

N.2/2012

Aivpa Journal

Italian Journal of Companion Animal Practice

AIVPA

ASSOCIAZIONE
ITALIANA
VETERINARI
PICCOLI
ANIMALI





spot-on per cani

LA PROTEZIONE "TUTTA IN UNO"

PROTEGGE DAI PARASSITI

Elimina rapidamente le PULCI

Imidacloprid, uno dei due principi attivi contenuti in Advantix®, ha **efficacia larvicida** nell'ambiente circostante il cane trattato.

Repelle ed elimina le ZECCHE

Repelle ZANZARE e FLEBOTOMI



RIDUCE IL RISCHIO DI MALATTIE

come la **LEISHMANIOSI** e le malattie (CVBD - Canine Vector Borne Disease) trasmesse dalle zecche come **Ehrlichiosi, Rickettsiosi e Borreliosi** grazie all'**effetto repellente**.

Adatto anche per cagne in gravidanza e allattamento e per i cuccioli di almeno 7 settimane e del peso minimo indicato sulla confezione.

Nome del medicinale veterinario: Advantix spot-on per cani fino a 4 kg; Advantix spot-on per cani oltre 4 fino a 10 kg; Advantix spot-on per cani oltre 10 fino a 25 kg; Advantix spot-on per cani oltre 25 kg. **Composizione:** 1 ml di soluzione contiene: p.a.: imidacloprid 100 mg, permetrina 500 mg. **Indicazioni:** per la prevenzione ed il trattamento delle infestazioni da pulci, uccide e repelle le zecche, repellente nei confronti di zanzare e flebotomi nei cani. **Controindicazioni:** non utilizzare su cuccioli di età inferiore a 7 settimane. **NON USARE SUI GATTI.** **Effetti indesiderati:** in rare occasioni, le reazioni nei cani possono includere sensibilità cutanea transitoria (compresi aumentato prurito, alopecia ed eritema nel sito di applicazione) o letargia. **Istruzioni per l'uso:** per uso esterno, applicare solo su cute integra. **Regime di dispensazione:** la vendita non è riservata esclusivamente alle farmacie e non è sottoposta all'obbligo di ricetta medico-veterinaria. **Prima dell'uso leggere attentamente il foglio illustrativo.**

Bayer S.p.A. Viale Certosa, 130 - Milano.



NON USARE SUI GATTI. Advantix® è estremamente tossico per i gatti. Se applicato su un gatto, o da esso ingerito accidentalmente, può essere letale.

SOMMARIO

N. 2/2012

05 **EDITORIALE**
Vittorio Pepe

06 **LETTERE DEI DIRETTORI**
Ferdinando Asnaghi
Direttore Responsabile

LAVORI SCIENTIFICI

ALIMENTAZIONE

08 Raccomandereste le diete senior?
(E cosa aspettarsi se lo si fa)

ORTOPEDIA

12 Artroscopia di spalla nel cane:
esperienze personali
*Piacenti G., Palumbo Piccionello
A., Tambella A.M., Dini F., Vullo C.,
Scollavezza P.*

CLINICA MEDICA

17 Il glucometro portatile ad uso
veterinario nel cane e nel gatto
Vitiello T., Ricci C., Scarpa P.

DIAGNOSTICA PER IMMAGINI

24 La metaplasia squamosa della
prostata
Fioretti M.

RUBRICA

In caso di.....anestesiologia

29 L'anestesia nel paziente obeso
A cura di Giuliano Ravasio

VITA AIVPA

33 Seminario:
Le malattie infettive del cucciolo e
del gattino: come affrontarle, come
evitarle
Milano - 24 giugno 2012

35 Seminario:
Come trattare correttamente le
fratture dell'arto pelvico. I consigli
dell'esperto
Nola (NA) - 24 giugno 2012

37 Convegno Nazionale:
Oftalmologia veterinaria
Nuovi trends in oftalmologia del cane
e del gatto
Bentivoglio (BO) - 13-14 ottobre 2012

38 Corso Propedeutico:
Ricerca radiografica delle Malattie
scheletriche congenite e/o ereditarie
del cane.
(HD-ED-SP) Ricerca DNA
Legnano (PD) - 20-21 ottobre 2012

41 Calendario eventi 2012



*“Ognuno di noi è artista della propria vita:
che lo sappia o no, che lo voglia o no,
che gli piaccia o no”*

Zygmunt Bauman

*Proprio una bella frase, mi sono imbat-
tuto in queste righe sfogliando un libro che
mi era capitato casualmente tra le mani
durante una visita all'interno di una libreria.*

*Una frase che ti fa riflettere, già come
se questo non lo sapessimo, eppure se ci
pensiamo veramente ci rendiamo conto di
quanto abbiamo perso, di quanto stiamo
perdendo, come ci siamo dimenticati che
alla fine siamo noi gli artefici del nostro
destino che possiamo cambiare la nostra
vita, ma il più delle volte ci facciamo tra-
scinare dagli eventi, dal pessimismo, dal
parere degli altri, fino a percorrere strade
che ci portano lontano dalla nostra vera
essenza, dai nostri desideri, dai nostri sogni
fino a perdere completamente il contatto
con noi stessi e con la nostra vera essenza.*

*Parliamo sempre di più dello stress,
della mancanza di tempo, siamo dentro gli
ingranaggi, facciamo parte di ingranaggi,
siamo gli ingranaggi, ma tutto questo
non credo possa portarci lontano ne farci
ritrovare la serenità perduta.*

*Oggi, anche se con un certo ritardo
ritardo rispetto altri Paesi, si sente parlare
di Downshifting, ossia scalare di marcia,
non sottostare più ai ritmi frenetici in
funzione della carriera, ma orientarsi e
accontentarsi del meno per non diventare
schiavi del subdolo superfluo, abbiamo
tutto di più e siamo senza tempo per po-
ter fermarci ad ammirare un tramonto,
per poter apprezzare la crescita dei figli,
per accorgersi che sono già grandi e non
hanno più tempo per i genitori.*

*Chissà se andando controcorrente non
possiamo apprezzare le cose in modo
diverso e soprattutto apprezzare questo
grande dono che ci è stato dato che è la
vita e una terra che non dobbiamo dimen-
ticarci di rispettare per lasciarla in modo
decoroso a chi verrà dopo di noi.*

Grazie.

*Dr Vittorio Pepe
Presidente Aivpa*

Direttore Responsabile

Ferdinando Asnaghi
Tel. 02/58300300
Fax: 02/58300300
ferdinando.asnaghi@fastwebnet.it

Direttore Scientifico

Valeria Grieco

Redazione

Barbara Simonazzi
Michela Bacchini
Chiara Venzi
Silvia Zavattiero

Progetto Grafico

Ferdinando Asnaghi

Stampa

Grafostil s.n.c.

