Appl Anim Behav Sci 52, 307-319, 1997.
- Hennessy, MB, William, MT, Miller DD, Douglas, CW, Voith VL: Influence of male and female petters on plasma cortisol and behavior: can human interaction reduce the stress of dogs in a public animal shelter? Appl Anim Behav Sci 61:63-77, 1998.
- Beerda B, Schilder, MBH, van Hoof JARAM, de Vries HW, Mol JA: Chronic stress in dogs subjected to social and spatial restriction. I. Behavioral response. Physiol Behav 66, 233-242, 1999.
- Casey R: Fear and stress in companion animals. In: Horwitz, DF, Mills, DS and Heath S (Eds), BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioural Medicine, British Small Animal Veterinary Association, Gloucester, UK, 2002, pp. 144-153.
- Schilder MBH, van der Borg JAM: Training dogs with help of the shock collar: short and long term behavioral effects. Appl Anim Behav Sci 85:319-334, 2004.
- Rooney, NJ, Gaines, SA, Bradshaw, JWS: Behavioral and glucocorticoid responses of dogs (Canis familiaris) to kenneling: investigating mitigation of stress by prior habituation. Physiol Behav 92:847-854, 2007.
- Tod, E, Brander D., Waran, N: Efficacy of dog appeasing pheromone in reducing stress and stress and fear related behavior in shelter dogs. Appl Anim Behav Sci 93:295-308, 2005.
- Sherman, BL: Separation anxiety in dogs. Understanding behavior. CompendiumVet.com, 27-42, 2008.
- Beerda B, Schilder MBH, van Hoof JARAM, de Vries HW, Mol JA: Behavioral, saliva cortisol and heart rate responses to different types of stimuli in dogs. Appl Anim Behav Sci 58 (3):365-381, 1998.
- McCrave EA: Diagnostic criteria for separation anxiety in the dog. Vet Clin North Am Small Anim Pract 21:247-256, 1981.
- Voith VL, Borchelt PL: Separation Anxiety in dogs. Compend Contin Educ Pract Vet 7:42-53, 1985.
- King J, Simson B, Overall KL, D. Appleby, P. Pageat, C. Ross, J. P. Chaurand, S. Heath, C. Beata, A. B. Weiss, G. Muller, T. Paris, B. G. Bataille, J. Parker, S. Petit, J. Wren: Treatment of separation anxiety in dogs with clomipramine. Results from a prospective randomized, double-blinded, placebo-controlled clinical trial. Appl Anim Behav Sci, 67:255-275, 2000.