

Anno 13

Numero 1

2009

Rassegna di Medicina Felina



per gentile concessione di Mariella Scandola

Associazione

Italiana

Veterinari

PAtologia

FElina

In questo numero:

Misurazione della pressione arteriosa
nel gatto: validità della metodica
Doppler ed applicazioni cliniche

Il difetto cardiaco congenito nel
gatto: discussione di alcuni casi
clinici presentati all'HCVZ

Un caso di entropion cicatriziale
bilaterale

Come gestire a casa i gatti colpiti da
insufficienza renale cronica

1° Meeting dell'FVF

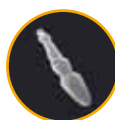


profender®

SPOT-ON PER GATTI

NO VERMI - NO STRESS

Lo spot-on efficace contro i principali parassiti gastrointestinali del gatto.



*Taenia taeniaeformis,
Dipylidium caninum,
Echinococcus multilocularis*



*Toxocara cati,
Toxascaris leonina*



Ancylostoma tubaeforme



Profender® spot-on è l'antiparassitario che combina un'elevata efficacia contro i principali parassiti gastrointestinali del gatto (vermi tondi, vermi piatti e Anchilostomi) con la semplicità e la praticità della formulazione spot-on. **Profender® spot-on:** niente più gatti in fuga, niente più padroni stressati e, soprattutto, niente più vermi.

 **NUMERO VERDE**
800-015121

www.vetclub.it



STOP AI VERMI IN UNO SPOT



Profender soluzione spot-on per gatti di piccola taglia Profender soluzione spot-on per gatti di media taglia. **Principi attivi:** Profender contiene 21,4 mg/ml di emodepside e 85,8 mg/ml di praziquantel. **Indicazioni:** Per gatti che sono affetti da, o che sono a rischio di, infestazioni parassitarie miste causate da nematodi e cestodi delle seguenti specie: Vermì tondi (Nematodi) *Toxocara cati* (adulti maturi, adulti immaturi, stadi larvali L4 e L3) *Toxascaris leonina* (adulti maturi, adulti immaturi, stadi larvali L4) Vermì piatti (Cestodi) *Dipylidium caninum* (adulti) *Taenia taeniaeformis* (adulti) *Echinococcus multilocularis* (adulti). **Posologia:** Le dosi minime raccomandate sono di 8 mg/kg di peso corporeo di emodepside e di 12 mg/kg di peso corporeo di praziquantel, equivalenti a 0,14 ml di Profender / kg di peso corporeo. È efficace una singola somministrazione per trattamento. Per esclusivo uso esterno. **Controindicazioni:** Non utilizzare in gattini di età inferiore alle 8 settimane o di peso inferiore a 0,5 kg. **Avvertenze speciali:** Non somministrare per via orale o parenterale. Devono essere prese precauzioni per non permettere ai bambini di avere un intenso e prolungato contatto (per esempio durante il sonno) con i gatti trattati, durante le prime 24 ore successive all'applicazione del prodotto. Sebbene il prodotto sia stato ben tollerato dalle gatte in gravidanza, studi condotti in ratti e conigli suggeriscono che emodepside può interferire con lo sviluppo embrio-fetale. Quindi le donne potenzialmente in gravidanza devono evitare il contatto con il prodotto o utilizzare guanti monouso quando lo somministrano. Da vendersi con ricetta medico veterinaria semplice ripetibile.

RASSEGNA DI MEDICINA FELINA

Direttore Responsabile
Raffaella Bestonso
Direttore scientifico
Fausto Quintavalla
Progetto Grafico
Fabrizio Calzetti
Fotocomp. impaginazione
EDITION 2001
Stampa
Stamperia S.c.r.l.
Pubblicità
Fabrizio Calzetti
Tel. 0521/657969
Cell. 339/2373530

AIVPAFE

Associazione Italiana Veterinari Patologia
Felina

affiliata a:

AIVPA

Associazione Italiana Veterinari

Piccoli Animali

ESFM

European Society of Feline Medicine

Comitato scientifico:

Alfredo Buonaccorsi

Facoltà di Medicina Veterinaria di Pisa

Maurizio Del Bue

Facoltà di Medicina Veterinaria di Parma

Franco Guarda

Facoltà di Medicina Veterinaria di Torino

Lorenzo Masetti

Facoltà di Medicina Veterinaria di Bologna

Maria Grazia Pennisi

Facoltà di Medicina Veterinaria di Messina

Stefano Romagnoli

Facoltà di Medicina Veterinaria di Padova

Giuliano Zaghini

Facoltà di Medicina Veterinaria di Bologna

Giuseppe Zannetti

Facoltà di Medicina Veterinaria di Parma

*Tutti i diritti di proprietà letteraria e scientifica
sono riservati.*

*Manoscritti, fotografie ed elaborati originali,
anche se non pubblicati, non saranno restituiti.*

Editoriale

Cari colleghi

Natalia Sanna

Pag. 5

Lavori originali

Misurazione della pressione arteriosa nel gatto:
validità della metodica Doppler ed applicazioni cliniche

Pag. 7

Caivano D., Martinetti C., Biretoni F., Pieramati C., Falcini R., Porciello F.

Il difetto cardiaco congenito nel gatto:
Discussione di alcuni casi clinici presentati all'HCVZ

Pag. 17

Gregori T., Gomez Ochoa P., Quintavalla F.

Un caso di entropion cicatriziale bilaterale

Pag. 23

Dodi P.L., Gandolfo E., Quintavalla F.

Dai nostri Congressi

1° Meeting dell'FVF

Pag. 27

Sanna N.

Letto per voi

Come gestire a casa i gatti colpiti da insufficienza renale
cronica (CRF)

Pag. 31

Sara Caney

Fibre, frutto-oligosaccaridi e grassi nella gestione della
diarrea del gatto

Pag. 37

Gregory D. Sunvold, Gregory A. Rehinart

Manifestazioni

Primo corso teorico pratico Ematologia
Perugia 23-24 maggio

Pag. 43

Medicina felina - obiettivo prevenzione
Mestre (VE) 27 settembre

Pag. 44

Secondo corso teorico pratico Ematologia e Citologia
Grugliasco (TO) 24-25 ottobre

Pag. 45

active line

OTO active

*La dieta studiata per la riduzione
delle intolleranze alimentari
che colpiscono l'orecchio*

Indicazioni terapeutiche

- Intolleranze alimentari aventi come organo bersaglio l'orecchio
- Patologie infiammatorie del condotto uditivo
- Eczema del padiglione auricolare
- Coadiuvante nella terapia post-chirurgica dell'orecchio
- Trattamento delle otiti esterne e loro complicazioni
- Otiti ceruminose

In quanto tempo è efficace?

Il tempo entro il quale Oto Active espleta la sua azione varia dalle 2 alle 5 settimane, evidenziando una progressiva e spesso rapida riduzione della sintomatologia clinica presente. Si sono evidenziati numerosi casi di guarigioni complete anche senza l'utilizzo di farmaci specifici.



Prima

Foto prima
del trattamento
con Oto Active



Dopo

Foto dopo
il trattamento
di 20 giorni
con Oto Active

+ Melaleuca
+ Echinacea
+ Tiglio
+ Aglio
+ Rosa Canina
+ Zinco Chelato

SANYpet SpA

www.forza10.com - n.verde 800.99.33.98

FORZA10
NUTRACEUTIC®

PRESIDENTE

Dott.ssa Natalia Sanna
tel/fax: 081 76 45 695
e-mail: n.sanna@aivpafe.it

VICE PRESIDENTE

Prof.ssa Grazia Guidi
tel: 050 22 16 799
fax: 050 22 16 813
e-mail: g.guidi@aivpafe.it

SEGRETARIO

Dott. Fabio Spina
tel/fax: 06 52 310 302
e-mail: f.spina@aivpafe.it

TESORIERE

Dr.ssa Margherita Calcara
Tel./0445.300 222

CONSIGLIERI

Dott.ssa Cristina Bettini
tel: 320 863 1472
e-mail: c.bettini@aivpafe.it

Prof.ssa Maria Grazia Pennisi

tel: 090 35 03 735
fax: 090 35 03 977
e-mail: mg.pennisi@aivpafe.it

Dr. Angelo Troi

tel/fax: 0421 31 22 44
e-mail: a.troi@aivpafe.it

Past President

prof. Francesco Porciello
tel: 075 58 57 610
fax: 075 58 57 613
e-mail: f.porciello@aivpafe.it

Pubblicazione trimestrale

Registrazione presso il Tribunale di Parma
n. 20/95 del 30/05/1995.

Tiratura 2000 copie.

Abbonamento annuo: €. 30,00 + IVA

Copie arretrate, inclusa spedizione per l'Italia
€. 15,00 cad.

La Casa editrice ed il Comitato di Redazione della Rassegna di Medicina Felina non si assumono responsabilità per errori ed omissioni, né per opinioni espresse dagli autori dei testi, sui quali ricade ogni responsabilità di quanto affermato.

SEGRETERIA DELEGATA

MEDICINA VIVA

Servizio Congressi srl
Via Marchesi, Ang. V.le Piacenza,
Direz. Odeon - 43100 Parma
tel. 0521 - 290191
fax. 0521 - 291314
E mail: aivpafe@mvcongressi.it
www. aivpafe.it



Cari colleghi,
abbiamo vissuto mesi di grande fermento con il rinnovo dei Consigli degli Ordini e nello stesso tempo dei Consigli direttivi dell'AIVPA e dell'AIVPAFE.

Sono momenti in cui le emozioni si mescolano, perché da una parte escono i colleghi con cui si sono condivisi problematiche, discussioni e soddisfazioni per i traguardi raggiunti e dall'altra entrano

nuovi elementi che portano una ventata di aria nuova con le loro idee.

Mi viene spontanea una riflessione: dall'esame di stato, che sancisce l'abilitazione all'esercizio della professione, in poi la nostra formazione professionale è solo nelle nostre mani e nelle scelte che opereremo a tal fine.

Come medici veterinari iscritti all'Albo siamo componenti degli Ordini, come professionisti possiamo associarci a questa o a quella società scientifica, delineando così il nostro indirizzo professionale.

Dopo ben 25 anni di libera professione riconosco con gratitudine quanto questi organi e le associazioni scientifiche non a scopo di lucro, che si reggono sull'impegno costante e disinteressato di alcuni colleghi, abbiano concorso in maniera determinante alla formazione della mia "professionalità" nella professione.

Ricordo che all'inizio degli anni novanta, quando mi fu proposto di entrare nel direttivo AIVPAFE, mi chiesi in cosa sarei potuta essere utile, non avendo nessuna esperienza in merito.

Ebbene oggi io riconosco il mio impegno nella Società, ma soprattutto sono consapevole di aver ricevuto in cambio esperienza, aggiornamento, amicizia e tutto questo è servito a farmi crescere e maturare sia umanamente che professionalmente.

Il dott. Vincenzi mi ha scritto una lettera commovente per ringraziarmi di averlo citato nello scorso editoriale, ma ne approfitto io adesso per ringraziare lui, i colleghi e gli affetti come Giovanni, Vinicio, Cesare, Mario, Tino, Saverio e chiedo scusa a chi ho dimenticato, per avermi introdotta in un mondo per me nuovo e pieno di opportunità.

In fondo la nostra professione è fatta di "scienza e coscienza" e rapporti umani.

Natalia Sanna

VENT'ANNI

Mi è sembrato doveroso inserire in questo primo numero della Rassegna del 2009, anno della ricorrenza del ventennale dell'AIVPAFE, un "amarcord" dei soci fondatori della Società che sono stati così lungimiranti da capire la necessità che c'era allora, nella Medicina veterinaria, di non trattare più il gatto come "un piccolo cane", ma di approfondire la sua conoscenza scientifica.

Quando mi iscrissi alla scuola di Specializzazione di Milano mi risultò subito chiaro che tutto si risolveva nella cura e nell'interesse soprattutto, se non esclusivamente, del cane.

Mi parve subito evidente che il grande escluso era il gatto, da me giudicato un animale clinicamente ed affettivamente degno del massimo interesse perché il suo ruolo affettivo giocava nella pratica veterinaria una branca di lavoro ed occupazione di primo interesse quanto quella del cane.

Da lì si formulò sempre più concretamente l'esigenza di un congresso di medicina veterinaria sul gatto, progetto concretizzato a Sirmione con il Congresso Aivpa dal titolo: "Il gatto".

Il successo del congresso fu all'epoca considerato eccezionale e mi convinse che i tempi erano maturi per fondare così nel 1989 con la dott.ssa Bestonso, la dott.ssa Carteri, il dott. Brovida ed altri colleghi a Vicenza presso il notaio Barone l'Associazione che, essendo affiliata Aivpa, non poteva che chiamarsi AIVPAFE.

Le peculiarità del cane sono la fedeltà e la stretta vicinanza all'uomo (basti ricordare l'esempio del cane Argo che morì solo dopo il ritorno di Ulisse); il gatto, pur non mancando di affettività nei confronti dell'uomo, ha come caratteristica l'indipendenza, la fierezza, l'autonomia, la libertà di comportamento ed la continuità del fascino della

sua eleganza che permane anche nei delicati periodi di calore: goffo ed a volte ridicolo l'accoppiamento del cane, silenzioso discreto intimo e quasi romantico quello del gatto.

Giorgio Vincenzi

Vent'anni fa, in un periodo di grande fermento per l'Aivpa - si stava organizzando il Congresso Mondiale WSAVA di Roma del 1992 - durante uno dei frequenti incontri con Giorgio Vincenzi, si incominciò a parlare sull'utilità o necessità di formare un gruppo che si occupasse specificatamente di patologia felina.

La nostra professione stava finalmente guadagnando crediti sulla strada del miglioramento della qualità e si stava sviluppando una forte sensibilizzazione del mercato verso questi pazienti. Non si era ancora ai rapporti percentuali attuali in cui la popolazione felina dei nostri pazienti corrisponde a quella canina, ma i numeri incominciavano ad essere importanti.

Inoltre l'attenzione sugli esotici era limitata, all'epoca, ad un ridotto numero di professionisti e nell'Aivpa il numero di colleghi sempre più interessati ai gatti era in continuo aumento.

Per quel che mi concerne, credo (me lo sono chiesto molte volte) di essere sempre stato più affascinato dai gatti che dai cani, sia per il loro comportamento che per la tipologia delle loro patologie che spesso richiedono modalità d'approccio molto diverse da quelle usate verso altre specie. Da poco era diventata di moda l'affermazione "i gatti non sono dei piccoli cani" ed io l'avevo sentita dire per la prima volta, un paio di anni prima, a Philadelphia, da Rebecca Kirby, invitata poi a parlare di emergenze per la prima volta in Italia, in quegli anni, ad un congresso Aivpa.

Fu quindi un evento abbastanza scontato, che in quel positivo clima di crescita dall'Aivpa gem-

masse il gruppo che poi costituì l'AIVPAFE; io volli ovviamente farne parte, non perché non avessi sufficienti impegni ma perché ritenevo storicamente importante esserci. E poi avevo sostenuto con molta convinzione l'idea.

Fu anche una buona partenza perché si incominciò subito a coinvolgere dei docenti universitari nel direttivo; usanza che si è mantenuta costante negli anni a testimonianza della forte armonia sempre coltivata con il mondo accademico universitario italiano.

Claudio Brovida

Quando, vent'anni fa, Giorgio Vincenzi mi propose di fondare un'associazione esclusivamente felina, l'idea mi piacque molto: i gatti sono animali affascinanti, eleganti e poco legati agli stereotipi. Si sanno adattare alle situazioni, ma difficilmente se ne fanno coinvolgere e cercano

in ogni modo di evitare l'aggressività, sapendone però farne uso se costretti.

Lo studio delle patologie che li riguardano, del loro comportamento e del mondo a loro legato è sempre stato una sfida che ha coinvolto illustri studiosi ed ha portato AIVPA ed AIVPAFE ad intraprendere un cammino ricco di soddisfazioni e di traguardi importanti.

L'AIVPAFE (nome elaborato e di difficile dizione di cui mi prendo parte della responsabilità della scelta...) in questi vent'anni ha lavorato bene, portando ai veterinari italiani novità, fresche proposte e numerosissimi eventi che hanno permesso un approfondimento ed una conoscenza specialistica di tutto ciò che ruota intorno alla figura del gatto, felino che da migliaia di anni accompagna la vita di noi umani.

Lunga vita al gatto, lunga vita all'AIVPAFE !

Raffaella Bestonso



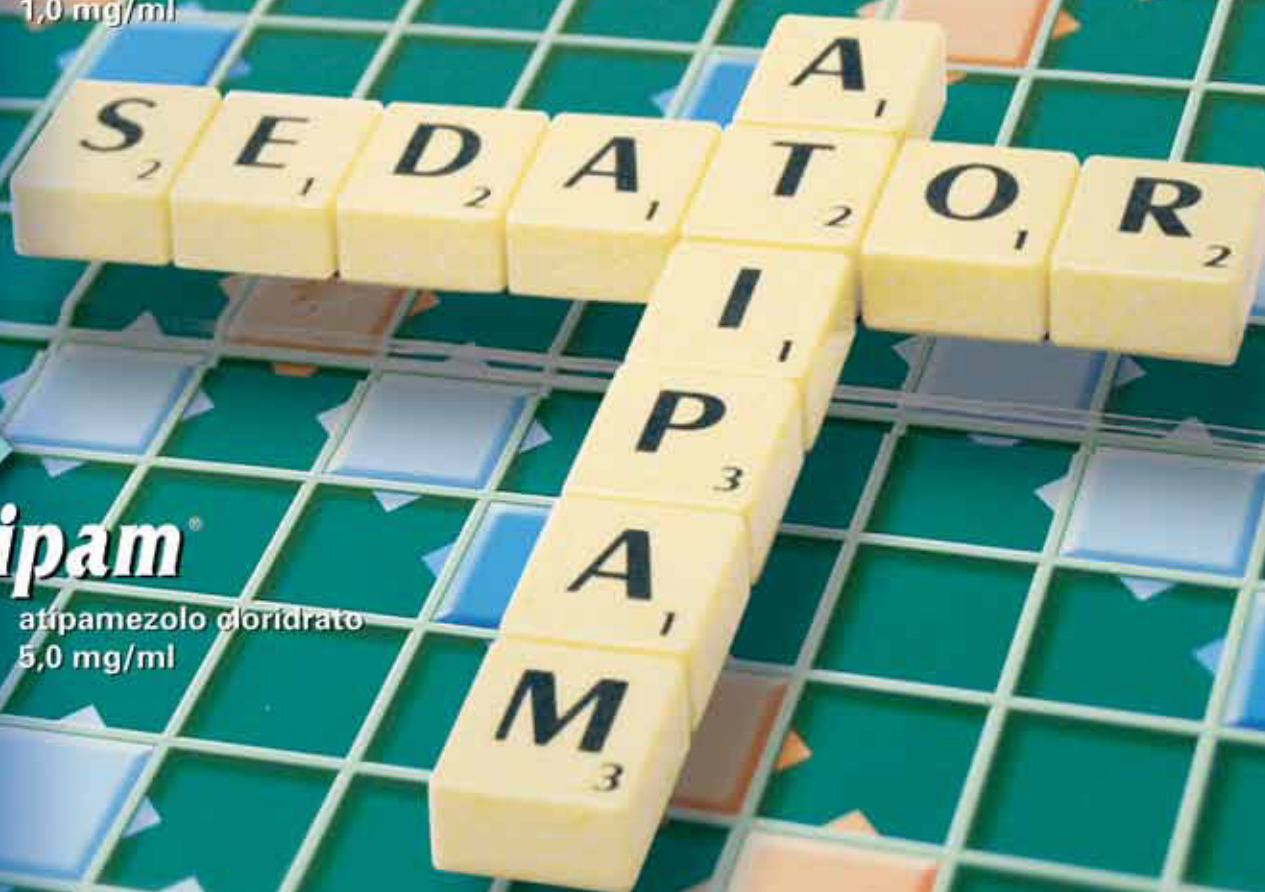
Sedator®

medetomidina cloridrato
1,0 mg/ml

+

Atipam®

atipamezolo cloridrato
5,0 mg/ml



IL VALORE AGGIUNTO
DI UNA PERFETTA COMBINAZIONE



MISURAZIONE DELLA PRESSIONE ARTERIOSA NEL GATTO: VALIDITÀ DELLA METODICA DOPPLER ED APPLICAZIONI CLINICHE

Caivano D., Marinetti C., Biretoni F., Pieramati C.*, Falcini R. e Porciello F.

Sezione di Medicina Interna, Dipartimento di Patologia, Diagnostica e Clinica Veterinaria, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Perugia.

*Sezione di Scienze Sperimentali e Biotecnologie applicate, Dipartimento di Patologia, Diagnostica e Clinica Veterinaria, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Perugia.

RIASSUNTO

Nel presente progetto, nel quale abbiamo effettuato una valutazione della metodica doppler, sono stati inseriti 54 gatti. Abbiamo esaminato la riproducibilità intra- e interoperatore e le eventuali differenze legate alla sede utilizzata per la misurazione. A tutti gli animali è stato attribuito un punteggio da 1 a 3 per valutare la facilità di esecuzione dell'indagine. Gli animali sono stati divisi in 5 gruppi:

gruppo 1: gatti sani;

gruppo 2: gatti con insufficienza renale;

gruppo 3: gatti cardiopatici;

gruppo 4: gatti potenzialmente ipertesi;

gruppo 5: gatti con miocardiopatia e insufficienza renale cronica.

La riproducibilità intraoperatore è stata del 92%; non è risultata differenza statisticamente significativa tra le medie delle misurazioni effettuate dai due operatori e la riproducibilità interoperatore è stata del 94%. Differenza statisticamente significativa è stata riscontrata tra le due sedi utilizzate per le misurazioni, arto anteriore sinistro (arteria digitale comune) e arto posteriore sinistro (arteria metatarsale). Il confronto tra la prima misurazione e la media delle misurazioni non ha mostrato differenza statisticamente significativa.