Pubblicità

Grafostil s.n.c.
Tel. 0737.85739
grafostil@grafostil.it

Tutti i diritti di proprietà letteraria e
scientifica sono riservati. Manoscritti,
fotografie ed elaborati originali, anche
se non pubblicati, non saranno restituiti.

Pubblicazione trimestrale

Nota

Il Comitato di Redazione del Bollettino
AIVPA non si assume responsabilità
per errori ed omissioni, né per opinioni
espresse dagli autori dei testi, sui quali
ricade ogni responsabilità di quanto af-
fermato

CONSIGLIO DIRETTIVO AIVPA

Dott. Vittorio Pepe
presidente
Prof. Giacomo Rossi
vice presidente
Dott. Massimo Cecaro
segretario
Dott. Roberto Bonato
tesoriere
Dott. Stefano Merlo
consigliere
Dott.ssa Noemi Romagnoli
consigliere
Drof. Fausto Quintavalla
past-presidente

PRESIDENZA AIVPA

Dott. Vittorio Pepe
Via Sornianese 12 - 59100 Prato
tel/fax: 0574 633773
mail: peppervit@gmail.com

TESORERIA AIVPA

Dr. Roberto Bonato
cvmbonato@libero.it

SEGRETERIA DELEGATA

MV Congressi SpA
Via Marchesi 26d - 43126 Parma
Tel. 0521/290191/290194
Fax: 0521/291314
e mail: segreteria@aivpa.it
www.aivpa.it



NUTRIX PIU'®



FORMA E BELLEZZA

Per tutti i soggetti che necessitano di un'Alimentazione piu' Ricca di proteine nobili e di energia

Proteine Scelte

apportatrici di amminoacidi indispensabili soprattutto solforati,

LIPIDI

contenenti generosi quantitativi di **ACIDI GRASSI ESSENZIALI** come l'acido linoleico, il linolenico e l'arachidonico **(I FAMOSI OMGEA 3 E 6)**

RICCO DOSAGGIO VITAMINICO

in special modo di quei principi la cui carenza provoca pelo opaco, cute secca e squamosa, dermatosi

Sostanze vegetali

ricche di carotenoidi e di xantofille che conferiscono

Speciale LUCENTEZZA al pelo e risalto ad alcune sfumature del mantello.



PRODOTTO IN ITALIA



un sacco di.. motivi x sceglierlo!!

www.nutrixpiu.com - nutrix@nutrixpiu.com - tel. +39 0737 641171

A GIUGNO
IN PROMOZIONE
NEI MIGLIORI
NEGOZI



formulati per essere versatili

Gli alimenti Eukanuba Veterinary Diets sono specificamente formulati per aiutarti a gestire nutrizionalmente le più diffuse patologie e i disturbi ad esse associati e includono nutrienti che favoriscono salute e benessere generali.



www.eukanuba.com | Servizio Clienti Numero Verde 800 555040

Lo scudo crociato Victorinox e l'utilizzo del colore rosso sul coltellino multiuso sono marchi registrati distinti - di proprietà di Victorinox AG, Ibach, Svizzera e dei suoi affiliati - qui utilizzati come esempio di qualità e versatilità, senza alcuna finalità commerciale.

Eukanuba



VETERINARY
DIETS



Ordini professionali da abolire?

Uno dei fenomeni che sono sottostimati della storia italiana è la sopravvivenza delle istituzioni fasciste nell'Italia democratica. Il caso delle corporazioni è particolarmente interessante. Piaceva ai cattolici, sembrava la migliore risposta alla «lotta di classe» e appariva a molti come un ritorno alle società di mestiere che avevano assicurato all'Italia, nei tempi antichi, una sorta di leadership economica europea. Agli ordini professionali esistenti generati nel periodo fascista si sono aggiunti così, negli ultimi sei decenni, tutti quelli creati dalla Repubblica. Moltissime professioni hanno ormai un «ordine», vale a dire una corporazione che detta le loro regole deontologiche, controlla gli accessi, stabiliva prima del decreto Bersani la soglia minima delle tariffe professionali e siede al tavolo delle trattative ogniqualvolta il governo «pretende» di mettere «il becco» nelle loro faccende. Gli intenti e le giustificazioni sono nobili: assicurare correttezza e professionalità, evitare l'inquinamento dei guaritori azzecgarbugli, dei venditori di fumo, dei dilettranti. Ma nella realtà questi ordini diventano molto spesso comunità che difendono, insieme alle nomenclature che li governano, i privilegi dei soci, se poi qualcuno diventa così potente da

far occupare ai suoi subordinati tutti i posti di potere locale e nazionale si rischia di tornare ad una dittatura ma questa volta di tipo professionale. Le ricadute negative sono numerose. Le corporazioni frenano la modernizzazione di tutte le professioni perché ogni cambiamento turba i sonni di tutti coloro che temono di essere scavalcati dai tempi. Riducono drasticamente la competizione e penalizzano fortemente i giovani. Rallentano i progressi dell'Italia rispetto ai suoi partner europei e mondiali e questo in un momento di globalizzazione. Mi rifaccio ad un esempio di un paese che apprezzo per molti versi: negli Stati Uniti per l'esercizio della professione legale occorre un esame di Stato, ma una volta superato questo esame non è affatto necessario per fare l'avvocato essere iscritto alla Bar Association, che rimane una libera associazione. Confondere l'esame di Stato con l'obbligo di arruolarsi in un organo corporativo, a me sembra del tutto pretestuoso.

Meditiamo gente, meditiamo.

Dott. Ferdinando Asnaghi
Direttore Responsabile

Comitato Scientifico in Italia:

Claudio Brovida
Clinica Veterinaria Anubi, Torino
Luigi DeCaro
Università degli Studi di Bari
Anna Farca
Università degli studi di Torino
Angelo Ferrari
IZS – Genova
Valeria Grieco
Università degli Studi di Milano
Grazia Guidi
Università degli Studi di Pisa
Domenico Otranto
Università degli Studi di Bari

Angela Palumbo-Piccionello
Università degli Studi di Camerino
Maria Grazia Pennisi
Università degli Studi di Messina
Stefania Perrucci
Università degli Studi di Pisa
Francesco Porciello
Università degli Studi di Perugia
Fausto Quintavalla
Università degli Studi di Parma
Stefano Romagnoli
Università degli Studi di Padova
Giacomo Rossi
Università degli Studi di Camerino
Federico Valenza
Università degli Studi di Torino

Comitato Scientifico all'estero:

Karin Allenspach
Royal Veterinary College - UK
Nicholas J. Bacon
University of Florida - USA
Norin Chai
Muséum national d'Histoire naturelle -
Menagerie - Paris
Larry D. Cowgill
University of California - USA
Nelida Virginia Gomez
University of Buenos Aires – Argentina
Gregory K. Ogilvie
Colorado State University - USA
Michael Schaer
University of Florida - USA

Mike Willard
Texas A&M University - USA
Corneliu Mateescu
Institute of Oncology of Bucarest - IOB
Valeria Busoni
Università di Liegi

Raccomandereste le diete senior? (E cosa aspettarsi se lo si fa)

E' stato spesso detto che l'invecchiamento, di per sé, non è una malattia. Tuttavia l'anzianità è spesso associata ad una varietà di patologie. La nutrizione può rappresentare un valido strumento per il mantenimento di una buona salute ma anche nel management delle malattie. Tuttavia decidere quale sia la dieta migliore per un cane o un gatto anziano può non essere una scelta facile, infatti non esiste una dieta che rappresenti il top per ogni animale anziano. Gli animali sono comunque degli individui ed il fatto che l'animale da compagnia abbia 7, 10 o 13 anni non significa che esso sia necessariamente biologicamente "vecchio". Il processo di invecchiamento dipende da una varietà di fattori, tra i quali la razza, il patrimonio genetico ed i problemi di salute. Pertanto, stabilire i fabbisogni nutrizionali di ciascun pet è fondamentale per determinare la giusta dieta di un cane o un gatto anziano.

INVECCHIAMENTO E FABBISOGNI NUTRITIVI

Differenze individuali a parte, il fabbisogno nutrizionale può dipendere da un grande numero di cambiamenti che intervengono con l'età. Sfortunatamente, la ricerca sui fabbisogni nutrizionali durante l'invecchiamento è piuttosto limitata, per cui la maggioranza delle nostre conoscenze è basata sulla ricerca svolta sull'uomo e su modelli animali quali i roditori. In entrambe queste specie, la digestione e l'assorbimento possono essere indebolite dall'età. Anche il sistema immunitario e la funzionalità renale possono indebolirsi con l'invecchiamento, anche il grado con cui questi processi avvengono può variare da soggetto a soggetto. Comunque, va tenuto presente che i cani anziani tendono ad avere un minor fabbisogno di energia che va di pari passo con la diminuita attività ed inoltre tendono ad immagazzinare grasso a scapito del tessuto muscolare. Queste modificazioni strutturali e funzionali non sono solo di pertinenza del cane, ma si verificano anche nel gatto.

NUMEROSE MODIFICAZIONI CHE ACCOMPAGNANO L'INVECCHIAMENTO POSSONO INFLUIRE SUL FABBISOGNO NUTRIZIONALE

Nell'uomo sono disponibili numerosissimi studi che riguardano il fabbisogno nutrizionale degli anziani che è totalmente differente da quello dei giovani adulti. Nel nuovo Dietary Reference Intakes (DRIs) formulato per l'uomo, gli adulti vengono ora divisi in ulteriori 4 gruppi: 19-30 anni, 31-50, 51-70 e sopra ai 70 anni, e questo sia per gli uomini che per le donne. Al contrario, per quanto riguarda i fabbisogni nutrizionali degli animali da compagnia, gli adulti sono considerati come un unico gruppo, sia che il soggetto abbia 2, 8, 15 anni o più. E' chiaro che è necessario formulare fabbisogni nutrizionali per animali anziani, in quanto tali fabbisogni nel cane o nel gatto anziano sono sicuramente assai differenti da quelli di un giovane adulto.

Anche se i fabbisogni nutrizionali specifici sono alterati nei cani e nei gatti d'età, aggiustamenti della dieta possono essere o non essere necessari o desiderabili per la maggior parte degli animali anziani. Infatti molti di questi stanno assai bene continuando ad assumere diete commerciali di buona qualità formulate per adulti. Altri, invece, beneficerebbero del passaggio ad una dieta "senior".

CANI E GATTI NON DEVONO ESSERE NUTRITI CON UNA DIETA POVERA DI PROTEINE SOLO PER IL FATTO DI ESSERE ANZIANI

E' importante comprendere che non esiste una definizione legale od ufficiale per un cibo "senior" o "geriatrico". Tuttavia, con questi termini generalmente si intendono diete a ridotto contenuto proteico, calorico

e povere di fosforo. I livelli possono variare a seconda del produttore e ciascuna dieta senior può, di conseguenza, avere proprietà diverse a seconda dell'azienda produttrice. Pertanto, alcune diete possono incontrare i fabbisogni di ciascun individuo meglio di altre.

MODIFICAZIONI NUTRIZIONALI COMUNI NELLE DIETE SENIOR

Nonostante le differenze di produzione, vi è un certo numero di aggiustamenti nutrizionali che sono comuni a diverse diete per soggetti senior.

Proteine

Sebbene esista parere comune circa il fatto che una restrizione proteica sia salutare per gli animali anziani, non vi è una evidenza scientifica che dimostri che ridurre le proteine della dieta apporti beneficio alla salute di cani e gatti anziani. Infatti, tali diete possono avere effetti avversi, contribuendo al venir meno del tessuto muscolare (sarcopenia) già tipico dell'invecchiamento. Pertanto, cani e gatti non devono essere nutriti con una dieta povera di proteine per il solo fatto di essere anziani. Tuttavia, va detto che il livello proteico ottimale per cani e gatti anziani è ancora piuttosto controverso. Alcune aziende, infatti, producono diete senior riducendo il contenuto proteico, altre aziende, al contrario, portano avanti la filosofia nutrizionale che vede cani e gatti anziani necessitare di un maggior apporto proteico rispetto ad animali più giovani.

Per animali anziani che non siano affetti da epatopatie o nefropatie moderate o in stadio avanzato le diete con ridotto apporto proteico, quelle secondo l'Association of American Feed Control Officials (AAFCO) sotto minimo 5,1 gm/100 Kcal per i cani e 6,5 gn/100 Kcal per i gatti, dovrebbero essere evitate. In uno studio effettuato su 37 diete commerciali senior, il contenuto proteico variava da 4,8 a 13,1 gm/100/Kcal.⁽¹⁾ Al contrario, se si desiderasse una restrizione proteica (per esempio per cani con insufficienza renale cronica, IRIS stadio 3) nessuna di queste diete sarebbe sufficiente bassa in apporto proteico.