Il 7% dei soggetti (n=4) ha ottenuto punteggio 3 (non è stato possibile ottenere il dato pressorio), il 17% (n=9) ha ottenuto punteggio 2 e il 76% (n=41) punteggio 1. L'analisi di tali dati ha permesso di affermare che esiste una differenza statisticamente significativa ($p<0,05$) sia tra il gruppo 1 (gatti "sani") e il gruppo 2 (insufficienza renale) che tra il gruppo 1 e il gruppo 5 (cardiopatici con insufficienza renale), mentre tale significatività non è presente tra il gruppo 1 e il gruppo 3 (cardiopatici). Nei soggetti sani sono state valutate anche le differenze pressorie in relazione all'età dei soggetti ed è stata riscontrata una correlazione lineare significativa di 2 mm Hg l'anno. La misurazione della pressione arteriosa, mediante metodo doppler, si è dimostrata affidabile, rapida, ben tollerata e di notevole interesse clinico.

Parole chiave: Gatto; Pressione arteriosa; Doppler; Ipertensione

ABSTRACT

In this study blood pressure was measured indirectly by Doppler method in 54 cats.

We evaluated the reproducibility of results intra- and inter-operator and the difference between the measurement obtained from two different sites.

To evaluated the ease of use every cat had a score from 1 to 3. The cats were divided into 5 groups:

group 1: healthy cats;

group 2: chronic renal failure;

group 3: cardiomyopathy;

group 4: diseases in which hypertension is commonly recognized;

group 5: chronic renal failure and cardiomyopathy).

The reproducibility intra-operator was 92%; no significant differences was found between measures of mean systolic pressure of two examiners and the reproducibility inter-operator was 94%. Significant difference between arterial sites was found (common digital branch and metatarsal artery). We found no significant difference between the first measurement and the mean of five measurements.

The 7% of cats (n=4) received score 3 (no successful), the 17% (n=9) received score 2 and the 76% (n=41) score 1.

Comparing results obtained in the different groups we found significant difference between group 1 and group 2 and between group 1 and group 5, while we found no significant difference between group 1 and group 3. The age had a significant effect on blood pressure.

The doppler method is reliable, quick, tollerable and clinically significant.

Keywords: Cat; Blood pressure; Doppler; Hypertension

INTRODUZIONE

La pressione arteriosa è un importante parametro della funzionalità del sistema cardiovascolare, in medicina umana come in medicina veterinaria.

In particolare in medicina felina la misurazione della pressione arteriosa sta assumendo sempre maggiore importanza, grazie alla disponibilità di strumenti appropriati e alla maggiore consape-

volezza dei medici veterinari nei confronti delle patologie ipertensive.

Nel gatto, a differenza di quanto avviene nell'uomo, l'ipertensione primaria è rara ma comunque descritta.^(20,27)

Quasi sempre infatti, lo stato ipertensivo è secondario a patologie quali l'insufficienza renale cronica e l'ipertiroidismo^(32,19); l'ipertensione è riferita anche nell'iperaldosteronismo primario, nell'iperadrenocorticismo, nell'anemia cronica e nel diabete mellito.^(20,23)

I segni clinici che direttamente sono correlati ad uno stato ipertensivo si manifestano solo quando la condizione è ormai cronica e la pressione arteriosa si attesta su valori costantemente superiori a 200 mm Hg.⁽⁵⁾

Lesioni oculari come il distacco retinico o le emorragie del fondo dell'occhio sono manifestazioni frequenti. Organi sensibili ad una condizione d'ipertensione sono anche il rene e il cuore^(19,28,20) e sintomi quali poliuria-polidipsia, soffio sistolico associato o meno a ritmo di galoppo e dispnea, dovrebbero indurre il clinico a sospettare uno stato ipertensivo. Anche il SNC può subire le ripercussioni associate a una condizione cronica di ipertensione e le manifestazioni più frequenti sono letargia, depressione, atassia, attacchi epilettici e disturbi dell'equilibrio.^(4,12)

I metodi di misurazione indiretti non invasivi sono quelli più utilizzati nella pratica clinica, dal momento che il metodo diretto è tecnicamente complesso, non completamente scevro di rischi e il suo uso rimane limitato a pazienti sedati o a soggetti in condizioni critiche.

Diversi studi hanno valutato il metodo doppler e oscillometrico, sia nel cane che nel gatto.^(9,14,30,2)

Il metodo oscillometrico nel gatto è risultato scarsamente efficiente, probabilmente a causa del piccolo calibro delle arterie periferiche, che non producono oscillazioni tali da essere captate dal sensore posizionato nel manicotto⁽²⁾, mentre la metodica doppler ha dato valori più riproducibili, è risultata di più semplice utilizzo, nonché più rapida nell'ottenimento di risultati e quindi più idonea alla formulazione di una diagnosi di ipertensione⁽¹⁴⁾; l'affidabilità e la riproducibilità dei risultati ottenuti con il metodo doppler sono

inoltre testimoniati da una relazione lineare tra questa metodica e i risultati ottenuti con il metodo diretto, sia in gatti normali che con insufficienza renale.⁽¹⁵⁾

Sulla scorta di quanto riportato in bibliografia riguardo ai valori di riferimento per la metodica doppler, sono stati considerati ipertesi i soggetti con valori di pressione arteriosa superiori a 170 mm Hg.^(23,25,6,10)

Questo articolo mira a valutare la metodica doppler per la misurazione della pressione arteriosa sistemica nel gatto nella pratica clinica, determinando la riproducibilità delle misurazioni ripetute effettuate dal medesimo operatore e da operatori diversi e confrontando le misurazioni ottenute in due diverse sedi (dall'arto anteriore sinistro in corrispondenza dell'arteria digitale comune e dall'arto posteriore sinistro in corrispondenza dell'arteria metatarsale); altro obiettivo è quello di valutare se il sesso e l'età dei soggetti possa influenzare la pressione arteriosa sistemica e considerare eventuali stati ipertensivi in soggetti con insufficienza renale cronica o cardiomiopatia o con entrambe le affezioni.

MATERIALI E METODI

Nel presente progetto sono stati inseriti 54 gatti, condotti presso l'OVDU (Ospedale Veterinario Didattico Universitario) della Facoltà di Medicina Veterinaria di Perugia per visite di routine o per accertamenti diagnostico-strumentali.

La maggioranza dei gatti era di razza europea (45 soggetti), vi erano poi compresi 7 Persiani, un Devon Rex e un Norvegese Delle Foreste. L'età degli animali era compresa fra 4 mesi e 20 anni; di questi 23 erano maschi e 31 femmine.

I gatti sottoposti a misurazione della pressione sistemica sono stati suddivisi nei seguenti gruppi: 30 sono stati considerati "sani" (pur comprendendo sia animali clinicamente sani sia soggetti affetti da patologie diverse, ma non potenzialmente ipertensivi) (**gruppo 1**); 9 sono stati considerati affetti da insufficienza renale cronica in base ai risultati dell'esame emocromocitometrico e biochimico-clinico (**gruppo 2**), 6 sono stati considerati cardiopatici in relazione ai risultati

dell'esame ecocardiografico (**gruppo 3**), 1 gatto è stato considerato a parte e inserito nel gruppo dei soggetti potenzialmente ipertesi in quanto affetto da diabete mellito (**gruppo 4**), infine, 4 gatti sono stati considerati affetti sia da insufficienza renale cronica che da miocardiopatia (**gruppo 5**).

La misurazione della pressione è avvenuta in uno degli ambulatori della Sezione di Medicina Interna, per quanto possibile silenzioso, dopo aver dato modo agli animali di ambientarsi e prima di effettuare qualsiasi altro tipo di manovra che avrebbe potuto provocare stress aggiuntivo, come ad esempio un campionamento di sangue. La presenza del proprietario non sempre è stata ritenuta necessaria.

Tutte le misurazioni sono avvenute utilizzando un manicotto e un apparecchio doppler, il CAT Doppler della Thames Medical (foto 1).



Foto 1: apparecchio doppler (CAT Doppler della Thames Medical) e manicotti utilizzati

La metodica applicata consiste nella individuazione del flusso ematico mediante l'emissione di un impulso ultrasonoro (generato da un trasduttore), che subisce una variazione di frequenza quando colpisce gli eritrociti all'interno del vaso e che viene tradotto in un segnale udibile. Dopo aver ottenuto questo segnale si insuffla il manicotto, precedentemente applicato, fino a superare il livello della pressione sistolica così da determinare l'occlusione dell'arteria e l'interruzione del flusso ematico, nonché la scomparsa del segnale sonoro. A questo punto il manicotto viene lentamente sgonfiato così da permettere il ripristino del flusso e la produzione del suddetto segnale

udibile. La pressione visualizzata sul manometro che corrisponde alla percezione del primo suono è la pressione sistolica. Sgonfiando ulteriormente il manicotto si dovrebbe avvertire uno smorzamento del suono, che corrisponde alla pressione diastolica.

I soggetti venivano contenuti senza coercizione e il bracciale era applicato a livello della porzione media dell'avambraccio sinistro, tenuto all'altezza del cuore (foto 2).



Foto 2: posizionamento del manicotto a livello di avambraccio sinistro (decubito sternale)

Il manicotto più utilizzato è stato quello di ampiezza pari a cm 3, in accordo con quanto riportato in bibliografia, per cui l'ampiezza del manicotto dovrebbe essere compresa tra il 30 e il 40% della circonferenza dell'arto (che corrisponde, per la maggior parte dei gatti, a circa 2-3 cm).^(11,29,21)

La sonda era posizionata in corrispondenza dell'arteria digitale comune, sulla faccia volare dell'arto anteriore tra il cuscinetto carpale e metacarpale, in posizione medio-mediale, dopo aver effettuato tricotomia dell'area e aver applicato il gel sia sulla sonda che sulla cute. Per ogni soggetto sono state effettuate un minimo di cinque misurazioni, scartando le prime se risultavano nettamente più elevate delle successive, nell'arco di circa tre-cinque minuti. Dalla media aritmetica di queste si otteneva la pressione arteriosa sistolica. La pressione arteriosa diastolica non è stata invece valutata, sia per la scarsa attendibilità dei valori ottenuti (l'affievolimento del suono è un reperto soggettivo e in quanto tale variabile)⁽¹⁴⁾ sia per la minore enfasi data in medicina veterinaria

all'ipertensione diastolica.⁽¹¹⁾

Tutti i soggetti sono stati sottoposti ad esame clinico diretto ed eventualmente ad indagini collaterali (esame ultrasonografico e valutazione di parametri ematologici).

Al fine di valutare eventuali differenze tra sedi diverse di misurazione, in venti soggetti, nei quali non si è tenuto conto dello stato clinico, la pressione arteriosa è stata valutata da un unico operatore in parallelo anche dall'arto posteriore sinistro, mantenendo gli animali in decubito laterale destro e posizionando il manicotto sul terzo distale tibiale, mentre la sonda veniva applicata in corrispondenza dell'arteria metatarsale. In 10 di questi soggetti sono state analizzate le singole misurazioni sia dall'arto anteriore (n=5) che da quello posteriore (n=5) valutando la riproducibilità intraoperatore nelle due diverse sedi.

In questi 10 animali il dato ottenuto dall'arto anteriore con la prima misurazione è stato poi confrontato con la media delle cinque misurazioni effettuate nella stessa sede.

In venticinque animali, sia soggetti sani che con patologie diverse, le determinazioni sono state effettuate in doppio dai due operatori, nell'arco di quindici-venti minuti, per valutare la riproducibilità interoperatore del dato.

Ad ogni animale è stato quindi attribuito un punteggio da 1 a 3 per valutare la semplicità di esecuzione dell'indagine (vedi legenda).

Per l'elaborazione statistica dei dati sono stati utilizzati il Test t di Student, l'Analisi della Varianza e l'Analisi della Regressione Lineare.

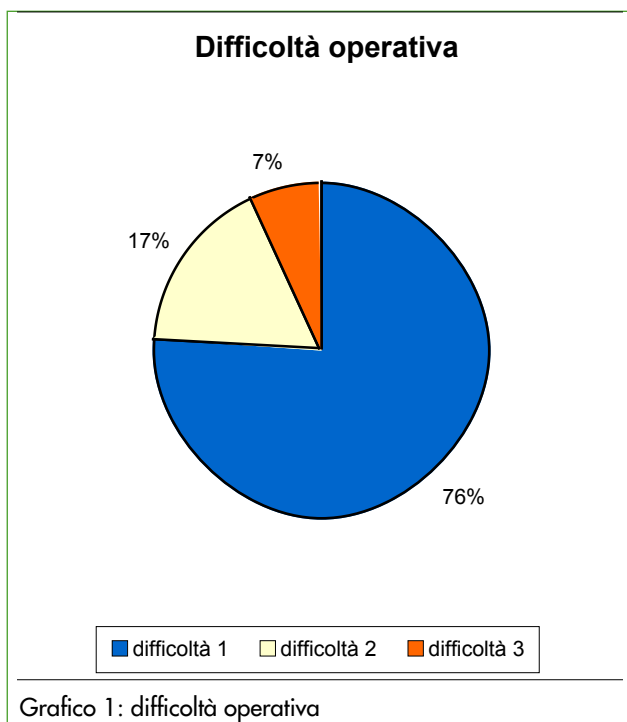
Legenda:

- 1 = facile e rapida esecuzione con valori ripetibili su 5 determinazioni;
- 2 = fastidio per il soggetto ma misurazioni possibili e ripetibili su 5 determinazioni;
- 3 = impossibilità ad effettuare la misurazione per soggetto non collaborativo.

RISULTATI

In 50 gatti su 54 è stato possibile ottenere determinazioni della pressione arteriosa. Il 7% dei

soggetti (n=4) ha ottenuto punteggio 3; in questi animali il contenimento non è stato possibile o comunque la manovra causava uno stress eccessivo tale da renderne impossibile l'esecuzione. Il 17% (n = 9) ha ottenuto punteggio 2 e il 76% (n = 41) punteggio 1 (grafico 1).



La pressione sistolica media nel **gruppo 1** è stata di 139 mm Hg ed è stata riscontrata una condizione di incremento della pressione arteriosa (> 170 mm Hg) in 4 soggetti (anche se a tre di questi è stato attribuito punteggio 2).

Nel **gruppo 2** è stata riscontrata una condizione di ipertensione in 6 soggetti (due hanno ottenuto punteggio 2) su 9; nel **gruppo 3** non vi sono soggetti ipertesi e tutti hanno ottenuto punteggio 1; nel **gruppo 5**, in tutti i soggetti sono stati registrati valori superiori a 170 mm Hg e solo un soggetto ha ottenuto punteggio 2; infine l'unico soggetto diabetico (**gruppo 4**) non ha mostrato condizione di ipertensione.

L'analisi di tali dati ha permesso di affermare che esiste una differenza statisticamente significativa ($p < 0,05$) sia tra il gruppo 1 (gatti "sani") e il gruppo 2 (insufficienza renale) che tra il gruppo 1 e il gruppo 5 (cardiopatici con insufficienza renale), mentre tale significatività non è presente tra il gruppo 1 e il gruppo 3 (cardiopatici).

Inoltre, nel gruppo dei gatti "sani" è stata valutata

la differenza tra i valori pressori dei soggetti di sesso maschile e femminile; tale analisi non ha mostrato, però, alcuna differenza statisticamente significativa tra i due sessi. Negli altri gruppi non è stata considerata questa variabile, a causa dell'esiguo numero dei soggetti di ciascun gruppo.

Sempre nei soggetti "sani" sono state valutate anche le differenze pressorie in relazione all'età dei soggetti, in questo caso è stata riscontrata una correlazione lineare significativa di 2 mm Hg l'anno (grafico 2).

Nei 20 soggetti in cui è stata valutata la pres-

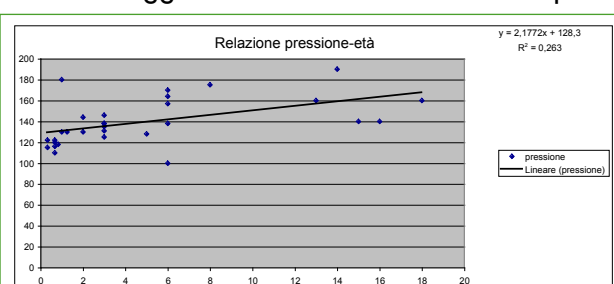


Grafico 2: relazione età pressione arteriosa

sione sistolica sia sull'arto anteriore che posteriore sinistro, è stata riscontrata una differenza statisticamente significativa tra le due misurazioni ($p < 0,05$); tale valutazione ha infatti mostrato valori più alti della pressione arteriosa sistemica ottenuti dalla misurazione a carico dell'arto posteriore. La riproducibilità intraoperatore è stata del 92% a carico dell'arto anteriore e del 88% a carico dell'arto posteriore. Il confronto tra la prima misurazione e la media delle misurazioni non ha mostrato differenza statisticamente significativa.

Nei 25 casi in cui la pressione arteriosa sistemica è stata misurata da due operatori diversi, non è stata riscontrata nessuna differenza statisticamente significativa dei valori ottenuti ($p > 0,05$).

La riproducibilità della media delle misurazioni tra i due operatori è stata del 94%.

DISCUSSIONE

La metodica è risultata sicuramente rapida e di facile esecuzione e nel 93% dei soggetti si è riusciti ad ottenere una determinazione media della pressione arteriosa. Va però sottolineato che, a

differenza di altri studi, in questo caso i soggetti scarsamente collaborativi o ansiosi non sono stati esclusi, per restare quanto più possibile vicino a quella che è la pratica ambulatoriale.

Nei soggetti a cui è stato dato punteggio 2 sono stati notati atteggiamenti quali miagolii e movimenti rapidi della coda, che hanno fatto presupporre quantomeno una condizione di fastidio.

Anche se non sempre questi soggetti risultavano ipertesi, a nostro avviso particolare attenzione deve essere rivolta a quei soggetti sani (non affetti da patologie potenzialmente ipertensive o in assenza di segni clinici d'ipertensione) in cui il valore prognostico del rilievo di ipertensione va considerato con cautela e ovviamente rivalutato a distanza di qualche giorno per poter escludere o confermare la presenza di "white coat hypertension".⁽¹⁾

Rispetto ad altri metodi indiretti di misurazione della pressione arteriosa, il metodo doppler si basa su una interpretazione acustica dell'operatore e il dato pressorio potrebbe essere quindi condizionato dallo stesso. In realtà, però, i risultati del presente studio mostrano che i valori pressori ottenuti dai due operatori nei 25 gatti sono strettamente correlati e la riproducibilità interoperatore è del 94%; si può concludere che l'operatore, se rispetta determinate condizioni, non interferisce in modo significativo sulla determinazione; ciò è in accordo con quanto riportato in bibliografia.⁽¹⁴⁾

Nei 20 gatti in cui sono stati confrontati i valori ottenuti dallo stesso operatore dall'arto anteriore e posteriore le differenze delle medie sono risultate statisticamente significative ($p < 0,05$) e i valori ottenuti dall'arto posteriore sono risultati tendenzialmente più elevati.

Nel nostro caso, mancando un metodo "gold standard" a cui fare riferimento, non possiamo dire quale sito per la misurazione sia più valido, tuttavia le misurazioni ottenute dall'arto anteriore sono risultate più riproducibili (92% vs 88%).

A conferma di ciò in uno studio di Haberman et al.⁽⁹⁾ nel gatto le misurazioni ottenute posizionando il manicotto in corrispondenza dell'arteria mediana (ovvero a livello di avambraccio) sono risultate più strettamente correlate a quelle ottenu-

te con un metodo diretto, mentre nel cane si ottengono misurazioni più accurate posizionando la sonda doppler sopra l'arteria metatarsale.⁽⁸⁾

Nel nostro studio il decubito laterale e il contenimento per la misurazione dall'arto posteriore sono stati mal tollerati dagli animali, tale situazione potrebbe determinare un aumento del tono simpatico che giustificerebbe a sua volta la conseguente sovrastima della pressione arteriosa sistemica.

È da sottolineare come non esista differenza significativa tra la prima misurazione e la media delle cinque; ciò a significare che una singola misurazione, come riporta Jepson RE et al.⁽¹⁴⁾, può essere attendibile per la valutazione dello stato pressorio sistemico.

Se nell'uomo l'aumento della pressione con l'avanzare dell'età è da tempo accertato, negli animali domestici questo dato è contrastante.

Alcuni studi che hanno coinvolto gatti sani non hanno constatato una relazione tra età ed ipertensione^(18,29,16), mentre Bodey et al.⁽³⁾ hanno dimostrato una relazione età/pressione arteriosa, con un aumento significativo della pressione nei soggetti di età uguale o superiore a 11 anni, e uno studio condotto su gatti sani da Mishina et al.⁽²²⁾ riporta un incremento di 1,5 mm Hg per anno. Nei soggetti da noi osservati la relazione tra età del soggetto e incremento della pressione arteriosa sistemica è stata di 2 mm Hg per anno. L'aumento della pressione potrebbe essere imputabile, oltre che a stadi subclinici di insufficienza renale, a modificazioni dell'elasticità della parete delle arterie, come avviene nell'uomo.

Tra gli animali oggetto della misurazione della pressione arteriosa nel presente studio solo un soggetto era affetto da diabete mellito; questo ha mostrato valori della pressione arteriosa sistolica media di 150 mm Hg. Tale dato è in accordo con quanto descritto in bibliografia, secondo cui l'ipertensione in soggetti affetti da diabete mellito può non essere presente o esserlo in una piccola percentuale di casi.⁽²⁶⁾

Nei soggetti in cui è stata diagnosticata una cardiomiopatia ipertrofica, la misurazione della pressione arteriosa sistemica non ha evidenziato condizioni di ipertensione; tale dato anche se

in disaccordo con quanto presente in bibliografia⁽¹⁷⁾, deve essere considerato tenendo presente l'esiguo numero di soggetti valutati (n=6). Nei soggetti in cui era presente una concomitante condizione di insufficienza renale cronica e miocardiopatia ipertrofica il numero dei gatti ipertesi è stato di 4 su 4.