Fosforo

Visto che può rallentare la progressione delle malattie renali, una restrizione dei livelli dietetici di fosforo è raccomandata a tutti gli animali con insufficienza renale cronica. Tuttavia, non è noto se alti livelli di fosforo contribuiscano allo sviluppo di insufficienza renale. In ogni caso, eccessi di fosforo possono non essere ideali per cani e gatti. Diete commerciali senior per cani mostrano livelli di fosforo altamente variabili (da 134 a 412 mg/100Kcal; l'AAFCO considera 140 mg/100 Kcal il livello minimo.⁽¹⁾

Sodio

Anche i livelli di sodio sono altamente variabili nelle diete senior. Uno studio svolto sul contenuto di sodio nelle diete senior commerciali osservava come questo variasse tra 33 e 412 mg/100 Kcal, con una mediana di 89 mg/100 Kcal¹ (l'AAFCO, considera il contenuto in sodio minimo per il cane pari a 20 mg/100 Kcal). Un ridotto apporto di sodio generalmente non è necessario per cani e gatti anziani ma lo diviene in caso di insufficienza cardiaca. Anche in caso di iniziale patologia cardiaca non è necessario ridurre drasticamente l'apporto di sodio. Evitare diete ad alto contenuto di sodio (> 100 mg/100 Kcal) può essere però importante anche in caso di patologia asintomatica. Diete con meno di 80 mg/100 Kcal potrebbero rappresentare l'ideale per soggetti con iniziali sintomi di insufficienza cardiaca congestizia mentre in casi più gravi potrebbe essere opportuno un'ulteriore diminuzione dell'apporto sodico.

Calorie

Come accade nell'uomo, anche i cani e i gatti, invecchiando, possono aumentare di peso. In animali predisposti all'obesità, ridurre l'apporto calorico, disunendo la quantità di cibo o somministrando diete ipocaloriche, aiuterà a prevenire l'aumento di peso. L'aumento di peso pari a metà del peso precedente non è affatto innocuo e può causare altre patologie o esacerbare quelle già esistenti. D'altro canto, però, non tutti gli animali aumentano di peso con l'età.

E' IMPORTANTE VALUTARE LE CONDIZIONI INDIVIDUALI DEL PAZIENTE ED IL SUO STATO DI SALUTE PER SCEGLIERE UNA DIETA APPROPRIATA CHE MANTENGA UN GIUSTO PESO CORPOREO ED APPORTI I LIVELLI OTTIMALI DI SOSTANZE NUTRITIVE

Per pazienti che con l'età diminuiscono di peso, senza che vi siano patologie sottese, dovrebbe essere selezionata una dieta maggiormente calorica per prevenire tale perdita. In uno studio effettuato su diete senior commerciali, l'apporto calorico variava da 234 a 408 Kcal/tazza (con un range di variazione ancora maggiore nelle diete senior per gatti).⁽²⁾ Pertanto, le diete per animali anziani vanno selezionate con grande attenzione, per conseguire e mantenere il peso-forma e le condizioni ottimali.

Fibra

Un aumentato apporto di fibra, solubile o insolubile, può essere d'aiuto per cani e gatti in certe condizioni patologiche o in caso di ridotta motilità intestinale ma può essere del tutto inappropriato per alcuni

soggetti. Per esempio, molte delle diete commerciali ad alto contenuto di fibra possono non essere ideali per animali che hanno difficoltà a mantenere il peso, in quanto queste diete sono generalmente basse in termini di apporto calorico. Alcune diete senior sono addizionate di fibre ma l'ammontare specifico e il tipo di fibre impiegate può variare tra i diversi prodotti.

Supplemento di vitamine e minerali

Se si somministra una dieta che sia stata sottoposta a prove da parte dell'AAFCO non è necessario alcun supplemento di vitamine e sali minerali. Tale supplemento può essere utile, invece, in caso di alcune patologie e future ricerche aiuteranno a meglio definire in che casi possa essere d'aiuto ed in quali invece possa essere di nocimento. Tutti i supplementi hanno potenziale effetto collaterale e possibile interazione coi farmaci per cui dovrebbero essere impiegati con attenzione. Si dovrà sempre chiedere ai proprietari se stanno somministrando dei supplementi ai loro animali e, se così è, ci si dovrà informare circa la marca e la dose. È importante, infatti, ricordare che i supplementi sono regolati in maniera diversa rispetto ai farmaci e il controllo di qualità deve essere un punto importante.

NUTRIZIONE OTTIMALE PER SENIOR PET

Fortunatamente, da parte delle case produttrici di alimenti per animali da compagnia, esiste un interesse sempre maggiore nei confronti del senior. Si è infatti sviluppata una nuova nicchia d'interesse attorno alle diete speciali per animali da compagnia senior e ciò dovrebbe portare a ricerche maggiori e mirate ai fabbisogni tipici di questi soggetti. Queste metteranno a disposizione informazioni necessarie per lo sviluppo di profili nutrizionali specifici per cani e gatti anziani. Sfortunatamente le aziende produttrici non potranno mai formulare un solo tipo di prodotto che vada bene per ciascun animale anziano. Pertanto, è importante valutare le condizioni individuali di ciascun paziente ed il suo stato di salute al fine di selezionare una dieta appropriata che mantenga un giusto peso corporeo e apporti livelli ottimali di nutrimenti.

Uno dei punti chiave per la salute ottimale del paziente anziano è valutare la dieta ad ogni visita e per ogni paziente (il quinto importante elemento insieme a temperatura, polso, respirazione e dolore). Le nuove linee-guida dell' American Animal Hospital Association (AAHA) e della World Small Animal Veterinary Association (WSAVA) possono aiutare i veterinari in una corretta valutazione dei fabbisogni nutrizionali dei cani e dei gatti.^(3,4) Un breve screening di valutazione dello stato nutrizionale dovrebbe essere sempre rapidamente compreso durante la raccolta dell'anamnesi e come parte dell'esame di ogni paziente. Condizioni corporee subottimali (obeso o sottopeso), perdita del-

la componente muscolare, dieta atipica o casalinga, condizioni patologiche o cambi dell'appetito devono essere sottoposte ad accertamenti maggiori.

INDIPENDENTEMENTE DALL'ETA' O DALLE CONDIZIONI DI SALUTE DEL PET, IL PROPRIETARIO DEVE ORIENTARSI VERSO DIETE PRODOTTE DA AZIENDE DEGNE DI REPUTAZIONE CON UNA LUNGA STRIA DI PRODOTTI DI QUALITA'

Nel caso di un animale anziano sano, in buone condizioni corporee e che tiene una dieta sana, ben bilanciata e di qualità, potrebbe non esserci ragione nel cambiare cibo. Se invece il paziente soffre di una delle patologie spesso associate all'età avanzata, quali artrite, tumori, malattie cardiache o renali, problemi dentari o diabete, gli aggiustamenti dietetici potranno migliorare i quadri clinici o ritardare la progressione della malattia. Per esempio, in animali affetti da nefropatia cronica, modificazioni della dieta quali un ridotto apporto di fosforo e di sodio nonché l'evitare un pH urinario acido (così come un basso apporto proteico nella patologia avanzata) potrebbero apportare significativi benefici. Una dieta a ridotto contenuto di sodio, potrebbe essere d'aiuto in pazienti con insufficienza cardiaca congestizia e contribuire a ridurre la dose dei farmaci diuretici. La dieta ottimale deve essere basata sui segni clinici manifestati dal soggetto, sui risultati degli esami di laboratorio e sullo stadio della eventuale patologia. Con il progredire della malattia, così come saranno necessari aggiustamenti a livello farmacologico così saranno opportuni ulteriori mutamenti a carico della dieta. Le modificazioni della dieta possono aiutare ad ottimizzare le condizioni di salute in cani e gatti sani e possono aiutare nel management delle malattie così come dell'età.

CONCLUSIONI

Indipendentemente dall'età e dalle condizioni di salute del pet, i proprietari devono tenere in conto che è opportuno somministrare diete prodotte da aziende degne di reputazione con una lunga storia nell'ambito della produzione di diete di qualità.

È l'opinione degli autori che esistano numerosi punti che il veterinario può considerare per aiutare i propri clienti nella scelta di una dieta adeguata:

- Diete che rechino sull'etichetta una dichiarazione AAFCO che la dieta è stata sottoposta a prove di animal feeling considerando la categoria per la quale sono formulate sono generalmente da preferirsi a diete formulate (col computer) per andare incontro

ai profili suggeriti da AAFCO per quel determinato stadio di vita. Questa distinzione è particolarmente importante per diete prodotte da nuove, piccole, aziende produttrici con minor esperienza in termini di formulazione di diete.

- Le aziende produttrici, per i loro ingredienti, dovranno avere controlli di qualità ben documentati e strettamente definiti. Inoltre, tali aziende dovranno impegnarsi in ricerche interne ed esterne per migliorare i propri prodotti ed accrescere le conoscenze collettive in ambito nutrizionale.
- Messaggi pubblicitari e siti web non dovrebbero contenere affermazioni non verificabili, perpetuare miti nutrizionali o promuovere prodotti solo per colpire prodotti di altre aziende.
- L'animale dovrebbe stare bene con la dieta scelta.

Tenendo presente queste semplici linee-guida, possiamo aiutare i nostri clienti ad orientarsi nell'enorme vastità di alimenti per animali da compagnia e nella miriade di messaggi pubblicitari per arrivare a prendere una decisione basata sui fatti. Attualmente ci sono in commercio molte diete di buona qualità e il loro diverso contenuto in nutrienti assicura un'ampia scelta per ottimizzare la salute di ciascun cane o gatto anziano.

Per gentile concessione di:



Si ringrazia per la traduzione la Prof.ssa Valeria Grieco

BIBLIOGRAFIA

1. Hutchinson D., Freeman L.M., Schreiner K.E., Terkla D.G.: Survey of opinions about nutritional requirements of senior dogs and analysis of nutrient profiles of commercially available diets for senior dogs. *Int J Appl Res Vet Med*, 2011, 9, 68-79.
2. Hutchinson D., Freeman L.M.: Optimal nutrition for senior cats. *Comp Cont Ed Small Anim Pract*. In press.
3. Baldwin K., Bartges J., Buffington T. et al.: AAHA nutritional assessment guidelines for dogs and cats. *JAAHA*, 2010, 46, 285-296.
4. Freeman L., Becvarova I., Cave N. et al.: World Small Animal Veterinary Association (WSAVA) Nutritional Assessment Guidelines Taskforce: 2011 nutritional assessment guidelines. *J Small Anim Pract*, 2011, 52, 516-525.

NOVITÀ EDITORIALE 2012



DI PROSSIMA
PUBBLICAZIONE

"Manuale di terapia degli Animali da Compagnia"

Prof. Fausto Quintavalla

Il Prof. Fausto Quintavalla con la collaborazione di A.T.I. omaggerà ogni iscritto AIVPA con una copia del libro.

Artroscopia di spalla nel cane: esperienze personali

Piacenti G., Palumbo Piccionello A., Tambella A.M., Dini F., Vullo C., Scrollavezza P.
Scuola di Scienze Mediche Veterinarie, Università degli Studi di Camerino

SUMMARY

This work consists of a prospective analysis of all dogs suffering from shoulder disorders and received at the Veterinary Teaching Hospital from January 2009 to June 2010. The aim of the study was to evaluate the benefits and disadvantages of using shoulder arthroscopy in the diagnosis and treatment of diseases of this joint. The resulting data were compared with those reported in the literature. This work is an abstract of the degree thesis of first author.

KEY WORDS

arthroscopy, shoulder, OCD, Biceps tendinitis, dog

INTRODUZIONE

Malgrado l'iniziale scetticismo, negli ultimi 20 anni, l'artroscopia nei piccoli animali, come nella medicina umana ed equina, ha aperto nuove frontiere riguardo la diagnosi e il trattamento di alcune delle principali patologie articolari, sostituendo in molti casi l'artrotomia. Un tempo considerata una tecnica avanzata e troppo indaginosa, l'artroscopia può essere oggi ritenuta un intervento di chirurgia ortopedica di routine.

L'incidenza delle patologie articolari nei cani, ad oggi, ha visto un aumento considerevole dovuto sia ad una migliore e più accurata capacità diagnostica, sia ad una considerata selezione di alcune razze.

L'artroscopia trova impiego in diverse patologie che interessano le articolazioni del cane, soprattutto spalla e gomito, ma anche ginocchio, tarso, anca e carpo.

Le patologie della spalla che vengono trattate mediante l'ausilio della artroscopia sono numerose nel cane.⁽²⁾ Esse consistono in patologie tenolegamentose che in genere colpiscono il cane atleta o patologie da difetto di ossificazione endocondrale.^(6,9,10)

- L'osteochondrite dissecante dell'omero prossimale è una patologia multifattoriale, ad eziologia sconosciuta, che colpisce cani giovani, di taglia grande o gigante, in rapido accrescimento e sovralimentati.⁽⁷⁾ Essa insorge ad un'età compresa tra i 4 e gli 8 mesi, con maggior incidenza in cani di sesso maschile.⁽¹⁴⁾ Tra le altre possibili cause sono state annoverate fattori genetici, traumi, ischemia e fattori ormonali. L'osteochondrite dissecante è la manifestazione di una sindrome generale, l'osteochondrosi, che nella spalla può sfociare nel distacco di un lembo cartilagineo. L'osteochondrosi, infatti, è un disturbo dell'ossificazione endocondrale, che sfocia in un'anormale maturazione

di una porzione di cartilagine articolare dell'epifisi omerale. Le zone di ossificazione anomala portano ad un ispessimento della cartilagine articolare e sono suscettibili alla fessurazione ed all'avulsione. Dal punto di vista patogenetico vi è un'alterazione del normale apporto nutritivo, che causa la necrosi dello strato più profondo dei condrociti, ciò determina la fessurazione della cartilagine anomala. Questa può rimanere attaccata alla restante parte, generando un flap articolare, oppure, in seguito ad un incremento dello stress locale, può separarsi, dando luogo ad un chip articolare. Questo frammento può depositarsi caudomedialmente nell'articolazione o, meno frequentemente, vicino alla tasca bicipitale.⁽¹⁶⁾ L'intervento di artroscopia trova in questa patologia un significato sia diagnostico sia terapeutico, garantendo la possibile rimozione del flap o del chip articolare.^(12,13,15)