Tra i soggetti sottoposti a misurazione della pressione arteriosa sistolica sistemica, è stato valutato anche un gatto con rene policistico, che non ha mostrato una condizione ipertensiva; tale risultato è sicuramente poco significativo dal punto di vista statistico (è stato valutato un unico soggetto), ma al tempo stesso gli studi effettuati su gatti affetti da tale condizione hanno comunque evidenziato una tendenza all'incremento della pressione arteriosa rispetto a gatti normali, anche se la differenza tra i due gruppi non è risultata significativa.⁽²⁴⁾

Nel gruppo 2 (soggetti con insufficienza renale cronica) è stata evidenziata una condizione di ipertensione nel 66% dei soggetti, percentuale solo leggermente superiore a quelle riportate in due studi, comprese tra il 61%⁽¹⁶⁾ e il 65%⁽³¹⁾ dei gatti.

L'unico soggetto con lesioni oculari (distacco retinico ed emovitreo, foto 3) da noi riscontrato (gruppo 5) è risultato il gatto in cui sono stati registrati i valori pressori più elevati (235 mm Hg). Le patologie oculari si verificano in una percentuale variabile dal 42% circa (13) al 60% dei gatti ipertesi⁽⁷⁾; quando presenti, inoltre, sono sintomo d'una condizione di ipertensione piuttosto severa.^(6,3)



Foto 3: lesione oculare (distacco retinico ed emovitreo)

CONCLUSIONI

La misurazione della pressione arteriosa è ormai riconosciuta come una metodica diagnostica di notevole interesse clinico e il metodo doppler si è dimostrato un metodo affidabile, rapido e ben tollerato.

Nei soggetti poco collaborativi eventuali condizioni di ipertensione sono da valutare con cautela, per poter discernere una situazione patologica da una situazione di adattamento allo stress, ma nei soggetti con insufficienza renale è a nostro avviso preferibile intraprendere comunque una terapia farmacologica.

Soprattutto nei soggetti anziani il metodo doppler può essere utilizzato come un metodo di screening per svelare stadi iniziali di insufficienza renale; gli stati ipertensivi dovrebbero infatti essere svelati piuttosto precocemente, al fine di contrastare mediante una terapia adeguata le conseguenze che, quando si palesano, sono per lo più irreversibili.

Insieme ad altri esami strumentali e di laboratorio può inoltre essere d'aiuto per il monitoraggio terapeutico di patologie croniche.

L'operatore non influenza in modo significativo il valore pressorio se la metodica è standardizzata, mentre un'attenzione particolare deve essere rivolta alla sede della misurazione che potrebbe effettivamente condizionare il rilievo.

RINGRAZIAMENTI

"Gli Autori ringraziano la Novartis, nella persona del Dott. Paolo Pellini, per la collaborazione offerta alla ricerca".

BIBLIOGRAFIA

1. Belew A.M., Barlett T., Brown S.A. (1999): "Evaluation of white-coat effects in cats" J Vet Internal Med, 13, 134-142.
2. Binns S.H., Sisson D.D., Buoscio D.A. et al. (1995): "Doppler ultrasonographic, oscillometric sphygmomanometric techniques for noninvasive blood pressure measurement in anesthetized cats", J Vet Intern Med, 9, 405-414.
3. Bodey R., Sansom J. (1998) ": Epidemiological study of blood pressure in domestic cats", J Small Anim Pract, 39, 567-573.

4. Brown C.A., Munday J.S., Mathur S. et al. (2005): "Hypertensive encephalopathy in cats with reduced renal function", *Vet Pathol*, 42, 642-649.
5. Brown S.A., Henik R.A. (1998): "Diagnosis and treatment of systemic hypertension", *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 28, 1481-1494.
6. Chetboul V., Lefebvre H.P., Pinhas C. et al. (2003): "Spontaneous feline hypertension: clinical and echocardiographic abnormalities, and survival rate", *J Vet Intern Med*, 17, 89-95.
7. Elliott J., Barber P.J., Syme H.M., et al. (2001): "Feline hypertension: clinical findings and response to antihypertensive treatment in 30 cases", *J Small Anim Pract*, 42, 122-129.
8. Haberman C.E., Kang C.W., Morgan J.D. et al. (2006): "Evaluation of oscillometric and Doppler ultrasonic methods of indirect blood pressure estimation in conscious dogs", *Can J Vet Res*, 70, 211-217.
9. Haberman C.E., Morgan J.D., Kang C.W., et al. (2004): "Evaluation of doppler ultrasonic and oscillometric methods of indirect blood pressure measurement in cats", *Intern J Appl Res Vet Med*, 2, 279-289.
10. Henik R.A. (1997): "Systemic hypertension and its management", *Vet Clin North Am: Small Anim Pract*, 27, 1355-1372.
11. Henik R.A., Dolson M.K., Wenzholz L.J. (2005): "How to obtain a blood pressure measurement", *Clin Tech Small Anim Pract*, 20, 144-150.
12. Henik R.A., Snyder P.S. and Volk L.M. (1997): "Treatment of systemic hypertension in cats with amlodipine besylate", *J Am Anim Hosp Assoc*, 33, 226-234.
13. Jepson R.E., Elliott J., Brodbelt D., et al. (2007): "Effect of control of systolic blood pressure on survival in cats with systemic hypertension", *J Vet Intern Med*, 21, 402-409.
14. Jepson R.E., Hartley V., Mendl M. et al. (2005): "A comparison of CAT Doppler and oscillometric memo-print machines for non-invasive blood pressure measurement in conscious cats", *J Fel Med Surg*, 7, 147-152.
15. Klevans L.R., Hirkaler G. and Kovacs J.L. (1979): "Indirect blood pressure determination by Doppler technique in renal hypertensive cats", *Am J Physiol*, 237 (6), 720-723.
16. Kobayashi D.L., Peterson M.E., Graves T.K. et al. (1990): "Hypertension in cats with chronic renal failure or hyperthyroidism", *J Vet Intern Med*, 4, 58-62.
17. Lesser M., Fox P.R. and Bond B.R. (1992): "Assessment of hypertension in 40 cats with left ventricular hypertrophy by doppler-shift sphygmomanometry", *J Small Anim Pract*, 33, 55-58.
18. Lin C., Yan C., Lien Y. et al. (2006): "Systolic blood pressure of clinically normal and conscious cats determined by an indirect doppler method in a clinical setting", *J Vet Med Sci*, 68 (8), 827-832.
19. Littman M.P. (1994): "Spontaneous systemic hypertension in 24 cats", *J Vet Intern Med*, 8, 79-86.
20. Maggio F., DeFrancesco T.C., Atkins C.E., et al. (2000): "Ocular lesions associated with systemic hypertension in cats: 69 cases (1985-1998)", *J Am Vet Med Assoc*, 217, 695-702.
21. McLeish (1977): "Doppler ultrasonic arterial pressure measurement in the cat", *Vet Rec*, 110, 290-291.
23. Mishina M., Watanabe T., Fujii K. et al. (1998): "Non invasive blood pressure measurement in cats: clinical significance of hypertension associated with chronic renal failure", *J Vet Med Sci*, 60, 805-808.
24. Morgan R.V. (1986): "Systemic hypertension in four cats: ocular and medical findings", *J Am Anim Hosp Assoc*, 22, 615-621.
25. Pedersen K.R., Pederen H.D., Häggström J. Et al. (2003): "Increased mean arterial pressure and aldosterone-to-renin ratio in persian cats with polycystic kidney disease", *J Vet Intern Med*, 17, 21-27.
26. Sansom J, Barnett K. C., Dunn K. A., et al. (1994): "Ocular disease associated with hypertension in cats", *J Small Anim Pract*, 30, 604-611.
27. Sennello K.A., Schulman R.L., Proseck R. et al. (2003): "Systolic blood pressure in cats with diabetes mellitus", *JAVMA*, 223, 198-201.
28. Snyder P.S. (1998): "Amlodipine: a randomized, blinded clinical trial in 9 cats with systemic hypertension", *J Vet Intern Med*, 12, 157-162.
29. Snyder P.S., Sadek D., Jones G.L. et al. (2001): "Effect of amlodipine on echocardiographic variables in cats with systemic hypertension", *J Vet Intern Med*, 15, 52-56.
30. Sparkes A.H., Caney S.M.A., King M.C.A., et al. (1999): "Inter-and intraindividual variation in Doppler ultrasonic indirect blood pressure measurement in healthy cats", *J Vet Intern Med*, 13, 314-318.
31. Stepien R.E., Rapoport G.S., Henik R.A. et al. (2003): "Comparative diagnostic test characteristics of oscillometric and doppler ultrasonographic methods in the detection of systolic hypertension in dogs", *J Vet Intern Med*, 17, 65-72.
32. Stiles J., Polzin D.J., Bistner S.I. (1994): "The prevalence of retinopathy in cats with systemic hypertension and chronic renal failure or hyperthyroidism", *J Am Anim Hosp Assoc*, 30, 564-572.
33. Syme H.M., Barber P.J., Markwell P.J. et al. (2002): "Prevalence of systolic hypertension in cats with chronic renal failure at initial evaluation", *J Am Vet Med Assoc*, 220 (12), 1799-1804.

IL DIFETTO CARDIACO CONGENITO NEL GATTO: discussione di alcuni casi clinici presentati all'HCVZ

Gregori T.⁽¹⁾, Gomez Ochoa P.⁽²⁾, Quintavalla F.⁽¹⁾

⁽¹⁾Dipartimento di Salute Animale, Sezione di Clinica Medica, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università di Parma (Italia)

⁽²⁾Departamento de Patología Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza (Spagna)

ABSTRACT

Congenital heart defects have been frequently observed in cardiopathic feline patients (5%- 11,8%): tricuspid valve dysplasia and ventricular septal defect are described as two of the most common congenital heart defects in cat^(1,3).

This review includes clinical cases of congenital heart pathologies in feline patients referred to HCVZ (Hospital Clínico Veterinario de Zaragoza, Spain) between 2006 and 2008.

Key words: congenital cardiovascular defects, aortic stenosis, Patent Ductus Arteriosus (PDA), Ventricular Septal Defect (VSD), Cor Triatriatum Dexter, cat.

INTRODUZIONE

In questo lavoro vengono presentati i casi clinici per i quali è stata richiesta un approfondimento diagnostico cardiologico presso l'Unità di Cardiologia/Ecografia dell'HCVZ (Ospedale Clinico Veterinario di Zaragoza, Spagna) nel periodo 2006-2008. È stata effettuata una revisione completa di ciascun caso, sulla scorta del referto anamnestico, esame obiettivo generale, esame obiettivo particolare dell'apparato cardiovascolare, esame radiografico del torace, elettrocardiogramma ed esame ecocardiografico.

CASI CLINICI

Minuto, gatto Comune Europeo a pelo corto, 2 anni d'età, maschio intero e 4,2 Kg di peso, è stato inviato al Servizio di Ecografia dell'HCVZ per approfondimenti diagnostici cardiologici: durante una visita clinica di routine, eseguita in occasione della vaccinazione annuale, il Medico Veterinario ha riferito di aver identificato all'auscultazione un soffio cardiaco, non accompagnato da alcuna sintomatologia clinica.

Effettivamente il paziente non presentava alcun segno clinico all'esame obiettivo generale. Alla auscultazione cardiaca è stato possibile rilevare un soffio cardiaco di grado II-III in corrispondenza della base cardiaca sinistra, di tipo olosistolico e d'intensità crescente-decrescente.

Il primo sospetto diagnostico ricadde su una patologia cardiaca congenita.

L'esame elettrocardiografico e l'esame radiografico del torace, effettuato in proiezione latero-laterale e ventro-dorsale, non hanno fornito ulteriori indizi diagnostici e pertanto si procedeva ad eseguire un esame ecocardiografico.

La tecnica bidimensionale ha permesso di evidenziare un leggero grado di ipertrofia ventricolare sinistra, con ingrossamento della parete ventricolare pari a 0,65 cm in diastole e 1 cm in sistole (range di normalità dello spessore della parete libera ventricolare sinistra in diastole 0,25-0,6, in sistole 0,43-0,98) e la presenza di un ispessimento e parziale fusione delle cuspidi della valvola aortica. L'esame con Doppler Continuo, eseguito in proiezione apicale-sinistra-5 camere, ha permesso di registrare un aumento della velocità sistolica del flusso ematico in efflusso aortico: la velocità massima era pari a 3 m/s corrispondente ad un gradiente pressorio di 36 mmHg. (Figura 1).

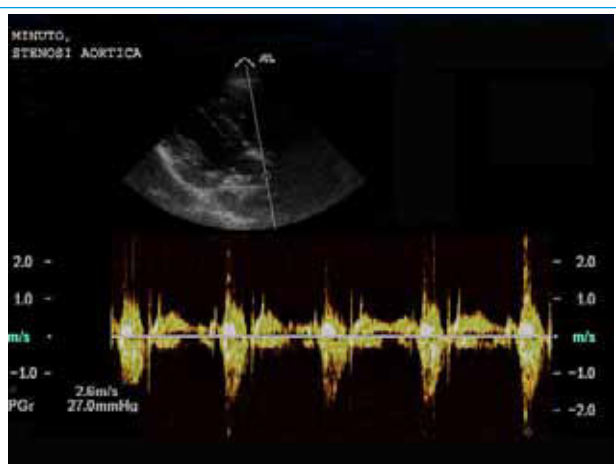


Figura 1. Il Doppler continuo è stato usato per la misurazione della velocità massima sistolica in corrispondenza della valvola aortica.

Secondo una classificazione, basata sul gradiente pressorio del flusso attraverso la stenosi^(4,6), il paziente in esame era affetto da stenosi aortica di tipo lieve.

È stato consigliato un controllo cardiologico annuale per monitorare l'eventuale progressione della patologia.

Luz, gatta Comune Europea, intera, 6 mesi di età e del peso corporeo di 2,0 Kg. Il sospetto di

patologia cardiaca era basato sulla presenza di un soffio cardiaco rilevato dal Medico Veterinario all'auscultazione. Le condizioni dell'animale al momento dell'esame clinico erano buone e, in generale, l'unica anomalia consisteva in un polso femorale decisamente di tipo "water-hammer" (martellante). Il soffio cardiaco è stato classificato con grado IV-V di intensità, continuo e massima intensità di auscultazione localizzabile alla base cardiaca dell'emitore sinistro. Il sospetto diagnostico, secondo le prime valutazioni, era di Dotto Arterioso Persistente (PDA): si tratta di una patologia cardiaca congenita molto più diffusa nella specie canina che in quella felina⁽⁷⁾.

L'esame radiologico del torace ha rafforzato il sospetto diagnostico. Il VHS (*Vertebral Heart Size*), misurato secondo le modalità standard⁸, era di 9,2, indicando un certo grado di cardiomegalia^(9,11).

In entrambe le proiezioni radiografiche era visibile un aumento della perfusione ematica polmonare. All'esame elettrocardiografico è stato registrato un pattern compatibile con cardiomegalia sinistra, caratterizzato dal prolungamento del tempo di depolarizzazione ventricolare ed ipervolataggio dell'onda R in derivata II: la durata del QRS era pari a 0,07 secondi (max: 0,04 sec) e la onda R misurava 1,1 mV (max: 0,9 mV).

Il paziente è stato sottoposto ad esame ecocardiografico per una conferma della diagnosi.

Il LVEDD (left ventricular end-diastolic diameter), effettuata in B Mode, era pari a 17 mm (range di normalità valutato in 11 – 19 mm)⁽⁵⁾ e suggeriva ipertrofia eccentrica a carico del ventricolo sinistro, tipicamente dovuta a sovraccarico di volume. La frazione di accorciamento (FS) era pari a 45%.

Il Color Doppler, condotto su una sezione ecotomografica parasternale destra in asse corto, ha permesso di visualizzare un flusso turbolento in corrispondenza dell'arteria polmonare principale, dovuto allo shunt proveniente dall'aorta (Figura 2).

Grazie all'uso delle proiezioni ecocardiografiche effettuate dalla finestra acustica parasternale craniale sinistra, è stato possibile visualizzare direttamente lo shunt extracardiaco.

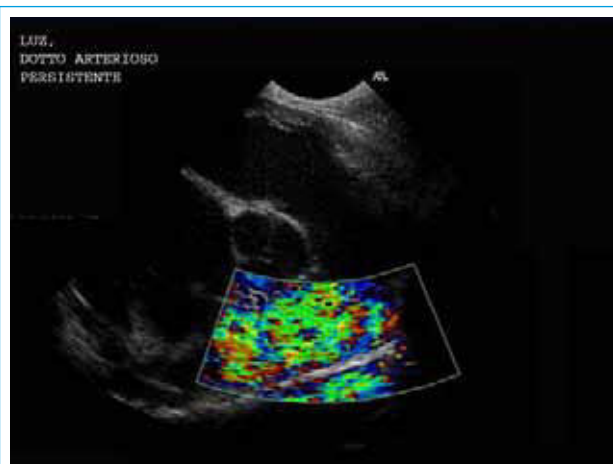


Figura 2- Immagine "a mosaico" tipica di un flusso turbolento rappresentato in Doppler Color

Il flusso di sangue passante attraverso il PDA è stato successivamente valutato con Doppler continuo: la velocità massima in sistole era di 5 m/s, la minima diastolica pari a 4 m/s.

Questi dati sottolineavano la conservazione dei fisiologici gradienti pressori presenti nella circolazione polmonare e sistemica, escludendo l'evoluzione della patologia ad uno stato di ipertensione polmonare. Considerate le ottime condizioni fisiche del paziente è stata proposta al proprietario l'opzione di un trattamento chirurgico definitivo consistente nella legatura del PDA. Successivamente all'intervento non si è resa necessaria alcuna terapia supplementare.

È stato effettuato unicamente un esame ecocardiografico di controllo la settimana successiva all'intervento chirurgico, che ha confermato la chiusura definitiva dello shunt e la netta riduzione del sovraccarico volumetrico in atrio e ventricolo sinistro.

Sasha, una gatta di razza Comune Europea, 5 mesi d'età e 650 grammi di peso è stata sottoposta ad accertamenti per un probabile difetto cardiaco congenito. L'animale non presentava alcun segno di malessere ma la proprietaria, infermiera professionale, era preoccupata per la presenza di un fremito precordiale che aveva notato lei stessa da qualche tempo. Alla visita clinica l'animale si presentava in buone condizioni di salute apparente. Alla auscultazione è stato possibile notare la presenza di un soffio cardiaco di grado IV-V, sistolico, meglio udibile sull'emitorace destro.

L'esame elettrocardiografico permetteva di evidenziare un certo grado di dilatazione atriale, rappresentato da un'onda P allargata pari a 0,06 sec (max= 0,04 sec), chiamata anche "P mitralica". Le radiografie del torace erano caratterizzate da cardiomegalia sinistra nonché aumentata perfusione a carico della componente arteriosa polmonare.

Lo studio ecocardiografico è stato effettuato inizialmente con modalità bidimensionale (tempo reale) per valutare cambiamenti nella morfologia cardiaca.

Vi erano segni di ipertrofia eccentrica sinistra, con dilatazione a carico soprattutto dell'atrio sinistro: il valore di ratio atrio sx:aorta a fine diastole era pari a 2 (nel gatto si considera normale fino ad un valore pari a 1,5).

L'esame con Color Doppler ha permesso di evidenziare il flusso ematico passante attraverso il difetto del setto interventricolare (Figura 3), localizzabile nella porzione trabecolare del setto, appena distalmente rispetto alla valvola aortica.



Figura 3. Immagine in Color Doppler del flusso di shunt interventricolare

Un difetto settale interventricolare con tale localizzazione viene definito tipicamente "perimembranoso", molto più diffuso tra cani e gatti rispetto ai difetti propri della porzione muscolare del setto⁶. L'impiego del Doppler Continuo ha permesso di misurare la velocità sistolica del flusso di shunt, in questo caso pari a 5,2 m/s (Figura 4).

Gli esami diagnostici condotti sul paziente hanno reso chiara la diagnosi di difetto del setto interventricolare (VSD), considerata particolarmente frequente tra i difetti cardiaci

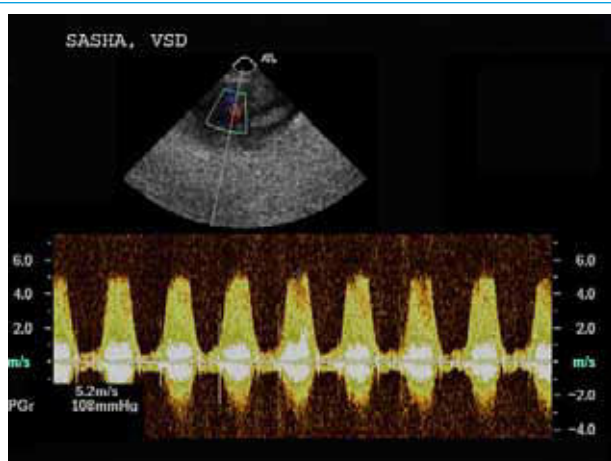


Figura 4. Il tracciato Doppler Continuo rappresenta la velocità massima sistolica del flusso sanguigno attraverso il difetto del setto interventricolare

Dakota, gatto Persiano maschio intero di 6 mesi d'età e 1,2 Kg di peso, con anamnesi remota di progressiva dilatazione addominale, non accompagnato apparentemente da altri sintomi.