- La malattia del tendine bicipitale o tenosinovite del tendine del bicipite brachiale, è un'infiammazione del tendine e della guaina sinoviale che lo accoglie. A tale patologia sono soggetti cani di taglia medio-grande in età adulta o anziani, senza predisposizione legata al sesso o alla razza. L'eziologia comprende un trauma diretto o indiretto, dovuto a ripetuti eventi traumatici o ad un eccessivo esercizio fisico.⁽⁵⁾ Come risposta a questi stress meccanici si generano processi infiammatori cronici del tendine che portano ad una mineralizzazione distrofica di questo, con possibili formazioni di osteofiti nella doccia bicipitale, o a proliferazione di tessuto connettivo che causa aderenze tra il tendine e la guaina.^(1,16) Tale processo infiammatorio può sfociare anche in una rottura completa o parziale del tendine. Un'altra

causa di tendinite del bicipite, spesso sottovalutata, è la mineralizzazione del tendine del muscolo sopra-spinato, responsabile di una tenosinovite meccanica del tendine del bicipite brachiale.⁽⁸⁾

Il bicipite brachiale è uno dei muscoli che stabilizza l'articolazione scapolo-omerale, di conseguenza la tenosinovite del tendine bicipitale può essere la causa o associarsi all'instabilità di spalla. L'artroscopia viene utilizzata prevalentemente per esaminare la cavità articolare e valutare le eventuali anomalie. In caso di lesioni del legamento del bicipite brachiale è possibile eseguire una tenotomia o una tendesi.⁽²¹⁾

- Le lesioni legamentose e l'instabilità di spalla sono patologie piuttosto frequenti ad oggi ancora *misdiagnosticate*. Esse caratterizzano prevalentemente cani di taglia media e grande. Per instabilità di spalla si intende un aumento patologico del raggio di ampiezza del movimento articolare scapolo-omerale, che può essere sia mediale sia laterale. Alla base di questa patologia vi sono delle lacerazioni o lassità delle strutture muscolari e legamentose mediali o laterali. Tali fenomeni sono di solito causati da traumi di carattere cronico, a dispetto di quelli acuti, esitando nell'instabilità di spalla e nella sublussazione dell'articolazione stessa.

Le strutture colpite possono essere la capsula articolare, i legamenti gleno-omerale medial e laterali, il tendine del muscolo sottoscapolare e, come detto in precedenza, il tendine del muscolo del bicipite brachiale.⁽²⁰⁾ L'artroscopia viene compiuta al fine di esaminare tutte le strutture che contribuiscono a dare stabilità all'articolazione scapolo-omerale. Se si individua qualche anomalia patologica si procede ad un *curetteage* della struttura anomala e a quelle immediatamente adiacenti, in modo da indurre una reazione infiammatoria. Sono stati descritti inoltre trattamenti terapeutici dell'instabilità di spalla per via artroscopica come ad esempio la capsulorrafia termica.⁽³⁾

Benefici di questo lavoro è stato quello di evidenziare i benefici e gli svantaggi dell'artroscopia - diagnostica e/o terapeutica - di una o entrambe le articolazioni scapolo-omerale nel cane, analizzando i casi clinici pervenuti presso il Comparto Operatorio dell'Ospedale Veterinario Didattico della Scuola di Scienze Mediche Veterinarie dell'Università degli Studi di Camerino dal gennaio 2009 al giugno 2010.

I dati emersi sono stati confrontati con quanto riportato in letteratura.

Questo lavoro è un estratto della tesi di laurea del primo Autore, dal titolo: "Artroscopia di spalla e di gomito: studio dei casi clinici trattati".

MATERIALI E METODI

I soggetti sottoposti a tale procedura chirurgica, erano cani riferiti all'Ospedale Veterinario Didattico, in genere da colleghi, in seguito a zoppia di un arto toracico che perdurava da alcuni giorni fino a diversi mesi senza risoluzione anche dopo trattamento con antinfiammatori e riposo.

I pazienti facenti parte del suddetto studio sono stati divisi in due gruppi: cani di razze medio grandi, in accrescimento, che manifestavano zoppia di spalla in seguito al manifestarsi di fenomeni di osteocondrite-osteocondrosi (**primo gruppo**) e cani adulti, di razze medio grandi, atleti che presentavano patologie da usura di spalla (**secondo gruppo**).

Tutti i soggetti sono stati sottoposti a visita clinica generale, esame ortopedico di tutti e quattro gli arti con il paziente vigile e sedato ed esame neurologico.

Inoltre sono stati eseguiti esami del sangue routinari (emocromo con formula, biochimico di base), e visita cardiologica. Tutti i pazienti sono inoltre stati sottoposti a sedazione e esami radiologici delle articolazioni che presentavano anomalie durante la visita ortopedica. I pazienti del secondo gruppo sono stati inoltre sottoposti ad ecografia della spalla.

Il protocollo di sedazione ha previsto l'utilizzo di medetomidina 10,0 µg/kg e morfina 0,1 mg/kg IM.

Alcuni giorni dopo la visita e le indagini diagnostiche, i soggetti sono stati sottoposti ad artroscopia diagnostica e/o terapeutica.

Il protocollo anestesilogico ha previsto una sedazione con medetomidina 10,0 µg/kg e morfina 0,1 mg/kg IM, induzione dell'anestesia con propofolo ad effetto (2-3,0 mg/kg EV) preceduta dalla somministrazione di lidocaina 2,0 mg/kg in bolo EV. Per il mantenimento si è utilizzata una miscela di isoflurano in O₂ per via inalatoria, con aggiunta di una infusione continua di lidocaina 1,0 mg/kg/h EV. Circa 20 minuti prima della fine dell'intervento è stata somministrata buprenorfina 10,0 µg/kg IM, per il trattamento del dolore postoperatorio.

L'intervento è stato eseguito utilizzando un artroscopio con cannula da 3,5 mm e ottica 2,7 inclinata di 30°, munito di telecamera e fonte di luce fredda (STORZ). Per l'irrigazione della cavità articolare si è utilizzato ringer lattato, in confezione da 5 L sterile, mantenuto in pressione attraverso uno spremisacca.

Per eseguire l'artroscopia è stato creato il portale per l'artrocentesi cranio-lateralmente tra l'acromion e la porzione caudale del trochitere in direzione caudomediale. Il portale per l'ottica è stato localizzato 1,0 cm distalmente e 1,0 cm caudalmente all'acromion. I portali strumentali sono stati creati o cranialmente, nel medesimo punto in cui veniva effettuata l'artrocentesi o caudalmente, 2-4 cm caudalmente ed 1 cm distalmente al portale per l'ottica.

RISULTATI

Segnalamento

I soggetti appartenenti al **primo gruppo** (Tab.1), sono 5 cani di razza diversa: Pointer (1), Golden Retriever (2) e Terranova (1) e Bull Dog Inglese (1); al momento della prima visita avevano una età media di 7,2 mesi, erano 2 femmine e 3 maschi e manifestavano OCD di spalla monolaterale (2) o bilaterale (3).

Tab.1.: Pazienti appartenenti al primo gruppo

I pazienti appartenenti al **secondo gruppo** (Tab.2) sono 5 cani di razza Bracco Italiano, Setter Inglese, Dobermann, Border Collie, Rottweiler, 3 maschi ed 2 femmine e al momento della visita avevano una età media di 5 anni. Tutti i soggetti erano molto attivi e dinamici, infatti due dei 5 soggetti erano cani da caccia, due praticavano *agility* ed uno viveva in un grande giardino ed era solito correre continuamente per tutta la recinzione.

Anamnesi

I pazienti del **primo gruppo** manifestavano una zoppia di Il grado soprattutto a freddo, in media da 10 giorni. Essi erano stati sottoposti dal medico referente ad un ciclo (7-10 gg) di antinfiammatori non steroidei per via orale che aveva sortito solo un lieve miglioramento durante la

RAZZA	SESSO	ETA'	ARTO	PATOLOGIA
TERRANOVA	F	8 MESI	DESTRO	OCD
GOLDEN RETRIEVER	M	7 MESI	BILATERALE	OCD
POINTER	F	6 MESI	SINISTRO	OCD
GOLDEN RETRIEVER	M	7 MESI	BILATERALE	OCD
BULL DOG INGLESE	M	8 MESI	BILATERALE	OCD

Tab.1. Pazienti appartenenti al primo gruppo

RAZZA	SESSO	ETA'	ARTO	PATOLOGIA
BRACCO ITALIANO	F	5 ANNI	SINISTRO	TENDINITE
ROTTWEILER	M	5 ANNI	DESTRO	TENDINITE
DOBERMAN	M	7 ANNI	DESTRO	TENDINITE
BORDER COLLIE	M	4 ANNI	DESTRO	TENDINITE
SETTER INGLESE	F	5 ANNI	SINISTRO	TENDINITE

Tab.2. Pazienti appartenenti al secondo gruppo

cura. Terminata la terapia, la zoppia si era ripresentata. I soggetti del **secondo gruppo** mostravano da diverse settimane zoppia di II grado soprattutto dopo aver svolto un'attività intensa, in media da circa 2 mesi. Gli antinfiammatori ed il riposo davano notevole beneficio, ma dopo essere di nuovo sottoposti ad attività, gli animali manifestavano lo stesso grado di zoppia.

Visita ed indagini diagnostiche

All'esame obiettivo particolare dell'apparato muscolo-scheletrico, i cani appartenenti al **primo gruppo**, affetti da osteocondrite dissecante dell'omero prossimale, non mostravano alterazioni rilevanti a carico dell'articolazione, tuttavia alla massima estensione e flessione della spalla era evidente dolore. Gli esami radiografici sono stati eseguiti in proiezione medio-laterale, per entrambe le spalle, in cui è stato riscontrato un appiattimento dell'osso subcondrale della porzione caudale della testa dell'omero. (Fig. 1) In un caso è stato necessario compiere una radiografia in proiezione sagittale cranio-caudale per mettere in evidenza un topo articolare.

Il **secondo gruppo** di cani mostrava una zoppia di II grado con mancato carico del peso sull'arto colpito. All'esame obiettivo particolare dell'apparato locomotore era facilmente evocabile dolore alla palpazione diretta del muscolo bicipite con animale in stazione eretta, alla palpazione del tendine del bicipite il dolore era intenso, soprattutto eseguendo movimenti di flessione della spalla con contemporanea estensione del gomito. Sono state eseguite proiezioni radiografiche medio-laterale standard (Fig. 2) e la tangenziale cranio-caudale con spalla flessa (skyline), per mettere in evidenza la fossa del bicipite. I principali reperti riscontrati, sono stati calcificazioni del tendine bicipite brachiale e osteofiti della fossa intertubercolare. È stato eseguito anche un esame ecografico in cui era evidente un aumento dell'ecogenicità del tendine e la presenza di aree anecogene a livello del muscolo del bicipite, compatibili con l'atrofia muscolare.

Rilievi alla artroscopia

Il **primo gruppo** di cani, sottoposti ad esame artroscopico, presentava uno stadio avanzato di sinovite in presenza di osteocondrite dissecante dell'omero prossimale. (Fig. 3) Il trattamento è stato portato a termine tramite rimozione del frammento cartilagineo e curettage della lesione.

Nel **secondo gruppo** di cani, all'esame artroscopico, erano chiari i segni di tendinite cronica a carico del tendine del bicipite brachiale, oltre che una imponente sinovite e un avanzato stato di artrosi. (Fig. 4) Oltre al *curettage* articolare, portato a termine in tutti i soggetti, in uno si è provveduto alla tenotomia del tendine. La tenotomia è stata eseguita solo nel caso in cui il tendine fosse parzialmente o completamente disinserito dalla sua inserzione prossimale.

Follow up

Tutti i soggetti sono stati dimessi il giorno stesso dell'intervento con le seguenti indicazioni:

- Cefalosporina di prima generazione 20mg/kg *bid* per 5 gg
 - Carprofene 4 mg/kg *sid* per 10 gg
 - Riposo per due mesi con la possibilità di fare solo lunghe passeggiate per tre volte al dì.
 - I soggetti in sovrappeso sono stati sottoposti ad una correzione del peso per diminuire il carico sull'articolazione colpita e non accelerare i processi degenerativi.
 - Sono stati prescritti integratori alimentari specifici.
 - Tutti i soggetti, in cui era evidente una atrofia muscolare, sono stati sottoposti a cicli di fisioterapia e riabilitazione.
- Nessun mezzo di contenzione è stato applicato all'arto operato.

I pazienti sono stati controllati a 7, 14, 30, 60, 90 gg dopo l'intervento.