Durante la visita clinica era piuttosto evidente la presenza di ascite. L'auscultazione toracica non permetteva di evidenziare alcuna anomalia. L'addominocentesi ecoguidata permetteva di evidenziare un trasudato modificato di colore giallo, peso specifico pari a 1.023, con scarsa cellularità (≤ 7000 cell/ μ l) ed un contenuto in proteine pari a 2,7 g/dl. Il paziente non presentava alterazioni del profilo emato-biochimico ad eccezione delle proteine sieriche totali (4,5 g/dl: valori normali= 5,4-7,8 g/dl) ed delle albumine (2,6 g/dl: valori normali= 2,8-3,9 g/dl).

Le radiografie del torace non hanno evidenziato alcun cambiamento morfologico a carico della silhouette cardiaca e dei campi polmonari.

L'esame elettrocardiografico era normale.

Il paziente fu sottoposto ad una valutazione ecocardiografica. Dalle immagini ottenute in B Mode, in sezione asse corto parasternale destro (Figura 5), è stato possibile notare la presenza di un'anomala compartimentazione cranio-caudale dell'atrio destro⁽¹²⁾.

La vena cava craniale presentava un afflusso di sangue normale all'interno del vero atrio destro (costituito dalla sopra descritta camera anteriore). La vena cava caudale ed il seno venoso coronarico avevano accesso alla camera posteriore



Figura 5- Immagine bidimensionale del setto che divide in due camere (anteriore e posteriore) l'atrio destro.

dell'atrio e successivamente, mediante un piccolo difetto a livello della membrana anomala, al compartimento anteriore. L'uso del Color Doppler (Figura 6) e spettrale hanno consentito lo studio di questo flusso di sangue attraverso le due camere dell'atrio destro e di emettere una diagnosi di Cor Triatriatum Dexter.

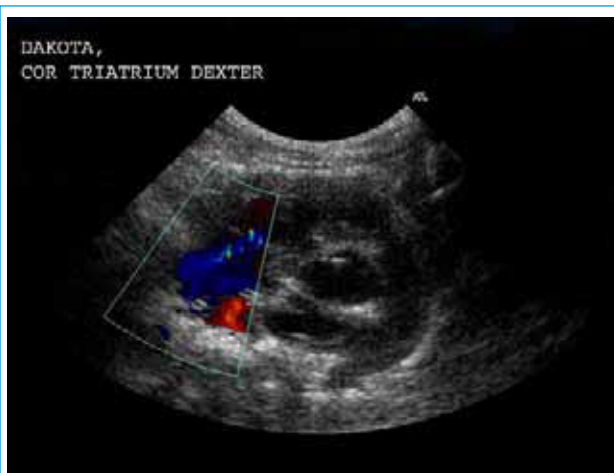


Figura 6. L'immagine in Color Doppler rappresenta il flusso sanguigno passante attraverso il setto che compartimenta l'atrio destro in due camere contigue.

Un'ulteriore conferma di tale comunicazione è stata effettuata con tecnica contrastografica iniettando mezzo di contrasto con microbolle (soluzione fisiologica ben agitata) nella vena safena^(6,13). In letteratura veterinaria vi sono descritti casi in cui il *Cor Triatriatum Dexter* è stato trattato con tecnica chirurgica minimamente invasiva con palloncino per valvoplastica^(13,14) oppure con resezione del difetto a cuore aperto eseguita con l'ausilio di una macchina per circolazione san-

guinea extracorporea⁽¹²⁾.

CONCLUSIONI

Le patologie cardiache presentate in questo articolo sono tutte di origine congenita e presentano tra loro importanti differenze di prevalenza nella specie felina. Il Difetto del Setto Interventricolare (VSD) è indicato dalla letteratura come una delle più importanti cardiomiopatie congenite del gatto¹⁻³. Dotto Arterioso Persistente e Stenosi Aortica sono difetti tipicamente attribuiti alla specie canina, con documentate predisposizioni di razza⁽¹⁵⁾. Il *Cor triatriatum dexter* è una patologia scarsamente descritta in Medicina Veterinaria e la diagnosi ed il relativo trattamento sono stati descritti fino ad ora soprattutto nel cane^(16,17) poiché nel gatto questa patologia è molto rara⁽¹⁸⁾. Particolare enfasi viene rivolta all'uso della ecocardiografia come strumento diagnostico. Non si tratta ovviamente dell'unico strumento di cui dispone il clinico: un'attenta auscultazione cardiaca è fondamentale per lo screening delle patologie cardiache, siano esse di natura congenita o acquisita. L'esame radiografico del torace e l'elettrocardiografia spesso forniscono elementi utili al percorso diagnostico, ma alle volte presentano una scarsa specificità (es. *Cor triatriatum dexter*). L'ecocardiografia costituisce certamente un enorme passo avanti nel campo della diagnostica cardiologica, consentendo la visualizzazione in tempo reale della morfologia cardiaca e dei principali vasi annessi al cuore, permettendo allo stesso tempo una valutazione approfondita del quadro emodinamico determinato dal difetto cardiaco.

BIBLIOGRAFIA

1. Kittleson M, Kienle R. Small animal cardiovascular medicine. St. Louis (MO): Mosby; 1998.
2. Riesen S.C., Kovacevic A., Lombard C.W., Amberger C.: Echocardiographic screening of purebred cats: an overview from 2002 to 2005. *Schweitz Arch Tierheilkd* 2007 Feb;149(2):73-6.
3. Riesen S.C., Kovacevic A., Lombard C.W., Amberger C.: Prevalence of heart disease in symptomatic cats: an overview from 1998 to 2005. *Schweitz Arch Tierheilkd* 2007 Feb;149(2):65-71.

4. Bussadori C., Amberger C., Le Bobiniec G., Lombard C.W.: Guidelines for the echocardiographic studies of suspected subaortic and pulmonic stenosis. *J Vet Cardiol.* 2000 Dec;2(2):15-22
5. Boon J.: Manual of veterinary echocardiography. Philadelphia: Lippincott, Williams and Wilkins, 1996
6. Nyland TG, Mattoon JS, eds. Veterinary diagnostic ultrasound. Philadelphia: WB Saunders, 1995.
7. Zook B.C.: Congenital cardiovascular defects. In: Holzworth J, ed. Diseases of the Cat: Medicine and Surgery. Philadelphia: WB Saunders, 1987:820.
8. Lister A.L., Buchanan J.W.: Vertebral scale system to measure heart size in radiographs of cats. *J Am Vet Med Assoc.* 2000 Jan 15;216(2):210-4.
9. Gaschen L., Lang J., Lin S., et al.: Cardiomyopathy in dystrophin-deficient hypertrophic feline muscular dystrophy. *J Vet Intern Med* 1999;13:346-356.
10. Summerfield N.J., Holt D.E.: Patent ductus arteriosus ligation and pulmonary artery banding in a kitten. *J Am Anim Hosp Assoc.* 2005 Mar-Apr;41(2):133-6.
11. Lister AL, Buchanan JW.: Vertebral scale system to measure heart size in radiographs of cats. *J Am Vet Med Assoc.* 2000;216(2):210-214
12. Tanaka R., Hoshi K., Shimitzu M., Hirao H., Akiyama M., Kobayashi M., Machida N., Maruo K., Yamane Y.: Surgical correction of cor triatriatum dexter in a dog under extracorporeal circulation. *J Small Anim Pract.* 2003 Aug;44(8):370-3.13-13-
13. Johnson M.S., Martin M., De Giovanni J.V., Boswood A., Swift S.: Management of cor triatriatum dexter by balloon dilatation in three dogs. *J Small Anim Pract.* 2004 Jan;45(1):16-20.
14. Adin D.B., Thomas W.P.: Balloon dilation of cor triatriatum dexter in a dog. *J Vet Intern Med.* 1999 Nov-Dec;13(6):617-9.
15. Buchanan J.W.: Prevalence of cardiac disorders. In: Fox PR, Sisson DD, Moise NS, eds. Textbook of canine and feline cardiology. 2nd ed. Philadelphia: W B Saunders, 1999: 457-470
16. Brayley K.A., Lunney J., Ettinger S.J.: Cortriatriatum dexter in a dog. *J Am Anim Hosp Assoc* 1994;30:153-156
17. Tobias A.H., Thomas W.P., Kittleson M.D., et al.: Cor triatriatum dexter in two dogs. *J Am Vet Med Assoc* 1993;202:285-290
18. Gordon B., Trautvetter E., Patterson D.F.: Pulmonary congestion associated with cor triatriatum in a cat. *J Am Vet Med Assoc* 1982; 180:75-77



Il loro aspetto non cambia, ma i gatti sterilizzati hanno bisogno di un'alimentazione diversa

Dopo l'operazione, le esigenze dei gatti sterilizzati cambiano. Continuare a somministrare lo stesso alimento, aumenta fortemente i rischi di obesità e FLUTD.

Hill's™ Science Plan™ NeuteredCat™

è un alimento perfettamente bilanciato specifico per i gatti sterilizzati, formulato secondo la nostra formula unica per il Controllo del Peso™.

Disponibile esclusivamente presso i negozi specializzati e alcune cliniche veterinarie.



vets' no.1 choice™



RIASSUNTO

L'entropion è piuttosto comune nel cane, ma raro nel gatto. Esso può essere di tipo congenito, spastico o cicatriziale. Viene descritto il caso di un gatto con entropion cicatriziale, rapportabile a reazioni cicatriziali cutanee perioculari da graffi e morsi.

Parole chiave: occhio, entropion, gatto

SUMMARY

Entropion is an common eyelid disorder in dogs but it is quite unusual in cats. Etiologies may be congenital, spastic, or cicatricial. The authors report a case of a cicatricial entropion due to periocular skin marks brought by scratches and bites.

Key words: eye, entropion, cat

UN CASO DI ENTROPION CICATRIZIALE BILATERALE

INTRODUZIONE

L'entropion si verifica quando il bordo palpebrale, tutto o una sua porzione, è rivolto all'interno. Di solito colpisce la palpebra inferiore ma qualche volta anche quella superiore. Il continuo sfregamento sulla cornea indotta dalla trichiasi (rovesciamento all'interno delle ciglia che graffiano la cornea) può produrre epifora, blefarospasmo, fotofobia, congiuntiviti, cheratiti, pigmentazioni e vascolarizzazioni corneali fino ad ulcere più o meno gravi a seconda dell'estensione e della profondità (Severin 1996; Maggs et al. 2007). L'entropion determina un quadro di iperemia oculare (occhio rosso) ed è piuttosto comune nel cane, ma raro nel gatto (Barnett et al. 1998; Gelatt 2007).

L'entropion può essere di tipo spastico, anatomico o cicatriziale (Stades et al. 2007). L'entropion anatomico, generalmente congenito e/o ereditario, è comune nei cani e nei gatti di razza Persiano (Barnett et al. 1998), in particolare i "Peke face", un tipo brevilineo estremo. In questa razza si riscontra in giovanissima età e generalmente coinvolge la palpebra inferiore. Inoltre questo tipo di entropion si osserva in corso di microftalmo. Nell'uomo si ha comunemente nel tracoma.

Dodi P.L.¹, Gandolfo E.², Quintavalla F.¹

¹Dip. di Salute Animale - Sezione di Clinica Medica - Università degli Studi di Parma

²Centro Veterinario "G. Verdi" - Traversetolo (PR)

L'entropion spastico è determinato da una degenerazione dei fasci di inserzione fra muscolo pretarsale e tarso incluso una deiscenza dell'aponeurosi della palpebra inferiore dal tarso della stessa. L'entropion di natura spastica è causato da dolore oculare (ad esempio per la presenza di ciglia ectopiche o corpi estranei) che tende a risolversi instillando un anestetico locale. Questo tipo di entropion non richiede un intervento di natura chirurgica, ma è fondamentale rimuovere le cause che lo hanno determinato. L'entropion cicatriziale è conseguente alla retrazione cicatriziale, più o meno estesa, della cute nella regione perioculare. L'entropion cicatriziale è poco comune nel gatto ed è di solito legato ad infezioni ed infiammazioni croniche e traumatismi della cute (Gelatt 2007).

Siccome la tendenza dell'inversione palpebrale a diventare permanente, questo tipo di può essere descritto come spastico-cicatriziale (Laus et al., 1999).

Le cause di entropion cicatriziale possono essere tuttavia anche altre, come riportato anche nell'uomo e nel cane: pseudotumori orbitali (Billson et al., 2006), pemfigoide (Elder e Collin, 1996), oftalmopatie da Clamidia (Viswalingam et al., 1983), agenti chimici e fisici (Wagoner, 1997), micosi fungoide (Donaldson e Day, 2000).

L'approccio terapeutico si basa sulla correzione chirurgica (blefaroplastica) mediante la tecnica modificata di Holtz-Celsus (Read e Broun, 2007).

CASO CLINICO

Segnalamento

Pippo gatto Europeo maschio, intero, di 5 anni di età, trascorre gran parte del suo tempo fuori casa.

Anamnesi

Il soggetto in questione fu portato alla nostra attenzione in quanto il proprietario lamentava un arrossamento bilaterale con epifora e blefarospasmo (Foto 1 e 2).

L'anamnesi remota rileva che questi sintomi erano comparsi alcuni mesi prima, e la terapia topica



Foto 1: Visione frontale del soggetto. Si evidenzia la presenza di un entropion bilaterale a carico della palpebra inferiore, più marcato nell'occhio destro. Si rileva inoltre una iperemia cutanea perioculare ventrale destra ed esiti di soluzioni di continuo da graffio sul dorso del naso e nella regione frontale.



Foto 2: Particolare dell'occhio destro dove si apprezza un marcato entropion a carico della palpebra inferiore e superiore nel cactus nasale. Il test con fluoresceina è negativo

con collirio a base di antibiotico, attuata direttamente dal proprietario, non aveva portato a nessun miglioramento clinico. Il proprietario riferisce che l'animale spesso presentava delle soluzioni di continuo sulla testa rapportabili a lotte con consimili.

ESAME CLINICO

L'esame obiettivo generale non ha evidenziato nulla di significativo, confermato anche dagli accertamenti emocromocitometrici e biochimico-clinici. I test sierologici per FIV, FeLV, FIP e toxoplasmosi hanno dato esito negativo.

L'esame oftalmologico, eseguito anche con l'ausi-

lio di penna luce, oftalmoscopio diretto ed indiretto, lampada a fessura (Kowa SL-14®) e tonometro per appianazione (Tono-Pen®), ha evidenziato quanto segue.

All' esame esterno si evidenzia arrossamento bilaterale con epifora in quanto il margine libero palpebrale inferiore nella sua porzione mediale si presentava rivolto all'interno. Questa condizione causa ammiccamento probabilmente per un dolore oculare intenso dovuto allo sfregamento sulla cornea da parte delle ciglia. Il paziente presenta anche protrusione bilaterale della terza palpebra ed enoftalmo (Foto 3).



Foto 3: Procidenza della terza palpebra nell'occhio sinistro. Anche in questo occhio l'applicazione del colorante fluoresceina non ha dimostrato la presenza di lesioni a carico dell'epiteliocorneale.

La zona perioculare, a livello della regione sopraorbitale e temporale, presenta varie lesioni papulari e crostose associate ad aree erosive di aspetto lineare rapportabili a lesioni da graffio e da morso. La cute appare eritematosa, con presenza di soluzioni di continuo, croste ed edema sottocutaneo diffuso, complicata da un probabile inquinamento batterico.

In entrambi gli occhi il riflesso di minaccia e quello pupillare diretto e consensuale, erano normali come anche il Schirmer test (OD 18, OS 19 mm/1 min.); la pressione intraoculare era OD 22, OS 19 mmHg.

L'applicazione bioculare di fluoresceina dopo lavaggio con soluzione fisiologica non evidenzia la presenza di lesioni corneali, confermato anche dall'esame con lampada a fessura. Il fondo ocu-

lare di entrambi gli occhi è normale.

Sulla scorta di queste osservazioni è stata emessa una diagnosi di entropion bilaterale cicatriziale, secondario a processi flogistici o eventi traumatici.

Si è optato, pertanto, ad un trattamento risolutivo di blefaroplastica, previo il ricorso ad una terapia antibiotica locale e all'instillazione di lacrime artificiali.

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Nonostante l'entropion sia un evento poco comune nel gatto, sono riportate diverse segnalazioni bibliografiche che vedono coinvolte sia gatto di razza (Persiana, Hymalayana, Russian Blue, British Short-hair) ma anche molti gatti domestici (Read e Broun, 2007) con maggior coinvolgimento della palpebra inferiore. La gravità dell'aspetto clinico (concomitante presenza di ulcere corneali, cheratiti, ecc.) può essere messo in correlazione alla sensibilità corneale che, secondo Blocker e van der Woerd (2001), è maggiore nei gatti domestici Short-haired rispetto alle razze brachicefale a livello centrale. La porzione centrale della cornea è più sensibile di quella periferica sia nelle razze brachicefale e nei gatti domestici.

Nel caso clinico riportato il soggetto presentava varie lesioni cutanee da graffio e da morso a livello della regione sopraorbitale, regione temporale e facciale, complicata spesso da una inquinante microbica.

La dermatosi batterica (piodermite) è una condizione clinica frequente nel cane ma occasionalmente si riscontra anche nella specie felina; spesso ad andamento stagionale (periodo estivo) (Kwochka 1993; Medleau et al., 2003) Il motivo è da ricercare nel ridotto numero di batteri che albergano sulla cute e sul mantello del gatto, supportato anche dalla costante toelettatura che l'animale compie (Mueller, 1999). Le infezioni batteriche cutanee sono pertanto per la maggioranza dei casi conseguenti all'inoculazione di batteri nel tessuto sottocutaneo attraverso morsi e graffi.

Nel gatto le sedi maggiormente coinvolte sono il tronco, la base della coda, la testa ed il collo.

Il quadro clinico è costituito da eritema cutaneo, più o meno pruriginoso con lesioni essudative e ulcerative singole o multiple, spesso dolenti ed edematose che possono coinvolgere anche gli strati più profondi della cute evolvendo in piodermite profonda o in vere proprie cavità ascessuali (Medleau et al., 2003). Se trattate rapidamente le piodermite rispondono bene alla terapia antimicrobica sistemica e topica, a cui si consiglia di associare una modificazione dello stile di vita (ed eventualmente la sterilizzazione) per evitare fastidiose recidive. Non solo, qualora sono trascurate possono residuare reazioni di tipo cicatriziale che alterano l'elasticità cutanea della zona interessata. È quanto si è riscontrato nel caso sopra descritto.

Occorre ricordare che non sempre si riscontrano le classiche lesioni corneali di tipo ulcerativo legate allo sfregamento della palpebra sulla cornea. Nel caso in oggetto il gatto presenta una protrusione della terza palpebra ed un enoftalmo che simulano una azione difensiva della parte. Ancora una volta, è importante ribadire che danni oculari o a carico degli annessi e della congiuntiva possono determinare difetti ai margini palpebrali e alla loro funzione che possono contribuire a peggiorare il quadro oftalmico. Pertanto è imperativo intervenire precocemente ed in maniera adeguata nelle situazioni che vedono coinvolte le palpebre.

Veterinary ophthalmology. 4rd edition. Philadelphia, Lipincott Williams & Wilkins.

- Kwochka K.W.:
Recurrent pyoderma. In Griffin CE, Kwochka KW & MacDonald JM (1993). Current Veterinary Dermatology, Mosby Ed.
- Laus J.L., Vicenti F.A.M., Talieri I.C., Jorge A.T., Bolzan A.A. (1999):
Primary entropion in Persian cats. Ciência Rural, Santa Maria 29(4), 737-740
- Maggs D., Miller P. & Ofri R. Slatter's (2007):
Fundamentals of Veterinary Ophthalmology. London WB Saunders.
- Medleau L. & Hnilica Keith A. (2003):
Dermatologia dei piccoli animali: atlante a colori e guida alla terapia. Piccin Editore
- Mueller R.S. (1999):
Dermatosi batteriche. In Guaguère E., Prèlaud P.: Guida pratica di Dermatologia Felina. Merial
- Read R.A., Broun H.C. (2007):
Entropion correction in dogs and cats using a combination Hotz-Celsus and lateral eyelid wedge resection: results in 311 eyes. Veterinary Ophthalmology 10(1), 6-11
- Severin GA (1996):
Severin's veterinary ophthalmology Notes. 3rd edition. Fort Collins, Colorado.
- Stades F.C., Wyman M., Boevé M.H., Neumann W. and Spiess B. (2007):
Ophthalmology for the veterinary practitioner. 2nd edition. Hannover, Ed. Schlütersche.
- Viswealingam N.D., Wishart M.S., Woodland R.M. (1983):
Adult chlamydial ophthalmia (paratrachoma). British Medical Bulletin 39(2), 123-127
- Wagoner M.D. (1997):
Chemical injuries of the eye: current concepts in pathophysiology and therapy. Survey of ophthalmology 41(4), 275-313

BIBLIOGRAFIA CONSULTATA

- Barnett K.C. & Crispin S.M. (1998):
Feline ophthalmology. London, WB Saunders.
- Billson F.M., Miller-Michau T., Mouild J.R.B., Davidson M.G. (2006):
Idiopathic sclerosing orbital pseudotumor in seven cats. Veterinary Ophthalmology 9(1), 45-51
- Blocker T., Van der Woerd A. (2001):
A comparison of corneal sensitivity between brachycephalic and Domestic Short-haired cats. Veterinary Ophthalmology 4(2), 127-130
- Donaldson D., Day M.J. (2000):
Epitheliotropic lymphoma (mycosis fungoides) presenting as blepharoconjunctivitis in an Irish setter. Journal of Small Animal Practice 41, 317-320
- Elder M.J., Collin R. (1996):
Anterior lamellar repositioning and grey line split upper lip entropion in ocular cicatricial pemphigoid. Eye 10(4), 439-442
- Gelatt KN (2007):



1° MEETING DELL'FVF (Feline Veterinary Federation)

Natalia Sanna

Nella splendida cornice del lago di Ginevra contornato dalle montagne con le cime innevate, il 2 e 3 Dicembre 2008 si è tenuto a Vevey il 1° Meeting dell'FVF (Feline Veterinary Federation), organizzato in collaborazione con ESFM (European Society of Feline Medicine) e FAB (Feline Advisory Bureau).

L'evento è stato sponsorizzato dalla Nestlé Purina e la responsabile per il settore pet care, Lizzy Parker, ha garantito il sostegno per lo stesso evento anche per il 2009.

FAB è stato fondato nel 1958 da Joan Judd per migliorare la conoscenza ed aumentare la consapevolezza dei bisogni specifici dei gatti, sia sani sia malati; mentre a quei tempi il gatto era molto poco curato ed era spesso considerato come un piccolo cane.

In questi 50 anni FAB ha aiutato i gatti a vivere meglio e nel Regno Unito sono al primo posto come animali da compagnia.

Notizie più complete ed approfondite è possibile averle consultando il sito www.fabcats.org.

L'ESFM è stata fondata da FAB nel 1996 ed ora conta più di 900 soci distribuiti in più di 30 nazioni nel mondo. I suoi membri ricevono ogni due mesi il Journal of Feline Medicine and Surgery, che è anche la rivista ufficiale dell'American Association of Feline Practitioners.

FAB organizza annualmente il Congresso europeo dell'ESFM.

La FVF è stata costituita da FAB con l'intento di creare una collaborazione a livello internazionale tra associazioni che si interessano di medicina felina.

Il meeting è stata l'occasione giusta per un confronto sulle diverse realtà lavorative e sulla prospettiva di future collaborazioni tra le varie Associazioni europee che si interessano di medicina felina.

L'Italia era rappresentata dall'AIVPAFE (Associazione Italiana Veterinari Patologia Felina) nella persona del presidente, dott.ssa Natalia Sanna e del consigliere, dott.ssa Cristina Bettini, che mantiene i rapporti con FAB.

Per AIVPAFE si è trattata di un'occasione importante per far conoscere le proprie attività e per condividere problematiche attuali ed emergenti

nell'ambito della clinica felina.

Molto interesse ha riscosso la Rassegna di Medicina Felina, anche perché unica nel suo genere e molto importante è la possibilità di attingere, grazie all'affiliazione all'FVF, ad un elenco di relatori stranieri di chiara fama internazionale da far intervenire ai propri congressi.

L'AIVPAFE è risultata essere la seconda società europea per anzianità, essendo stata fondata nel 1989, dopo la Società Francese (SFFV) formata nel 1986 e rappresentata al meeting dalle dott.sse Anne-Claire Gagnon e Michèle Fradin-Fermé.

In Europa l'AIVPAFE è al terzo posto con i suoi circa 100 iscritti, preceduta dalla Società Svedese (JAMAREN), nata nel 1996, con i suoi 150 soci e dalla SFFV con 120 soci, a quest'ultima però aderiscono anche allevatori, addetti al settore di produzione e distribuzione di alimenti per piccoli animali e ditte farmaceutiche.

La più giovane associazione europea è quella Olandese (NWK), costituitasi nel maggio 2006 con 40 soci, rappresentata al meeting dai dott. Karin Hoogendijk e Henny Bax.

Per la JAMAREN erano presenti le dott.sse Lotta Moller ed Anna Gerbert; mentre il Belgio era presente con due associazioni, SAVAB con i dott. Tom Deleu e Veerle de Temmerman e CATVETS con i dott.sse Ingrid Putcuyps e Greet Junius.

La Società spagnola (GEMFE) è stata fondata nel 2000 ed attualmente può contare 83 membri ed era rappresentata dai dott. Albert Lloret e Libertat Real Sampietro.

La FAB/ESFM era presente con i dott. Michiel Kraijer, Andy Sparkes e Ross Tiffin.

Interessanti sono i dati sulla popolazione felina nei vari stati: attualmente in Francia ci sono 10 milioni di gatti, in Svezia 800.000-1 milione e circa il 20-25% dei proprietari ha sottoscritto un'assicurazione che copre le spese veterinarie, in Belgio 1.954.000 su una popolazione di 11 milioni di abitanti.

Il primo relatore del meeting è stato il dott. Albert Lloret dell'Università Autonoma di Barcellona che ha affrontato l'argomento delle **Endocrinopatie feline**.

Il *Diabete mellito felino* è l'endocrinopatia più

frequente, caratterizzata da una diminuzione della secrezione d'insulina da parte delle cellule beta del pancreas con conseguente iperglicemia a digiuno.

A livello clinico si riscontra aumento dell'appetito, eccessivo dimagrimento, PU/PD ed a volte una neuropatia periferica caratterizzata dalla stazione a plantigrado del gatto, che quando si muove tocca il suolo con i garretti.

La terapia del diabete mellito consiste nella somministrazione d'insulina per via sottocutanea.

Si è visto che il 20% dei gatti affetti da diabete è ipertiroidico.

I sintomi più significativi del diabete sono comuni anche ad altre malattie quali ipertiroidismo ed insufficienza renale e pertanto è necessario effettuare un'accurata diagnosi differenziale.

L'*Ipotiroidismo* è caratterizzato da un'eccessiva concentrazione ematica dei due ormoni tiroidei, T3 e T4. Dal punto di vista clinico si manifesta con un progressivo dimagrimento, mantello arruffato con eccessiva perdita di pelo e con alterazioni comportamentali quali ansietà, irrequietezza, iperattività ed a volte aggressività.

In più del 90% dei gatti ipertiroidici è possibile palpare la tiroide, che in condizioni normali non è apprezzabile.

Altri sintomi clinici sono aumento dell'appetito, vomito, diarrea, aumento della frequenza delle defecazioni e del volume delle feci, PU/PD, aritmie, cardiomiopatia da lieve a grave.

A livello ematologico si evidenzia un leucogramma da stress con leucocitosi matura, eosinopenia e linfopenia, aumento dell'azotemia, della creatinemia e della ALT, AST, ALP e LDH.

Significativo è l'aumento degli ormoni T3 e T4, anche se in gatti con lieve ipertiroidismo la concentrazione di questi ormoni può variare inducendo ad un errore diagnostico in caso di un unico reperto negativo.

L'ipertiroidismo nel gatto può essere trattato mediante la tiroidectomia chirurgica, lo iodio radioattivo o la somministrazione di farmaci anti-tiroidei quali il Metimazolo, il Carbimazolo ed il Propiltiouracile.

Altra endocrinopatia è l'*Ipotiroidismo*, studiato per la prima volta nel gatto Abissino da Jones et

al. nel 1992., che può essere congenito legato ad un gene autosomico recessivo.

È caratterizzato da un valore ematico estremamente basso di T4 ed all'esame clinico i gattini manifestano segni di nanismo con aumento dell'ampiezza della testa ma collo e zampe corte. All'esame radiologico si evidenzia un'incompleta mineralizzazione ossea con metafisi aperte.

L'ipotiroidismo acquisito si riscontra dopo somministrazione di farmaci come il Metimarol o in seguito ad una tiroidite linfocitaria.

Il dott. Lloret affronta poi l'*Acromegalia*, dovuta ad un'ipersecrezione cronica di GH conseguente ad un adenoma ipofisario funzionante; dei 60 casi pubblicati 30 sono stati riscontrati dal 1980 al 2005 e 36 dal 2005 in poi.

A differenza del cane, nel quale il trattamento progestinico o l'aumento della concentrazione circolante di progesterone, che si verificano durante l'estro, possono stimolare l'iperproduzione di GH ipofisario senza la presenza di un tumore dell'ipofisi, nel gatto i progestinici non determinano lo stesso effetto.

I segni più visibili della malattia sono l'ipertrofia della faccia, delle estremità e di tutti gli organi del corpo, aumento di peso ed ingrandimento dell'addome.

I risultati ematologici sono aspecifici: lieve eritrocitosi, iperproteinemia, iperfosfatemia ed ipercolesterolemia.

Inoltre è stata evidenziata una resistenza all'insulina nei gatti diabetici in 1 caso su 100, cardiomiopatia ipertrofica, segni neurologici, degenerazione delle giunture, iperglicemia /glicosuria, pressione normale.

Per fare diagnosi si tiene conto del valore del GH plasmatico e dell'IGF-1, mentre la TAC è un utile mezzo diagnostico per evidenziare una massa a livello dell'ipofisi e dell'ipotalamo.

Il trattamento si basa sulla terapia chirurgica basata sull'ipofisiectomia trasfenoideale, sulla terapia radiante o sulla terapia medica mediante somministrazione di L-deprenyl, Octreotide (analogo somatostatina) e Pegvisomant (analogo GH).

La prognosi è di massimo 20 mesi ed il decesso avviene in seguito al diabete ed a danni renali, neurologici e cardiaci.

L'*Iperadrenocorticism felino* (sindrome di Cushing) è causato da un eccesso di secrezione di cortisolo, dovuto ad un adenoma della ghiandola ipofisaria.

Nel gatto, dal 1975 ad oggi, sono stati riscontrati 88 casi, è meno frequente che nel cane ed è dovuto a volte alla somministrazione di Metilprednisolone.

Si presenta con anoressia, letargia, perdita di peso, alopecia sulla parte esterna del padiglione auricolare e sui tarsi, pinna a mezz'asta, assottigliamento della cute e carenza di pelo sull'addome, PU/PD e polifagia.

Colpisce più le femmine che i maschi ed è spesso associato con il diabete mellito, determinando a volte resistenza all'insulina.

È caratterizzato da iperglicemia/glicosuria (82%), aumento AST ed ALT (50%) ed aumento dell'ALP (30%).

All'esame ecografico si evidenzia epatomegalia nel 75% dei casi ed iperplasia o neoplasia delle ghiandole surrenali.

La conferma della diagnosi si effettua mediante il dosaggio cortisolo/creatinina nelle urine e coi tests di stimolazione con ACTH e di soppressione del Desametasone.

La terapia medica si basa sulla somministrazione di Mitotane, Ketoconazolo o Trilostane, mentre la terapia chirurgica si basa sull'adrenalectomia monolaterale per un tumore corticosurrenalico, l'adrenalectomia bilaterale per un ipercorticosurrenalismo ipofiso-dipendente o sulla terapia irradiante per un adenoma ipofisario.

Altra endocrinopatia è l'*Ipadrenocorticism*, deriva da una carente produzione surrenalica di glicocorticoidi e/o mineralcorticoidi ed è caratterizzato da anoressia, letargia, dimagrimento, vomito, PD/PU, disidratazione, iperazotemia prerenale, iponatremia, ipocloremia, iperfosfate-mia, lieve ipercalcemia.

Nel 15% dei casi non c'è leucogramma da stress e la diagnosi viene effettuata con il test di stimolazione dell'ACTH.

La terapia iniziale consiste nella somministrazione per infusione di NaCl allo 0,9%, di Metilprednisolone succinato > 4 mg/kg ev o di Desametasone 1 mg/kg ev, mentre come terapia di mantenimen-

to si utilizza il Fludrocortisone acetato alla dose di 0,1 mg/gatto al dì per os oppure il Prednisolone alla dose di 1,25 mg/gatto al dì per os.

Il tempo di sopravvivenza è di circa 34 mesi.

Ultima disendocrinia ad essere trattata dal dott. Lloret è l'*Iperaldosteronismo*, detto anche Sindrome di Conn, determinato da una neoplasia surrenalica che causa un'aumentata produzione di aldosterone.

Di solito si tratta di un adenoma più che un carcinoma e la prima descrizione è stata fatta nel 1983.

A livello ematico rileviamo alti livelli di aldosterone, aumento del CK e della AST, diminuzione del potassio con aumento della sua escrezione nelle urine, mentre all'esame clinico si evidenzia debolezza dovuta a paralisi flaccida simmetrica generalizzata con ipotonia ed iporiflessia.

La diagnosi viene effettuata con l'ausilio dell'esame ecografico e la terapia può essere chirurgica mediante asportazione surrenalica o medica somministrando un antagonista dell'aldosterone, lo spironolattone, in dose di 1-2 mg/kg c12 h.

Un'altra relatrice del meeting è stata la dott.ssa Clementine Jean-Philippe, manager europeo della Purina per la comunicazione, che ha presentato un lavoro sulla **Relazione tra nutrizione e longevità nel gatto**.

Dagli studi effettuati si è visto che fino agli 8-9 anni il peso del gatto aumenta per poi decrescere; il picco dell'obesità si verifica dai 7 ai 13 anni, anche perché l'esercizio fisico diminuisce e così il tono muscolare.

Uno studio è stato effettuato su 90 gatti, dai 7 ai 12 anni, maschi e femmine sterilizzate, suddivisi in tre gruppi alimentati con tre diete diverse: una prima dieta standard, una seconda dieta come la standard più antiossidanti e beta-carotenoidi ed una terza come la seconda più probiotici, omega 3 ed omega 6.

Da questa ricerca è risultato come la terza dieta fosse in grado di ridurre la mortalità del 43% rispetto la dieta standard, di sviluppare la flora microbica intestinale, di stimolare la reattività alle malattie, di mantenere il peso e di ottenere un buon tono muscolare e stato della cute.

Ultima relazione dell'incontro è quella del dott.

Andy Sparkes, assistente alla Università di Bristol e direttore della Clinica felina dell'Animal Health Trust di Suffolk, che ha affrontato l'argomento della **Terapia antivirale nel gatto**.

L'utilizzo dell'Interferone nelle malattie da Retrovirus come Felv e Fiv, in dose da 100-150 U per via orale, secondo il relatore, non dà benefici, mentre per uso topico oculare in corso di ulcere erpetiche ha un effetto positivo.

Non ci sono effetti benefici dalla somministrazione di 1 MU/kg di IFN al dì sottocute più 2 mg/kg per os di Prednisolone in gatti affetti da Fip.

Risposta positiva si può avere, secondo il dott. Sparkes, dalla somministrazione dell'IFN in corso di anemia non rigenerativa nei gatti Felv+ ed in quelli affetti da aplasia eritroide. Il Meeting si è concluso con l'impegno, da parte delle Società Feline intervenute, di presentare il prossimo anno un resoconto sulle patologie emergenti e sulle problematiche di maggiore riscontro nella pratica clinica del proprio paese (età media dei gatti visitati, percentuale vaccinazioni, esistenza o meno di strutture specializzate per l'accoglienza dei felini, ecc.).

Molti dunque gli impegni che attendono Aivpafe, ma anche molte già le soddisfazioni e soprattutto l'entusiasmo nella convinzione che solo una maggiore condivisione della conoscenza potrà migliorare il benessere dei nostri "pazienti" felini.



da sx in piedi :

Andy Sparkes, Henny Bax, Anne-Claire Gagnon, Llibertat Real Sampietro, Natalia Sanna, Tom Deleu, Veerle de Temmerman, Ross Tiffin, Lotta Moller, Albert Lloret, Cristina Bettini
in ginocchio da sx : Annalisa Franceschetti, Ingrid Putcuyps, Michèle Fradin-Fermè, Greet Junius, Lizzie Parker



Il Cat Group è stato fondato nel 2000 in Inghilterra ed è costituito da un'insieme di associazioni professionali che hanno come principale interesse il benessere dei felini, attraverso la creazione e la promozione di direttive e raccomandazioni riguardanti la cura e la gestione di tutti i gatti.

GUIDA PER IL PROPRIETARIO

L'insufficienza renale cronica (CRF, chronic renal failure in inglese) è una causa piuttosto comune di malattia nei gatti più anziani. A differenza di quanto può avvenire per altri organi, come ad es. il fegato, non si riesce a riparare un danno a livello renale. I sintomi legati ad un problema renale compaiono quando è ormai stato danneggiato il 70-75% ca. del parenchima ed a questo punto la malattia evolve spontaneamente in modo irreversibile. La velocità di questa evoluzione varia estremamente da soggetto a soggetto. Non esistono purtroppo cure efficaci per la CRF e le persone affette da questa stessa patologia hanno in realtà due sole opzioni: la dialisi ed il successivo trapianto di rene. Nessuno di questi due trattamenti è per ora disponibile, almeno nel Regno Unito; tuttavia si è in grado ora di migliorare le condizioni di vita dei gatti ammalati grazie alla disponibilità di numerose terapie mediche che vengono adattate al singolo caso.

Ci sono stati proprio recentemente dei progressi in questo senso, cosicché i proprietari ora hanno maggiori possibilità di scelta per poter curare il proprio gatto colpito da CRF. Prima di passare a discutere in dettaglio le diverse soluzioni, sarà importante definire cosa s'intende per funzione renale "normale" e di seguito illustrare quali sono i problemi per un gatto affetto da CRF.

In un gatto normale il rene svolge molte funzioni vitali e qui di seguito troviamo un breve elenco:

- attraverso le urine permette l'eliminazione delle scorie dall'organismo.
- regola il pH (equilibrio acido-basico), le concentrazioni di elettroliti (calcio, fosforo, potassio, cloro, sodio) ed il bilancio idrico dell'organismo.
- interviene nella produzione di ormoni quali l'eritropoietina (necessaria a stimolare la produzione di globuli rossi da parte del midollo) e la renina (importante per il controllo dell'equilibrio idro-salino).
- attiva la vitamina D, che serve a regolare i livelli del calcio e del fosfato.

I sintomi della CRF compaiono quando la funzione renale è compromessa da 2/3 fino a 3/4.

I gatti che soffrono di questa patologia diventano

COME GESTIRE A CASA I GATTI COLPITI DA INSUFFICIENZA RENALE CRONICA (CRF)

Sara Caney, ex – Fab lecturer
Traduzione da FAB a cura della
Dott.ssa Cristina Bettini

molto vulnerabili ai seguenti problemi:

- accumulo dei prodotti del catabolismo proteico (comprese urea e creatinina, misurabili con un esame del sangue), associati a sintomi quali vomito, nausea, perdita di appetito;
- disidratazione
- acidosi metabolica (riduzione del pH ematico)
- alterazioni elettrolitiche
- anemia (in parte causata dal deficit di eritropoietina)
- pressione sanguigna elevata (ipertensione sistemica)

I gatti con CFR spesso hanno sintomi non specifici, come ad esempio un appetito capriccioso o scarso, perdita di peso, depressione ed un malessere generale. Di solito si nota un aumento della sete in circa un terzo dei gatti ammalati, sebbene questo sintomo sia presente anche in quelli affetti da ipertiroidismo e diabete mellito. Una diagnosi di CFR richiede comunque degli esami sul sangue e sulle urine. Normalmente si basa sulla determinazione dell'azotemia (data dall'accumulo dei prodotti del catabolismo proteico, della creatinina e dell'urea nel sangue) e sulla capacità di concentrazione delle urine (le urine saranno più diluite). Potrebbe essere necessario comunque in alcuni casi effettuare altri tipi di esami, per meglio identificare le cause della problema renale. Si ricorre ad esempio all'ecografia come esame diretto per evidenziare un rene policistico (PKD).

Qual'è la dieta ideale per un gatto con problemi renali?

Ormai è prassi comune prescrivere una dieta specifica nel caso di patologie renali, poiché si è constatato che questa può in effetti migliorare molto la qualità della vita ed il tasso di sopravvivenza dei gatti colpiti da CFR, oltre a ridurre il progredire della patologia. Le tipiche diete per questi casi prevedono apporti bassi di proteine ad alto valore biologico, soprattutto per limitare la produzione di scorie azotate derivanti dal catabolismo proteico, difficili da eliminare per un apparato renale compromesso. Anche i livelli dei fosfati vengono tenuti sotto controllo, poiché in caso di CFR succede che vengano comunque trattenuti in

eccesso dall'organismo, peggiorando lo stato del paziente. Queste diete tendono prevedono invece concentrazioni elevate di potassio e vitamine del gruppo B, che i gatti ammalati tendono ad eliminare in eccesso, ed un aumento delle calorie per ridurre l'eccessiva perdita di peso dovuta allo scarso appetito. Sono previsti poi contenuti di sodio piuttosto bassi, per diminuire il rischio di ipertensione.

Questo tipo di diete per gatti con CFR sono realizzabili anche a casa; sono a disposizione anche ricette compilate da veterinari. Molti proprietari comunque trovano troppo dispendioso ed impegnativo preparare da se i cibi.

Come abbiamo ribadito, molto spesso questi gatti colpiti da CFR hanno davvero poco appetito e si può rischiare di peggiorare la situazione offrendo alimenti magari adatti per questa patologia ma che sono in effetti poco appetibili. A volte si ricorre all'uso di stimolanti dell'appetito, quali la ciproheptadina (Periactin), un antistaminico od agli anabolizzanti steroidei. Recentemente alcuni veterinari hanno trattato il problema dell'inettenza applicando un catetere per l'alimentazione direttamente nello stomaco. Questo può essere introdotto anche attraverso un endoscopio e viene chiamato in questo caso PEG, cioè catetere gastrico applicato attraverso gastrostomia endoscopica (percutaneous endoscopically placed gastrostomy tube). Nonostante per questo tipo d'intervento sia necessaria una leggera anestesia ed un breve ricovero post-chirurgico, una volta sistemato il catetere può essere lasciato in loco per lungo tempo, per somministrare alimenti, liquidi e medicinali.

Come si può trattare e prevenire la disidratazione?

I gatti con CFR corrono il rischio di disidratarsi perché non riescono a produrre urine concentrate. Sarebbe utile, se possibile, incoraggiare questi animali a bere per mantenere l'idratazione ed a questo scopo si dovrebbero somministrare alimenti umidi. Anche proporre dei liquidi aromatizzati (es. brodo di pesce) può essere uno stratagemma valido per invitare il gatto a bere,

ricordando però di non somministrare bevande salate che potrebbero provocare un aumento della pressione sanguigna ed altri tipi di problemi. Molti gatti infine gradiscono sì le diete specifiche per problemi renali, però quelle a base di cibo secco e può essere difficile comunque incoraggiarli a bere. Recentemente sta ricevendo molta attenzione un tipo di trattamento che prevede di sia il proprietario a somministrare direttamente i liquidi sottocute (terapia fluida sottocutanea). In Inghilterra questa soluzione non viene molto adottata mentre in America spesso i proprietari di gatti con CRF ritengono questa soluzione valida e fattibile per aiutare i loro animali. Nei casi più gravi la disidratazione richiede una somministrazione di liquidi per via endovenosa (ad es. ricoverando il gatto in una clinica veterinaria dove verrà effettuata la fleboclisi). Riuscire a somministrare a casa i liquidi comunque aiuta a prevenire questa situazione. Si può inoltre procedere con la somministrazione di potassio direttamente attraverso la flebo. La terapia reidratante sottocutanea prevede normalmente la somministrazione di 150 ml di liquidi, due volte la settimana. La procedura di solito viene ben tollerata e tra i proprietari viene riferito un caso di un gatto di 19 anni, colpito da CRF, reidratato in questo modo per 6 anni consecutivi come parte integrante del protocollo terapeutico. Se necessario può essere naturalmente aumentata la frequenza della somministrazione di liquidi. Il proprietario dovrà essere istruito su questa procedura da un medico veterinario o da un infermiere veterinario (ndt: in Italia questa figura professionale non esiste): è importante che i fluidi vengano somministrati in modo sterile così da non provocare l'insorgere di infezioni nel punto d'inoculo. Tuttavia alcuni gatti non sopportano questa procedura, la quale dunque non è attuabile per tutti i pazienti affetti da CRF. Una nuova metodica consiste nel sistemare chirurgicamente uno speciale catetere sottocute che può essere lasciato in sito anche per un anno, in modo che il gatto non sia infastidito ogni volta dall'iniezione dell'ago.

Come possono essere trattati e prevenuti gli squilibri elettrolitici?

Gli elettroliti sono dei sali presenti nel nostro organismo necessari per le normali funzioni cellulari. Gli squilibri elettrolitici più comuni nei gatti con CRF riguardano il potassio ed i fosfati. Questi gatti facilmente perdono potassio attraverso le urine, con la conseguenza che nel sangue i livelli di questo elettrolita diminuiscono (ipokaliemia). I gatti ipokaliemici possono diventare molto deboli e perdere l'appetito. Sebbene le diete specifiche per i problemi renali contengano delle integrazioni per il potassio, alcuni gatti con CRF continuano ad avere forti diminuzioni di questo elemento nel sangue. In questi casi potrebbe essere utile somministrare altro potassio attraverso come integratori in polvere o tavolette.

I gatti che soffrono di CRF tendono ad accumulare fosfati, con conseguente iperfosfatemia (alte concentrazioni di fosfati nel sangue). Le sostanze leganti i fosfati sono dei medicinali che in qualche modo si legano ai fosfati presenti nella dieta ed impediscono così che questi vengano assorbiti a livello intestinale. Potrebbero essere necessari per quei gatti che continuano ad avere elevati concentrazioni ematiche di fosfati nonostante assumano diete mirate oppure in quelli che non seguono una dieta specifica.

Come si può curare e prevenire l'ipertensione sistemica?

L'ipertensione, cioè l'alta pressione sanguigna, colpisce circa il 20-30% dei gatti con CRF e può provocare gravi conseguenze, ad es. la cecità. Anzitutto è importante tenere sotto controllo la pressione sanguigna, di modo che qualsiasi anomalia si verifichi può essere trattata tempestivamente. Molti veterinari hanno ora a disposizione strumenti che consentono questa misurazione in modo semplice, veloce (ca 5 minuti) e assolutamente indolore per il gatto. Se necessario, esistono in commercio dei farmaci antipertensivi (amlodipina orale e benazepril) che possono essere prescritti dal veterinario. Per molti gatti è necessaria una somministrazione giornaliera di questi prodotti affinché la pressione sia mantenga nella

norma.

Quali altri trattamenti potrebbero essere necessari?

Possono essere presi in considerazione altri trattamenti, qui di seguito brevemente esposti.

- Eritropoietina

L'anemia è una conseguenza piuttosto frequente nei gatti colpiti da CRF poiché vi è una diminuzione dell'eritropoietina prodotta dai reni. Questa è un ormone in grado di stimolare la produzione di globuli rossi da parte del midollo: il trattamento con eritropoietina umana sarebbe in grado di risolvere l'anemia. Purtroppo questa è una terapia costosa e non sempre produce gli effetti desiderati: trattandosi di un ormone di origine umana può essere identificata come una sostanza estranea contro la quale verrebbero prodotti degli anticorpi in grado di neutralizzare ogni effetto terapeutico. Un effetto collaterale inoltre di questa terapia è la possibilità di provocare ipertensione o di aggravarla se già presente, per cui è necessario un monitoraggio accurato durante tutto il trattamento. Al momento in due università americane sono in corso delle ricerche per realizzare un'eritropoietina felina, che sarebbe più utile e non provocherebbe la produzione di anticorpi specifici da parte del gatto.

- Integrazione con ferro

Alcuni gatti anemici presentano carenze di ferro in base agli esami di laboratorio ed in questi soggetti potrebbe aver senso dare un'integrazione di questo elemento. Il ferro serve per la sintesi dell'emoglobina, che trasporta l'ossigeno nei globuli rossi.

- Trattamenti anti-nausea e contro il vomito

I gatti colpiti da CRF possono soffrire di quella che viene definita gastrite uremica (infiammazione della mucosa gastrica causata dall'accumulo di scorie e ormoni che normalmente verrebbero invece escreti dal rene). Il trattamento anti-nausea comprende farmaci antiacidi ed antiemetici, i quali possono in effetti essere utili a far sentire meglio il gatto risolvendo questi sintomi.

- Calcitriolo (terapia a base di vitamina D)

Nonostante vi siano in merito molte controversie,

dei veterinari hanno scelto questa terapia solo per alcuni pazienti con CRF ed hanno rilevato dei risultati favorevoli per quanto riguarda il mantenimento di concentrazioni normali di calcio e fosfati.

- ACE (enzima che converte l'angiotensina)- inibitori

Questi farmaci, tipo benazepril (Fortekor®, Novartis), sono stati recentemente presi in considerazione sulla base di ricerche condotte nell'uomo, nel quale avrebbero allungato l'attesa di vita. I dati preliminari relativi a delle recenti prove sui gatti con CRF, farebbero ipotizzare che anche per questi tali farmaci garantirebbero migliori condizioni di vita (come testimoniato dai rispettivi proprietari). In questi animali vi sarebbe inoltre una diminuzione delle perdite proteiche attraverso le urine. Dal punto di vista invece della sopravvivenza mancano ancora dei dati precisi in questo momento. Il Fortekor® non pare sia in grado di ridurre i parametri normalmente considerati per valutare la funzionalità renale (es. uremia e creatininemia). Un gruppo di gatti selezionati con CRF che stava perdendo grandi quantità di proteine attraverso le urine, pare abbia risposto positivamente al trattamento con questo farmaco ed in modo evidente (aumento della sopravvivenza, aumento dell'appetito): si tratta comunque di un numero piuttosto limitato di soggetti ammalati. Gli ace-inibitori sono inoltre in grado di diminuire la pressione sistemica e per questo possono essere prescritti come anti-ipertensivi.

- Antibiotici

Studi recenti hanno dimostrato che in più del 30% dei casi, i gatti colpiti da CRF soffrono di cistiti batteriche durante ad un certo punto della malattia. In alcuni soggetti quest'infezione si diffonde al rene, compromettendone ulteriormente la funzionalità. In altri casi invece la cistite è causata da un'infezione batterica partita dai reni (pielonefrite). I gatti colpiti da CRF sono senz'altro più vulnerabili alle infezioni del tratto urinario poiché l'urina prodotta è più diluita. A volte purtroppo l'infezione non provoca sintomi riconoscibili di cistite (minzione frequente, difficoltà ad urinare o urine color sangue), che renderebbero la diagnosi di questa complicazione senz'altro più faci-

le. La diagnosi richiede allora la raccolta e l'esame microbiologico delle urine per la loro coltura attraverso terreni appropriati in laboratorio. La somministrazione di antibiotici, magari per settimane o mesi, può a volte rendersi necessaria per combattere l'infezione efficacemente.

Esistono altri tipi di trattamenti che non sono stati presi in considerazione in questa sede e che potrebbero essere vantaggiosi per alcuni gatti colpiti da CRF: importante è considerare di volta in volta il caso e scegliere la terapia migliore per quella specifica situazione.

Qual'è la prognosi per i gatti con CRF?

Previsioni a lungo termine per i gatti affetti da CRF sono molto variabili: possono sopravvivere da poche settimane a molti anni dopo la diagnosi. In molti casi, se non tutti, è considerata come una patologia progressiva, sebbene la velocità con cui procede sia estremamente variabile, a seconda delle cause che l'hanno determinata e in relazione ad altri fattori individuali. La prognosi inoltre risente anche di altri fattori, quali ad esempio la contemporanea presenza di altre patologie o meno e da quanto la funzionalità renale sia compromessa. Ad esempio, per i gatti con anemia causata da CRF di solito la prognosi è infausta perchè è difficile curarli efficacemente per lunghi periodi. Il proprietario ed il veterinario insieme, attraverso un attento monitoraggio del paziente, possono riuscire a stabilire la gravità della situazione e la velocità con cui progredisce, in modo da garantire al gatto tutte le cure necessarie ad alleviare la sua sofferenza e mantenerlo in salute. Curare a casa il gatto colpito da CRF può davvero permetterci di garantirgli la migliore qualità di vita possibile il più a lungo possibile.

Questo articolo è a cura del Feline Advisory Bureau.

Con il contributo di

FORTEKOR® Flavour
Prendi di più dalla vita

Rassegna di Medicina Felina

l'unica linea antimicotica davvero completa

Se il vostro problema ha un nome solo e si ripresenta con facce diverse, anche la soluzione ha solo un nome, con una gamma di prodotti diversi ma tutti mirati al trattamento delle micosi.

Solo Janssen Animal Health ha una gamma di prodotti per i test, diagnosi e trattamento locale e ambientale specifici antimicotici



Itrafungol®

Antimicotico sistemico per via orale

RICETTA SEMPLICE RIPETIBILE



Imaverol®

Soluzione antimicotica per uso topico

SENZA OBBLIGO DI PRESCRIZIONE



Clinafarm®

Trattamento fungicida e sporicida di oggetti ed ambienti

PRESIDIO MEDICO-CHIRURGICO



InTrayDM®

Test per la diagnosi di dermatofiti a viraggio di colore

004-Mu08

Milano

Via Michelangelo Buonarroti, 23

20093 • Cologno Monzese

Tel. 0225101 • Fax 022510500

JANSSEN
ANIMAL HEALTH



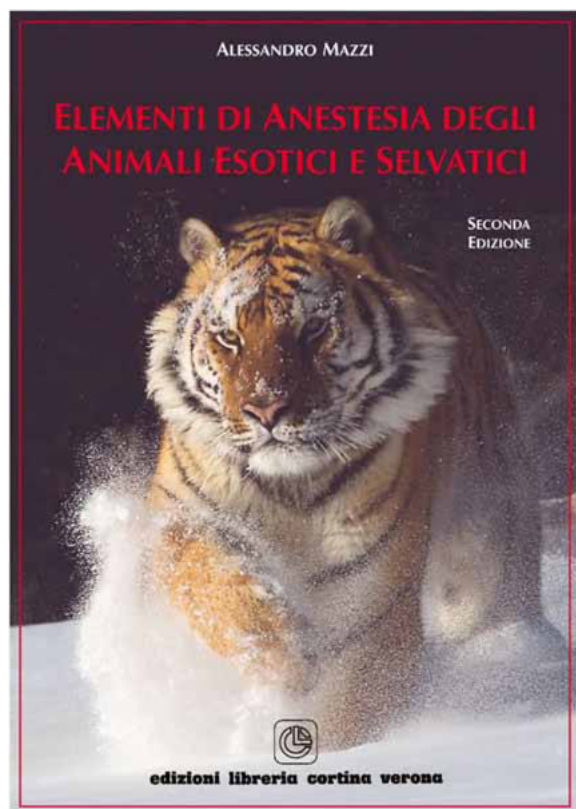
Questo volume è il risultato della collaborazione dei più noti esperti a livello mondiale tra cui spicca il Prof. Andrea Boari dell'Università di Teramo che, oltre ad aver steso nella versione originale la parte riguardante l'esame clinico, ne ha curato anche l'edizione italiana.

Il testo unisce ad un alto valore scientifico la praticità di consultazione.

La gastroenterologia del cane e del gatto è un argomento cruciale sia per la rilevanza numerica dei casi che si presentano nella pratica clinica sia per l'enorme sviluppo delle metodologie diagnostiche e degli approcci terapeutici. Per questo motivo, alla trattazione delle varie patologie del tratto gastrointestinale è stata affiancata la discussione delle modalità diagnostiche e dei principali problemi clinici che il Medico Veterinario si trova ad affrontare più di frequente durante l'esercizio dell'attività quotidiana.

diana.

- La trattazione, chiara e molto aggiornata, è caratterizzata dall'approccio "evidence based" ai problemi.
 - Il volume, che contiene oltre 280 fotografie a colori, è suddiviso in due parti: **Diagnosi dei disturbi gastrointestinali** che si occupa dell'approccio generale - anamnesi, esame clinico, test di laboratorio, diagnostica per immagini, endoscopia, diagnostica patologica - e **Malattie del tratto gastrointestinale** che affronta gli aspetti patologici e terapeutici dei singoli organi.
- Molto innovativa la sezione che riguarda le malattie multiorgano del tratto gastrointestinale.



Non tutti i felini sono uguali: alcuni si possono tenere in spalla, altri è meglio di no! Per contenere, manipolare al meglio questi tipi di felini è opportuno avere conoscenze anestesilogiche. Il libro di Alessandro Mazzi rappresenta un valido strumento per poter acquisire quelle necessarie conoscenze per non sperimentarle sulla propria pelle. L'opera (consta di 280 pagine e 40 illustrazioni a colori), unica nel suo genere in lingua italiana, tratta dettagliatamente dell'anestesia degli animali esotici e selvatici e degli argomenti inerenti (strumenti per la cattura degli animali, gli aspetti legislativi, ecc.). Inoltre vi sono capitoli speciali su argomenti di gestione faunistica e sulle catture di animali domestici vaganti (per esempio cani randagi e bovini).

INTRODUZIONE

Attualmente la diarrea rappresenta uno dei maggiori disturbi per cui un proprietario di animali domestici si rivolge al veterinario. Questa è caratterizzata soggettivamente da movimenti anomali ed incontrollati del tratto intestinale accompagnati da un aumento della fluidità, della frequenza e del volume delle feci emesse. La maggior parte dei gatti domestici sporca in una cassettona con la lettiera, per cui i proprietari si accorgono subito della presenza di feci anomale. La diarrea diventa una grande preoccupazione quando il gatto comincia a sporcare anche fuori dalla propria lettiera, in altri posti della casa oppure sui tappeti. A questo punto il veterinario deve assolutamente risolvere il più presto possibile questo problema.

La dieta può giocare un ruolo fondamentale nella gestione della diarrea e riportare la situazione alla normalità. In anni recenti sono stati fatti molti studi utilizzando proprio l'alimentazione per controllare sia l'insorgenza che la frequenza della diarrea. L'uso di alcuni tipi di fibre, l'integrazione con fruttoligosaccaridi (FOS) ed il controllo del tipo di grassi nella razione, si sono tutti rivelati strumenti utili nell'affrontare il problema.

La fibra

Con il termine "fibra" s'intende un componente di origine vegetale presente nella dieta e che resiste normalmente alla digestione da parte degli enzimi intestinali. I principali costituenti della cosiddetta fibra sono rappresentati da carboidrati, cellulose, emicellulose, pectine, gomme e lignina. I ruoli che la fibra svolge nel sistema gastrointestinale del gatto hanno sostanzialmente tre effetti: fisico, digestivo e batterico.

L'effetto "fisico" ha a che fare con il modo in cui la fibra interagisce lungo il tratto intestinale con gli altri contenuti. Ad esempio, è in grado di influenzare la durata del transito relativo alla massa fecale. Nei cani è stato dimostrato che alcuni tipi di fibre possono in effetti aumentare o diminuire il quantitativo di materiale che attraversa il tratto intestinale: le polpe di barbabietole, ad esempio, lo aumentano, mentre la cellulosa favorisce un

FIBRE, FRUTTO- OLIGOSACCARIDI E GRASSI NELLA GESTIONE DELLA DIARREA DEL GATTO

Gregory D. Sunvold, Gregory A. Rehinart
Procter & Gamble Pet Care

Traduzione a cura della Dott.ssa Cristina Bettini
Per gentile concessione di 

transito più lento⁽¹⁾.

Queste differenze sono legate all'effetto delle diverse fibre sulla motilità intestinale stessa⁽²⁾.

Per quanto riguarda i gatti invece, le ricerche in merito sono ancora scarse. D'altra parte, somministrando alimenti con macronutrienti presenti in diverse composizioni (più proteine, piuttosto che grassi o più carboidrati), le differenze si rendono comunque evidenti con il tipo di svuotamento intestinale⁽³⁾.

Una ricerca fatta qualche anno fa, ha evidenziato come anche nei gatti tipi diversi di fibre influenzassero in modo diverso la motilità dell'intestino⁽⁴⁾. Purtroppo queste osservazioni furono complicate da scarsi miglioramenti clinici e, sebbene i risultati dello studio fossero meno definitivi, suggerivano comunque che il tipo di fibra poteva influenzare il transito intestinale anche dei gatti, come nelle altre specie. Nei gatti non vi sono enzimi in grado di digerire la fibra, però vi sono dei batteri intestinali in grado di digerire solo alcuni tipi di fibre⁽⁴⁾.

Questo concetto è noto come 'fermentescibilità' per un certo tipo di fibra.

Fino a qualche tempo fa, le fibre venivano classificate in base alla loro solubilità (solubili od insolubili). In anni più recenti si è preferito distinguerle in base alla loro fermentescibilità, ritenendo questo un metodo più preciso. Questo criterio permette in effetti di misurare più facilmente gli eventuali effetti e benefici per ciascun tipo di fibra (Tav.1).

FIBER TYPE	SOLUBILITY	FERMENTABILITY
Beet pulp	Low	Moderate
Cellulose	Low	Low
Rice bran	Low	Moderate
Gum arabic	High	Moderate
Pectin	Low	High
CM-cellulose	High	Low
Methylcellulose	High	Low
Cabbage fiber	Low	High
Guar gum	High	High
Locust bean gum	High	Low
Xanthan gum	High	Moderate

Tav 1 Fermentescibilità per diversi tipi di fibra nei cani.

La fermentazione batterica della fibra porta alla produzione di acidi grassi a catena corta (SCFA, Short Chain Fatty Acids), quali acetato, propionato ed acido butirrico. Nei ruminanti e negli erbivori in generale, queste sostanze rappresen-

tano delle fonti importanti d'energia. Per i cani ed i gatti invece, gli acidi grassi a catena corta rappresentano una minima parte della fonte energetica, probabilmente perchè possiedono un tratto intestinale molto più corto. Gli SCFA sono comunque importanti fonti d'energia per le cellule epiteliali che tappezzano la mucosa intestinale. È noto che gli enterociti ed i colonciti sono cellule con un elevato metabolismo e queste dipendono proprio dagli acidi grassi SC come risorsa energetica.

In passato il ruolo della fibra nell'alimentazione dei gatti non era stata oggetto di alcun studio. Forse l'argomento non veniva considerato importante in nome del fatto che si trattava di carnivori e che, avendo un tratto intestinale di ridotte dimensioni, la capacità di fermentazione della fibra fosse -comunque trascurabile a questo livello.

Il gatto inoltre non possiede un ceco od un ruminante, con funzione di "camere di fermentazione", necessari per ottenere acidi grassi; queste strutture sono invece ben sviluppate negli erbivori. Per lungo tempo dunque, questi argomenti sono stati trascurati nel gatto.

In seguito sono state condotte delle ricerche per valutare la fermentescibilità di diversi tipi di fibre quantificando la loro capacità di produrre acidi grassi a catena corta. Le fermentazioni condotte in vitro per 24 h dalla microflora intestinale isolata da feci di gatto, dimostrarono che fonti di fibre quali pectine (derivate da agrumi), gomma guar, gomma e farina di semi di carrube, inducevano una produzione di SCFA abbondante quanto quella proveniente dalla decomposizione della materia organica stessa (OMD, organic matter disappearance).

Altre fonti di fibra, tipo cellulosa (da Solka Flok®), gomma di karaya, gomma di xantano e gomma arabica erano quasi assenti nel materiale organico decomposto poichè quasi interamente convertiti in acidi grassi a corta catena. Una produzione intermedia, come quantitativi, dal punto di vista della OMD (organic matter disappearance) e della produzione degli SCFA, avviene con le polpe di barbabietola, la gomma di carrube, la gomma talha (da *Acacia seyal*), la farina di semi di carrube e la crusca di riso (Tav. 2).

FIBER SOURCE	FERMENTATION INDEX*
Cellulose	0.1
Xanthan gum	0.5
Gum karaya	0.9
Gum arabic	1.3
Gum talha	1.8
Beet pulp	2.0
Rice bran	2.1
Carob bean gum	3.3
Sugar cane residue	3.4
Fructooligosaccharides (FOS)	4.3
Locust bean gum	4.8
Guar gum	5.1
Citrus pectin	5.5

Tav.2 Indice di fermentescibilità per alcune alimenti fonti di fibra per i gatti.

In base a questi risultati sono state formulate sei diete. Queste si rassomigliavano tranne che per le fonti diverse di fibra. Nel gatto, la maggiore digeribilità per quanto riguarda la sostanza secca e quella organica si è ottenuta non supplementando la razione con altra fibra. L'indigeribilità aumentava invece quando gli alimenti contenevano alte percentuali di fibra facilmente fermentescibile (pectine da agrumi, gomma guar, gomma e farina di semi di carrube).

La maggiore digeribilità si ottenne nei gatti che erano alimentati con diete contenenti polpa di barbabietola (fibra moderatamente fermentescibile), fibre ad elevata fermentescibilità e combinazioni di diverse fonti di fibre a moderata fermentescibilità (polpa di barbabietole, crusca di riso, pectine da agrumi e gomma di carrube).

Per quanto riguarda le diete che prevedevano la presenza di fibre fermentescibili, nei gatti i migliori risultati dal punto di vista del tipo dell'aspetto delle feci, si ebbero con quelle a moderata fermentescibilità. Tutte queste contenevano comunque polpa di barbabietole od un mix dei componenti visti sopra.

I gatti colpiti da diarrea spesso presentano atrofia della mucosa intestinale ed un ridotto rinnovamento degli enterociti. Aggiungendo nella dieta di questi animali una fonte di fibre in grado di produrre una certa quota di acidi grassi, fonte di energia per gli enterociti stessi, si osserva in effetti un miglioramento della situazione a livello intestinale.

La polpa di barbabietola sembrerebbe proprio in

grado di promuovere questa produzione, nonché di migliorare l'aspetto delle feci. Ricerche condotte su numerose specie animali hanno evidenziato i benefici degli acidi grassi a catena corta. Nei cani bisogna comunque tener presente che una fermentazione eccessiva non è affatto desiderabile; anche assenti o scarse fermentazioni sono ovviamente non vantaggiose.

Halman et al.^(5,6) hanno dimostrato come la morfologia e l'istologia normali dell'intestino fossero meglio salvaguardate attraverso l'introduzione di fibre moderatamente fermentescibili, piuttosto che troppo o troppo poco. In sintesi, per promuovere la sintesi di SCFA ed evitare feci di aspetto diarroico nei gatti, risulta vincente la soluzione di prevedere nella dieta un apporto di fibra moderatamente fermentescibile, quale quella della polpa di barbabietole. In questo modo si proteggerà anche la salute dei gatti dal punto di vista della funzionalità intestinale.

FLORA MICROBICA INTESTINALE

Le fibre introdotte con gli alimenti sono in grado anche di influenzare la presenza del tipo di batteri nel sistema gastrointestinale dei mammiferi. Normalmente nell'uomo, cane e gatto ed altri mammiferi, i batteri a questo livello appartengono sia agli aerobi che anaerobi^(7,9).

Questi sono a loro volta distinti in utili e patogeni. I batteri utili (es. generi *Bifidus*, *Lactobacillus*, *Eubacteria*), promuovono le difese immunitarie, aiutano la digestione e l'assorbimento dei principi nutritivi, la sintesi delle vitamine ed inibiscono la proliferazione dei batteri patogeni⁽¹⁰⁾.

I batteri patogeni (es. *Clostridia*, *Enterobacteria*), possono indurre negli ospiti delle patologie legate alla produzione di enterotossine, di sostanze cancerogene o di composti della putrefazione⁽¹⁰⁾.

Frutto-oligosaccaridi

I fruttoligosaccaridi (FOS) rappresentano la componente in carboidrati presente in alcuni alimenti (es. cipolla, frumento, banane etc.)⁽¹¹⁾.

Questi non riescono ad essere digeriti direttamente dagli enzimi della flora gastrointestinale, ma devono prima essere metabolizzati da alcu-

ni batteri. Per il fatto che by-passano il normale processo digestivo e che devono subire una fermentazione batterica a livello del colon, vengono anche indicati come *fibre alimentari*. Le diverse specie batteriche si distinguono anche a seconda della loro capacità di utilizzare i FOS come fonte d'energia. Il risultato comunque è una modificazione favorevole della microflora intestinale. Nell'uomo ad es. si è già constatato come un aumento di FOS nella dieta aumenti i batteri di genere *Bifidus*⁽¹²⁾.

Oltre ai meccanismi in grado di promuovere la crescita di batteri benefici per l'intestino, si è anche indagato su quelli che potrebbero far diminuire invece i patogeni. Queste studi hanno previsto la realizzazione di un ambiente molto controllato dal punto di vista fisiologico, di meccanismi di competizione per i siti dei batteri nocivi e per l'utilizzo di substrati essenziali alla loro crescita, nonché di situazioni atte a favorire la produzione e la secrezione di sostanze antibiotico-simili⁽¹³⁾. Il concetto di aggiungere FOS alla dieta per favorire lo sviluppo di una particolare popolazione batterica, fa riferimento all'espressione comunemente usata di effetto *prebiotico*, legato a certi tipi di fibre.

Nell'uomo sono già stati condotti molti studi per verificare l'effetto dei FOS sulla popolazione batterica intestinale. Si è potuto dimostrare come queste sostanze, non solo favoriscano la selezione di specie utili, ma anche come siano in grado di ridurre la produzione di tossine batteriche o di certi enzimi che provocherebbero la trasformazione di sostanze pro-cancerogene nelle forme attive corrispondenti a livello intestinale⁽¹²⁾.

Sono state condotte di recente delle ricerche anche per valutare gli effetti dei FOS sulla popolazione batterica gastrointestinale dei gatti. Sparkes et al. anno dimostrato come i gatti alimentati con diete contenenti FOS presentassero un trend in diminuzione per il numero totale di batteri⁽¹⁵⁾, anche se in effetti non vi erano grandi differenze tra questi soggetti e quelli alimentati senza integrazione con FOS. Di più, nei gatti che ricevevano FOS, le frequenze totali sia di aerobi che di anaerobi tendevano a diminuire nel piccolo intestino. Le osservazioni a livello di grosso intestino si rivelarono

ancora più interessanti: il numero di lattobacilli sembrava addirittura aumentare con questo tipo d'integrazione, mentre quello relativo alla specie *Clostridium perfringens* appariva diminuito. Per concludere, un'integrazione con acidi grassi nella dieta dei gatti modificherebbe in senso favorevole la popolazione microbica intestinale ed avrebbe effetti positivi anche nel caso di frequenti episodi diarroici (Fig. 1 e 2).

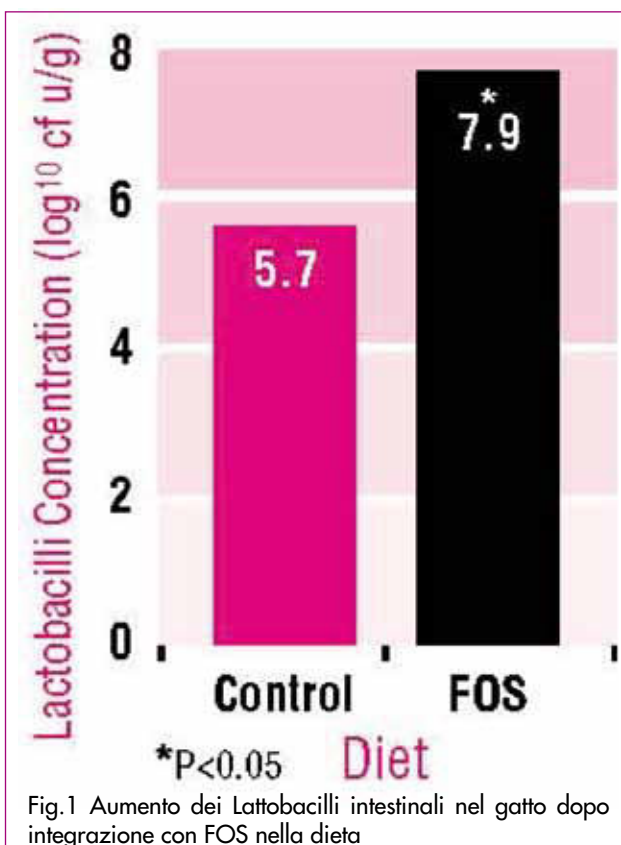


Fig.1 Aumento dei Lattobacilli intestinali nel gatto dopo integrazione con FOS nella dieta

Mannanoligosaccaridi

I mannanopolisaccaridi (MOS) costituiscono un altro gruppo di oligosaccaridi interessante per il potenziale effetto benefico che esercitano nel controllo della diarrea, sempre influenzando la composizione batterica intestinale. Una caratteristica importante dei batteri patogeni è che questi a livello di tratto intestinale, divengono più facilmente dei residenti stabili piuttosto che non occasionali, restando così a lungo potenzialmente dannosi per l'ospite. Il motivo per cui sono in grado ad un certo punto di insediarsi stabilmente è legato alla loro capacità di aderire alle pareti intestinali. Possiedono infatti delle strutture particolari dette fimbrie, proiezioni a forma di dita,

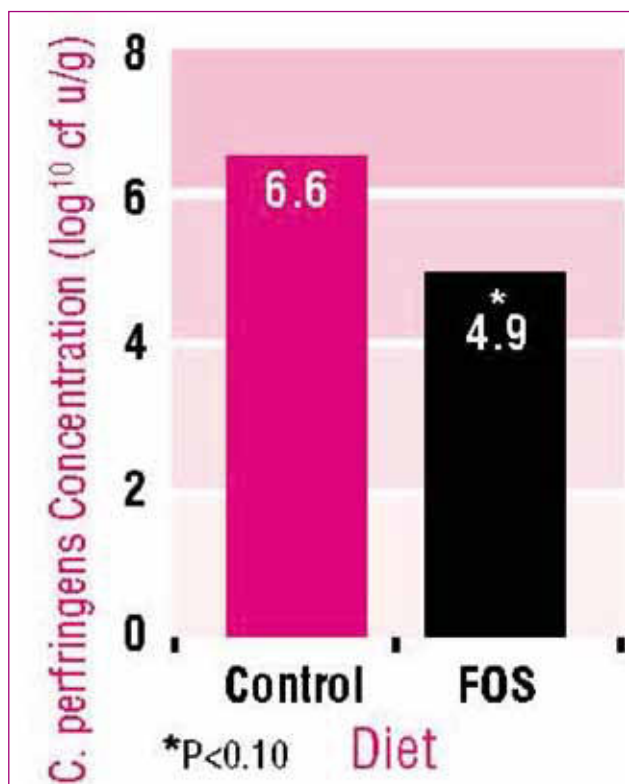


Fig.2 Aumento dei Lattobacilli intestinali nel gatto dopo integrazione con FOS nella dieta

che consentono loro di legarsi a molecole specifiche, quali il mannosio, presenti sulle cellule intestinali. Dato che i MOS contengono proprio mannosio, le terminazioni batteriche mannosio-specifiche, vanno a legarsi a questi anziché occupare gli stessi siti a livello di mucosa intestinale. I MOS sarebbero dunque in grado di competere con le Salmonelle (dotate di fimbrie) per gli stessi siti, prevenendo così la loro adesione a livello intestinale e contemporaneamente favorendone la loro eliminazione con il materiale fecale: le salmonelle non potranno in questo modo diventare batteri residenti e potenzialmente dannosi.

Acidi grassi

Il contenuto assoluto in grassi nella dieta del gatto può avere un ruolo importante nel controllo della diarrea felina. Questi infatti sarebbero in grado di controllare la diarrea di tipo osmotico, prevenendo i meccanismi osmotici dell'acqua a livello di lume intestinale.

Un altro effetto collegato al tenore lipidico della razione sarebbe quello di diminuire la possibilità di infiammazione dell'intestino, grazie all'apporto di determinati acidi grassi.

Gli Omega-3 (n-3 è una struttura chimica che contiene il primo doppio legame a livello del terzo atomo di Carbonio dal gruppo metilico finale) e gli Omega-6 (n-6 ossia che contiene il primo doppio legame a livello del sesto atomo di Carbonio dal gruppo metilico finale) sono acidi grassi che possono influenzare il processo infiammatorio. Essi fanno parte dello strato fosfolipidico della membrana cellulare. Quando vengono metabolizzati questi acidi grassi competono per gli stessi enzimi nei loro cicli biochimici.

I loro prodotti metabolici finali invece, differiscono significativamente. Ad esempio il gruppo n-6 ha come metaboliti finali sostanze quali la prostaglandina E₂ ed il leucotriene B₄ che in natura sono sostanze infiammatorie. I prodotti finali invece del gruppo n-3, prostaglandina E₃ e leucotriene B₅, hanno un'azione infiammatoria minore.

Una ricerca, condotta in campo umano ed animale, ha suggerito che l'integrazione di n-3 attraverso l'utilizzo di olii di pesce, contribuirebbe a diminuire l'insorgenza di forme infiammatorie ed allergiche a carico della cute, di patologie intestinali e polmonari, nonché di tumori e del diabete^(18,23).

Uno studio condotto sul cane ha dimostrato che un rapporto per gli acidi grassi n-6 ed n-3 variabile da 5:1 a 10:1 rispettivamente, provocava una diminuzione del leucotriene B₄, mentre aumentava nel plasma e nei neutrofili⁽²⁴⁾ quella del leucotriene B₅, con potere infiammatorio minore. In questo modo, l'integrazione di un corretto rapporto tra acidi grassi n-6 ed n-3 nella dieta felina può avere effetti benefici nella risposta infiammatoria del sistema gastrointestinale nel caso di alterazioni che stiano provocando diarrea.

CONCLUSIONI

La fibra, gli oligosaccaridi ed i lipidi svolgono un'azione positiva sul paziente felino affetto da diarrea. Alcune fonti di fibra, quale la polpa di barbabietola, vengono fermentati con produzione di SCFA (acidi grassi a catena corta), a loro volta utilizzati come risorsa energetica necessaria a preservare le funzioni della mucosa intestinale e prevenire la costipazione, nonché favorire la

motilità intestinale stessa. Gli SCFA agiscono infatti regolando lo svuotamento gastrico ed il tempo di transito del cibo nel tratto gastrointestinale. La popolazione batterica può essere modificata con l'integrazione di certi tipi di oligosaccaridi (es. FOS e MOS), al fine di creare un ambiente intestinale in grado di favorire la crescita di specie batteriche utili anziché patogene. In ultimo, l'uso di certi acidi grassi, può contribuire a diminuire il potenziale infiammatorio nell'intestino dei gatti, promuovendo in questo modo la salute ed il normale funzionamento del tratto intestinale. Questi concetti in materia di alimentazione se presi tutti insieme possono in effetti aiutare il clinico ad affrontare il problema della diarrea nel paziente felino.

BIBLIOGRAFIA

- Sunvold G.D., Fahey Jr G.C., Merchen N.R., Titgemeyer E.C., Bourquin L.D., Bauer L.L., Reinhart G.A.: Dietary fiber for dogs: IV. In vitro fermentation of selected fiber sources by dog fecal inoculum and in vivo digestion and metabolism of fiber-supplemented diets. *J Anim Sci* 1995; 73:1099-1119.
- Burrows C.F., Merritt A.M.: Influence of α -cellulose on myoelectric activity of proximal canine colon. *Amer J Physiol* 1983; 45:G301-G306.
- Foster L.A., Hoskinson J.J., Goggin J.M., Butine M.D.: Gastric emptying of diets varying in macronutrient composition in cats, in *Proceedings. Purina Nutrition Forum*, 1998.
- Sunvold G.D., Fahey G.C., Merchen N.R., Bourquin L.D., Titgemeyer E.C., Bauer L.L., Reinhart G.A.: Dietary fiber for cats: In vitro fermentation of selected fiber sources by cat fecal inoculum and in Hallman J.E., Reinhart G.A., Wallace E.A., Milliken A., Clemens E.T.: Colonic mucosal tissue energetics and electrolyte transport in dogs fed cellulose, beet pulp or pectin/gum arabic as their primary fiber source. *Nutr Res* 1996; 16: 303-313.
- Terada A., Tara H., Kato S., Kimura T., Fujimori I., Hara K., Maruyama T., Mitsuoka T.: Effects of lactosucrose (4-beta-D-galactosylsucrose) on fecal flora and fecal putrefactive product of cats. *J Vet Med Sci* 1993; 55:291-295.
- Terada A., Tara H., Oishi T., Matsui S., Mitsuoka T., Nakajyo S., Fujimori I., Hara K.: Effect of dietary lactosucrose on faecal flora and faecal metabolites of dogs. *Microb Ecol Health Dis* 1992; 5:87-92.
- Balish E., Cleven D., Broun J., Yale C.E.: Nose, throat, and fecal flora of beagle dogs housed in locked or open environments. *Appl Environ Micro* 1977; 34:207.
- Gibson G.R., Roberfoid M.B.: Dietary modulation of the human colonic microbiota: Introducing the concept of prebiotics. *J Nutr* 1995; 125:1401.
- Fishbein L., Kaplan M., Gough M.: Fructooligosaccharide: A review. *Vet Hum Toxicol* 1988; 30:104-107.
- Buddington R.K., Williams C.H., Chen S.C.: Witherly SA. Dietary supplement of neosugar alters the fecal flora and decreases activities of some reductive enzymes in human subjects. *Am J Clin Nutr* 1996; 63:709-716.
- Spring P.: Competitive exclusion of salmonella using bacterial cultures and oligosaccharides. In: Lyons T.P., Jacques K.A. Eds. *Biotechnology in the Feed Industry: Proceedings Alltech's Eleventh Annual Symposium*. Nottingham: Nottingham University Press, 1995; 383-388.
- Willard M.D., Simpson R.B., Delles, E.K., Cohen, N.D., Fossum T.W., Kolp D., Reinhart G.A.: Effects of dietary supplementation of fructooligosaccharides on small intestinal bacterial overgrowth in dogs. *Am J Vet Res* 1994; 55:654-659.
- Sparkes A.H., Papsouliotis K., Sunvold G., Werrett G., Clarke C., Jones M., Gruffydd-Jones T.J., Reinhart G.A.: Bacterial flora in the duodenum of healthy cats, and effects of dietary supplementation with fructooligosaccharides. *Am J Vet Res* 1998; 59:431-435.
- Sparkes A.H., Papsouliotis K., Sunvold G., Werrett G., Gruffydd-Jones T.J., Reinhart G.A.: Effects of dietary supplementation with fructooligosaccharides on fecal flora of healthy cats. *Am J Vet Res* 1998; 59:436-440.
- Duguid J.P., Anderson E.S., Campbell I.: Fimbriae and adhesive properties in salmonella. *J Path Bact* 1966; 92:107-138.
- Bjerve K.S., Brubakk A.M., Fougner K.J., Johnsen H., Midthjell K., Vik T.: Omega-3 fatty acids: essential fatty acids with important biological effects, and serum phospholipid fatty acids as markers of dietary omega-3 fatty acid intake. *Am J Clin Nutr* 1993; 57:801S-806S.
- Hartog J.M., Lamers, J.M., Achterber P.W., Van Heuven D., Nijkamp F.P., Verdouw P.D.: The effects of dietary mackerel oil on the recovery of the cardiac function after acute isochemic events in the pig. *Basic Res Cardiology* 1987; 82:223-234.
- Hornstra G., Van Houwelingren A.C., Kivits G.A., Fisher S., Udelhoven W.: Dietary fish and prostanoïd formation in man. *Adv Prostaglandin Thromboxane Leukot Res* 1991; 21A:225-228.
- Kojima T., Terano T., Tanabe E., Okamoto S., Tamura Y., Yoshida S.: Long-term administration of highly purified eicosapentaenoic acid provides improvement of psoriasis. *Derm* 1991; 182:225-230.
- Simpoules A.P.: Omega-3 fatty acids in health and disease and in growth and development. *Am J Clin Nutr* 1991; 54:438-463.
- Ziboh V.A.: Implications of dietary oils and polyunsaturated fatty acids in the management of cutaneous disorders. *Arch Derm* 1989; 125:421-445.
- Vaughn D.M., Reinhart G.A., Swaim S.F., Lauten S.D., Garner C.A., Boudreaux M.K., Spano J.S., Hoffman C.E., Conner B.: Evaluation of effects of dietary n-6 to n-3 fatty acid ratios on leukotriene B.

PERCORSO FORMATIVO IN EMATOLOGIA E CITOLOGIA NEL CANE E NEL GATTO 2009/2010

1° CORSO TEORICO PRATICO EMATOLOGIA

Perugia 23-24 maggio 2009 - Facoltà di Medicina Veterinaria

in collaborazione con  Associazione Italiana Veterinari Piccoli Animali

In collaborazione Scientifica con

Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università di Perugia

Con il Patrocinio

Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di Perugia

DOCENTI

Dott.ssa Maria Teresa ANTOGNONI - Ricercatore Clinica Medica Veterinaria - Facoltà di Med Vet. di Perugia

Prof. Vittorio MANGILI PECCI - Prof. Ordinario Clinica Medica Veterinaria - Facoltà di Med Vet. di Perugia

Dott.ssa Barbara MINISCALCO - Ricercatore Dipartimento di Patologia Animale - Facoltà di Med Vet. di Torino

- Sabato 23 maggio 2009 -

- 8.30 Registrazione Partecipanti
- 8.45 Saluto Autorità e presentazione del Corso: Preside della Facoltà **Prof. Franco Moriconi**
- 9.00 Introduzione all'esame emocromocitometrico **V. Mangili Pecci**
- 10.15 Coffee Break
- 10.45 Valutazione morfologica degli elementi ematici del cane **M.T. Antognoni**
- 12.00 Valutazione morfologica degli elementi ematici del gatto **B. Miniscalco**
- 13.15 Pranzo
- 14.30 **Esercitazioni pratiche di ematologia in 3 gruppi** affiancati dai docenti:
M.T. Antognoni, V. Mangili Pecci, B. Miniscalco
- 18.00 Termine della Prima giornata del Corso

- Domenica 24 maggio 2009 -

- 9.00 Interpretazione clinica dei valori emocromocitometrici **M.T. Antognoni**
- 10.15 Coffee Break
- 10.45 Anemia:eziopatogenesi e classificazione **V. Mangili Pecci**
- 12.00 Midollo osseo: modalità di prelievo e principi di interpretazione citologica **B. Miniscalco**
- 13.30 Pranzo
- 15.00 **Esercitazioni pratiche di ematologia in 3 gruppi** affiancati dai docenti: **M.T. Antognoni, V. Mangili Pecci, B. Miniscalco**
- 18.00 Verifica Apprendimento e Termine del Corso

INFORMAZIONI GENERALI

Sede: Polo Didattico - Facoltà di Medicina Veterinaria - Via Salvemini (trav. di Via S. Costanzo) Perugia

Come arrivare: consultare le indicazioni pubblicate sul sito www.aivpafe.it

Hotel in zona: Hotel Grifone tel. 075.5837616; Hotel Ideal tel. 075.30869

Modalità di partecipazione: **corso a numero chiuso n. 30 posti.** I partecipanti dovranno portare al Corso un camice per le esercitazioni pratiche. Per iscriversi inviare la scheda di iscrizione con copia del versamento a Medicina Viva, **entro l' 8 maggio 2009.**

ECM: è stato richiesto l'accreditamento al Ministero della Salute per la categoria Medico Veterinario. È obbligatoria la frequenza al 100 % delle lezioni. L'attestato con i crediti verrà spedito successivamente per posta.

Quote di Partecipazione: **comprendono i coffee break ed il pranzo delle due giornate e Iva.**

Soci AIVPAFE € 300,00 (in regola 2009)	Iscritti ODV Patrocinanti € 330,00	Soci Club del Veterinario € 400,00
Soci AIVPA € 300,00 (in regola 2009)	Neolaureati (08/09) € 300,00	Altre categorie € 450,00
Soci AIVDAO / CARDIEC / GISPEV / SITOV € 330,00 (in regola 2009)		
PER CHI SI ISCRIVERÀ ALL'INTERO PERCORSO (2009/2010) potrà usufruire di uno SCONTO di € 150 sulla quota di partecipazione TOTALE. (v.scheda iscrizione)		

Rinunce e disdette: i pagamenti eseguiti anteriormente alla data del Corso sono effettuati a titolo di caparra, pertanto eventuali rinunce e/o disdette pervenute per iscritto alla segreteria **entro l' 8 maggio 2009** comporteranno una restituzione del 70% dell'importo versato, oltre tale data la caparra verrà trattenuta per intero.

Per informazioni: **Medicina Viva SpA** Via Marchesi 26 D - 43100 Parma - tel. 0521.290191 fax 0521.291314 - aivpafe@mvcongressi.it www.aivpafe.it

CONGRESSO NAZIONALE

MEDICINA FELINA: OBIETTIVO PREVENZIONE

Mestre (VE) 27 Settembre 2009, Hotel Holiday Inn

Con il Patrocinio

Facoltà di Medicina Veterinaria di Padova
Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di Gorizia
Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di Padova
Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di Rovigo
Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di Verona
Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di Venezia

RELATORI

Dott.ssa Dianne ADDIE - University of Glasgow - UK

Prof.ssa Maria Grazia PENNISI - DVM Specialista in Microbiologia Applicata, Ordinario di Clinica Medica Veterinaria, Facoltà di Med. Vet. di Messina

Dott.ssa Laura PULICI - Comunicatrice scientifica - ANSA - Centimetri

Domenica 27 settembre 2009

- 8.30 Registrazione dei partecipanti
- 9.00 Saluto Autorità
- 9.30 Prevenire la Fip: mito o realtà? **D. Addie**
- 10.30 *Intervallo*
- 11.00 Dalla vaccinazione annuale alla visita annuale: una piccola rivoluzione copernicana **M.G. Pennisi**
- 11.45 Calicivirus: che c'è di nuovo? **D. Addie**
- 12.30 Discussione
- 13.00 Pausa Pranzo
- 14.30 Prevenzione e controllo delle malattie trasmissibili in gattile **D. Addie**
- 15.30 *Intervallo*
- 16.00 Come parlare di prevenzione con i clienti **L. Pulici**
- 17.00 Fa che il cibo sia la tua medicina preventiva e che la medicina preventiva sia il tuo cibo **P. Sica**
- 17.20 Discussione
- 17.40 Consegna questionario di autovalutazione
- 17.50 **Assemblea Soci AIVPAFE**
- 18.00 Chiusura dei lavori

INFORMAZIONI GENERALI

Sede: Hotel Holiday Inn – Rotonda Romea 1/2 - 30175 Marghera (Ve) – tel. 041 - 509 2311

Come arrivare: consultare le indicazioni pubblicate sul sito www.aivpafe.it

Lingue ufficiali: italiano con traduzione in consecutiva delle relazioni in inglese

ECM: verrà richiesto l'accreditamento al Ministero della Salute per la categoria Medico Veterinario. L'attestato con i crediti verrà spedito successivamente per posta.

Modalità di partecipazione: inviare la scheda di iscrizione con copia del versamento a Medicina Viva, **entro il 12 settembre 2009**.

Quote di Partecipazione (IVA Inclusa)

Soci AIVPAFE (in regola 2009)	GRATUITO	Iscritti ODV Patrocinanti € 60,00	Soci Club del Veterinario € 135,00
Soci AIVPA / AIVDAO / CARDIEC / GISPEV / SITOV € 70,00 (in regola 2009)		Neolaureati € 40,00	Altre categorie € 150,00
		Studenti € 15,00	

Rinunce e disdette: i pagamenti eseguiti anteriormente alla data del Congresso sono effettuati a titolo di caparra, pertanto eventuali rinunce e/o disdette pervenute per iscritto alla segreteria **entro il 12 settembre 2009** comporteranno una restituzione del 70% dell'importo versato, oltre tale data la caparra verrà trattenuta per intero.

Per informazioni: **Medicina Viva SpA** Via Marchesi 26 D - 43100 Parma - tel. 0521.290191 fax 0521.291314 - aivpafe@mvcongressi.it www.aivpafe.it



PERCORSO FORMATIVO IN EMATOLOGIA E CITOLOGIA NEL CANE E NEL GATTO 2009/2010

2° CORSO TEORICO PRATICO DI EMATOLOGIA e CITOLOGIA

Grugliasco (TO) 24-25 Ottobre 2009 - Facoltà di Medicina Veterinaria di Torino

in collaborazione con  Associazione Italiana Veterinari Piccoli Animali

Con il Patrocinio

Facoltà di Medicina Veterinaria, Università di Torino
Ordine dei Medici Veterinari della Provincia del Verbano - Cusio - Ossola
Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di Vercelli - Biella

DOCENTI

Dott.ssa Maria Teresa ANTOGNONI Ricercatore Clinica Medica Veterinaria - Facoltà di Med Vet. di Perugia

Dott.ssa Barbara MINISCALCO Ricercatore Dip. di Patologia Animale - Facoltà di Med Vet. di Torino

Dott. Fulvio RIONDATO Ricercatore Dip. di Patologia Animale - Facoltà di Med Vet. di Torino

- Sabato 24 ottobre 2009 -

- 8.30 Registrazione Partecipanti
- 8.45 Presentazione del Corso: Preside della Facoltà **Prof. Bartolomeo Biolatti**
- 9.00 Classificazione delle neoplasie ematopoietiche **M.T. Antognoni**
- 10.15 *Coffee Break*
- 10.45 Diagnosi di neoplasia ematopoietica: aspetto morfologico e colorazioni citochimiche **M.T. Antognoni**
- 12.00 Diagnosi di neoplasia ematopoietica: classificazione immunofenotipica e cenni di biologia molecolare **F. Riondato**
- 13.15 *Pranzo*
- 15.00 **Esercitazioni pratiche di ematologia in 3 gruppi** affiancati dai docenti: **M.T. Antognoni, B. Miniscalco, F. Riondato**
- 18.00 Termine della Prima giornata del Corso

- Domenica 25 ottobre 2009 -

- 9.00 Principi di interpretazione citologica: tecniche di prelievo e osservazione del preparato **F. Riondato**
- 10.15 *Coffee Break*
- 10.45 Interpretazione citologica: infiammazione e neoplasia **B. Miniscalco**
- 12.00 Esame fisico-chimico dell'urina e citologia del sedimento **B. Miniscalco**
- 13.30 *Pranzo*
- 15.00 **Esercitazioni pratiche di citologia in 3 gruppi** affiancati dai docenti **M.T. Antognoni, B. Miniscalco, F. Riondato**
- 18.00 Verifica Apprendimento e Termine del Corso

INFORMAZIONI GENERALI

Sede: Aula Micheletto - Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università di Torino - Via L. Da Vinci 44 - 10095 Grugliasco (TO)

Come arrivare: consultare le indicazioni pubblicate sul sito www.aivpafe.it

Modalità di partecipazione: corso a numero chiuso 30 posti. Si consiglia di portare un camice per le esercitazioni pratiche. Per iscriversi inviare la scheda di iscrizione con copia del pagamento a Medicina Viva, entro il **9 ottobre 2009**.

Hotel in zona: Blu Hotel tel. 011.4018700; Hotel Campanile tel 011.9517811

ECM: verrà richiesto l'accreditamento al Ministero della Salute - Cat. Medico Veterinario. È obbligatoria la frequenza al 100% delle lezioni. L'attestato con i crediti verrà spedito successivamente per posta.

Quote di Partecipazione: comprendono i coffee break ed il pranzo delle due giornate e Iva.

Soci AIVPAFE € 300,00 (in regola 2009)	Iscritti ODV Patrocinanti € 330,00	Soci Club del Veterinario € 400,00
Soci AIVPA € 300,00 (in regola 2009)	Neolaureati (08/09) € 300,00	Altre categorie € 450,00
Soci AIVDAO / CARDIEC / GISPEV / SITOV € 330,00 (in regola 2009)		
PER CHI SI ISCRIVERÀ ALL'INTERO PERCORSO (2009/2010) potrà usufruire di uno SCONTO di € 150 sulla quota di partecipazione TOTALE. (v.scheda iscrizione)		

Rinunce e disdette: i pagamenti eseguiti anteriormente alla data del Corso sono effettuati a titolo di caparra, pertanto eventuali rinunce e/o disdette pervenute per iscritto alla segreteria entro il **9 ottobre 2009** comporteranno una restituzione del 70% dell'importo versato, oltre tale data la caparra verrà trattenuta per intero.

Per informazioni: **Medicina Viva SpA** Via Marchesi 26 D - 43100 Parma - tel. 0521.290191 fax 0521.291314 - aivpafe@mvcongressi.it www.aivpafe.it



SCHEMA di ISCRIZIONE o RINNOVO

da spedire a: Medicina Viva - Via Marchesi 26D - 43100 Parma fax 0521-29.13.14

Cognome / Nome _____

Domiciliato in Via _____ n° _____

CAP _____ Città _____ Prov. _____

Tel. _____ Cell. _____ Fax _____

Codice Fiscale (**obbligatorio**) _____

Nato a _____ il _____

email (*stampatello*) _____

dichiara di essere iscritto all'Ordine dei Medici Veterinari della Provincia _____

NUOVO SOCIO Anno _____

RINNOVO Anno/ Anni _____

In qualità di :

☐ **SOCIO EFFETTIVO**

☐ **SOCIO ADERENTE**

estratto dallo Statuto, art. 5 - possono entrare a far parte dell'Associazione come:

SOCI EFFETTIVI i Medici Veterinari Liberi Professionisti iscritti all'AIVPA e gli Universitari di Nazionalità Italiana che si occupano prevalentemente di patologia felina.

SOCI ADERENTI i Medici Veterinari Liberi Professionisti non iscritti all'AIVPA; i Medici Veterinari non liberi professionisti; Medici Veterinari di altre nazionalità, Laureati in Scienze affini con specifico interesse verso la patologia felina e comparata.

☐ **Iscrizione AIVPA + AIVPAFE**

€ 130,00

Invio la quota associativa **AIVPA + AIVPAFE** mediante *Bonifico bancario* intestato a **AIVPA**

Unicredit Via Mazzini Parma - BAN IT 62 N 02008 12720 000002624743 Swift / Bic UNICRITB1PU5

Iscrizione AIVPAFE

☐ **Socio AIVPAFE (non socio AIVPA)**

€ 78,00

☐ **Neolaureato (ultimi 3 anni) - allegare copia certificato**

€ 37,00

Invio la quota associativa **AIVPAFE** mediante:

☐ **Assegno ordinario o circolare** intestato ad **AIVPAFE** e spedito a: Medicina Viva - Via Marchesi 26D - 43100 Parma

☐ **Vaglia postale** intestato: **AIVPAFE** presso Medicina Viva - Via Marchesi 26D - 43100 Parma

☐ **Bonifico bancario intestato a AIVPAFE** presso Unicredit Banca di Parma

IT22 X 02008 12720 000002627638

Swift/Bic UNICRITB1PU5

☐ **Carta di Credito** VISA ☐ Carta Si ☐ Mastercard (**non sono accettate altre Carte, compresa Visa ELECTRON**)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Scad. ____ / ____

CVV/CVC code

--	--	--	--

(indicare le cifre poste sul retro della carta)

Autorizzo al prelievo

Data _____

Firma _____

Le suddette quote danno diritto a:

- ricevere lo Statuto dell'Associazione ed i programmi delle manifestazioni promosse da AIVPAFE
- partecipare a condizioni agevolate ai Convegni ed ai Corsi promossi da AIVPAFE e da AIVPA
- ricevere gratuitamente: Rassegna di Medicina Felina AIVPAFE e Bollettino AIVPA

Ai sensi dell'art.13 del D.lgs n. 196/03 si informa che AIVPAFE effettua il trattamento dei dati personali dei propri associati unitamente ad altro titolare del trattamento, l'associazione A.I.V.P.A., a cui è legata da vincolo di affiliazione e che esegue le attività inerenti alla gestione amministrativa e contabile e al rapporto con i soci di AIVPAFE. I dati personali dell'interessato sono trattati per le seguenti finalità: **a)** adempimento di procedure gestionali/amministrative e contabili connesse all'iscrizione ad AIVPAFE e/o ad A.I.V.P.A., e/o all'iscrizione ad un congresso; **b)** invio di informazioni relative ad iniziative congressuali e/o ad eventi connessi con lo scopo delle associazioni AIVPAFE e/o A.I.V.P.A.; **c)** invio di prodotti editoriali pubblicati dalla associazione a cui si è associati. I dati dell'interessato potranno essere conosciuti dagli incaricati di AIVPAFE e A.I.V.P.A. In ogni caso i dati personali dell'interessato saranno trattati dalla società Medicina Viva Servizio Congressi s.p.a., che opera come segreteria delegata, nominata responsabile del trattamento, a cui sono affidate tutte le operazioni amministrative/contabili, come, ad esempio ma non a limitazione, la gestione dell'elenco degli iscritti, gli incassi delle quote di iscrizione e l'invio di comunicazioni ai soci.

I dati identificativi dell'interessato potranno essere comunicati a istituti bancari, a soggetti ai quali la comunicazione risulti necessaria per legge, a case editrici per la spedizione di riviste, a professionisti di fiducia quali avvocati e commercialisti, a società scientifiche italiane ed estere, a segreterie organizzative italiane ed estere per l'organizzazione di corsi e convegni di settore. Il conferimento dei dati è facoltativo, ma la loro mancata indicazione comporta l'impossibilità di adempiere alle prestazioni richieste. Le ricordiamo infine che Le sono riconosciuti i diritti di cui all'art. 7 del D.lgs. 196/2003 in particolare, il diritto di accedere ai Suoi dati personali, di chiederne la rettifica, l'aggiornamento e la cancellazione, rivolgendo le richieste al Responsabile del trattamento inerente il servizio di segreteria delegata, MEDICINA VIVA, Servizio Congressi S.p.a., con sede in Parma, Via Marchesi 26D.

Consenso al trattamento di dati personali

Consenso per l'invio di materiale informativo relativo a congressi mediante strumenti automatizzati

☐ Sì

☐ No

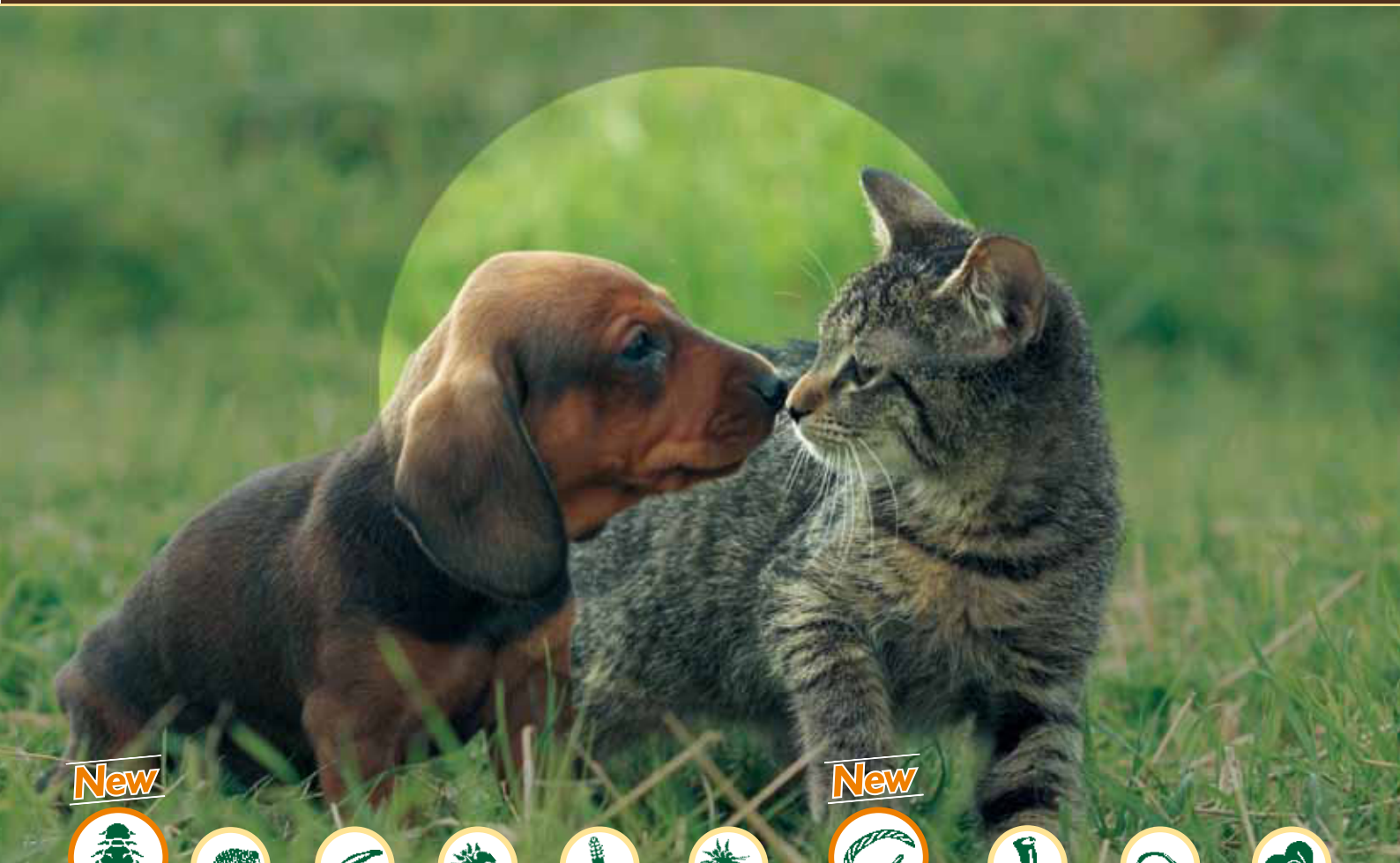
☐ Sì

☐ No

Data.....

Firma

La protezione a tutto tondo fin da giovani



New



Tricodectes



Pulci



Larve



S. scabiei



D. canis



O. cynotis

New



Angiostrongylus



Ancilostomi



Vermi tondi



Dirofilaria

Advocate® soluzione spot on per cani e Advocate® soluzione spot on per gatti sono gli endectocidi che Bayer ha studiato per proteggere cani e gatti dai parassiti più diffusi. Advocate® è attivo contro Pulci del cane e del gatto, Tricodectes (pidocchio masticatore) del cane, Ascaridi, Ancilostomi (forme adulte e immature) e Trichiuridi del cane; Ascaridi e Ancilostomi del gatto; Otodectes cynotis del cane e del gatto, Demodex canis, Sarcoptes scabiei del cane, Dirofilaria immitis del cane e del gatto e Angiostrongylus vasorum (nematode polmonare del cane). Efficace, ben tollerato e pratico da usare, Advocate® richiede una sola applicazione mensile. A partire dalla 7° settimana di vita del cucciolo e dalla 9° settimana di vita del gattino.

Novità

Confezioni da 21 pipette
per gatti e per cani piccoli



Bayer HealthCare

Bayer S.p.A - V. le Certosa 130 - 20156 Milano



www.vetclub.it



advocate®

L'Endectocida.

Satiety Support

Una soluzione
al problema
dell'obesità felina.

- ① **Riduce il peso.**
- ② **Soddisfa l'appetito.**
- ③ **Facilita il razionamento.**

GRANDE NOVITÀ
LA
BUSTINA
MONODOSE



1 scatola da 14 bustine
da 20 g ciascuna

VETERINARY

Solo nei
migliori negozi
specializzati



www.royalcanin.it

ROYAL CANIN
VETERINARY DIET