A 7 giorni i soggetti del **primo gruppo** manifestavano zoppia di I grado, con passo ancora corto e tendenza al risparmio della articolazione della spalla. Quattro dei soggetti appartenenti al **secondo gruppo** manifestavano zoppia di I grado, con passo ancora corto e tendenza al risparmio dell'articolazione scapolo-omerale. Il Bracco



Fig. 1. Radiografia in proiezione ML di spalla Sn. Si evidenzia OCD dell'omero prossimale e segni secondari di DJD



Fig. 2. Radiografia in proiezione ML di spalla dx. Si evidenziano processi artrosici sulla testa dell'omero e glena scapolare, nonché segni secondari di sospetta tendinite del bicipite a livello della doccia bicipitale

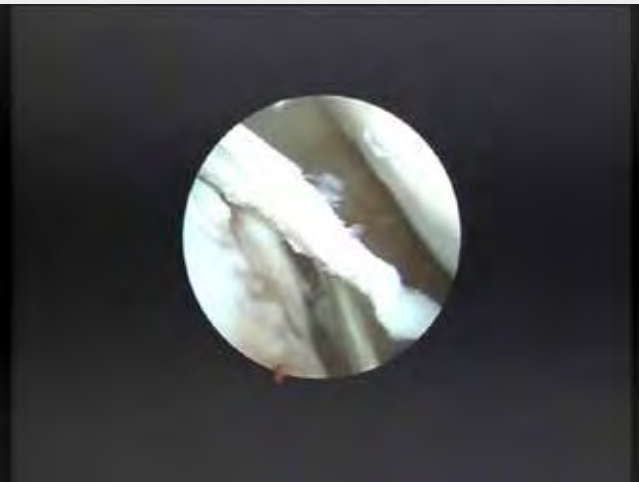


Fig. 3. Visione artroscopica di una lesione da osteocondrite dissecante di spalla

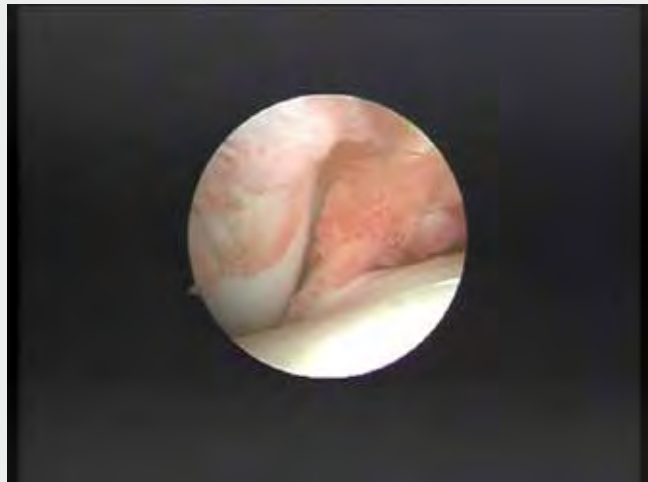


Fig. 4. Visione artroscopica del tendine bicipitale

Italiano, invece, che era stato sottoposto a tenotomia del bicipite, manifestava un significativo miglioramento. A 14 giorni sono stati asportati i due punti di sutura applicati durante l'intervento, tutti i soggetti di tutti e due i gruppi manifestavano significativi miglioramenti della sintomatologia con una zoppia da assente a primo grado e una algia dell'articolazione molto ridotta.

A 30 gg, i soggetti del **primo gruppo** non manifestavano algia alla manovre di flessione ed estensione delle spalle, né alcuna zoppia, mentre permaneva una leggera atrofia di spalla. I soggetti del **secondo gruppo** manifestavano una lieve zoppia di I grado, algia ai movimenti flesso estensori, ad eccezione del Bracco Italiano che non manifestava alcun sintomo se non una leggera atrofia di spalla.

A 60 gg i soggetti sono stati sottoposti a RX ortogonali della articolazione coinvolta. I soggetti del **primo gruppo** non presentavano peggioramenti radiografici della spalla. Tutti i soggetti del **secondo gruppo** manifestavano segni di DJD.

A 90 gg i soggetti appartenenti al **primo gruppo** non manifestavano alcun segno clinico, l'atrofia muscolare era pressoché scomparsa. I soggetti del **secondo gruppo**

manifestavano zoppia di I/II grado dopo attività fisica intensa. Alla visita manifestavano una leggera atrofia muscolare di spalla.

DISCUSSIONE

Lo studio effettuato sui soggetti appartenenti ai due diversi gruppi ha evidenziato come l'artroscopia sia non solo necessaria ad un fine diagnostico, ma spesso anche risolutiva.

Per ciò che concerne i soggetti affetti da osteocondrite dissecante dell'omero prossimale (**primo gruppo**), si può affermare che l'incidenza della patologia, così come riportato in letteratura, è strettamente collegata alla razza, all'età e a fattori estrinseci quali l'alimentazione e l'attitudine.^(7,12,13,18) Tutti i soggetti trattati hanno tratto enormi benefici dall'intervento di artroscopia. A testimonianza di ciò, il decorso clinico ha dimostrato una scomparsa totale dei segni clinici, e i successivi controlli radiografici hanno messo in luce un evidente rallentamento dei fenomeni degenerativi. Possiamo affermare, quindi, in accordo alla letteratura, che in corso di patologie osteocondrosiche l'artroscopia trova un importante significato diagnostico,

ed un eccezionale metodo risolutivo.^(11,18,19)

Il **secondo gruppo** di pazienti, comprendeva cani affetti da tenosinovite cronica del tendine del bicipite brachiale, di cui facevano parte cani adulti di taglia media e grande, con attitudine al lavoro. Dall'esperienza legata alla casistica in esame, così come riportato da diversi Autori, si può affermare che l'insorgenza di tale patologia è riconducibile alla mole e all'attitudine del soggetto.^(5,16,20) L'intervento di artroscopia effettuato per esaminare la giuntura e il successivo trattamento, ha mostrato dei benefici non indifferenti. La sintomatologia, in seguito al *curettage* articolare, nelle visite di controllo era in via di remissione fino ad arrivare ad una quasi completa assenza nel soggetto che aveva effettuato la tenotomia. Per quanto riguarda il quadro radiografico, l'andamento della DJD, anche se rallentato, non è stato arrestato completamente. Pertanto possiamo affermare che, in merito alle patologie che portano all'instabilità di spalla, l'artroscopia trova sì un significato diagnostico, ma a livello terapeutico non sempre risulta risolutiva.⁽⁴⁾

CONCLUSIONI

Le patologie di spalla nel cane sono frequenti e affliggono sia soggetti in accrescimento sia adulti. La spalla è un'articolazione complessa, all'interno della quale si trovano non solo legamenti, ma anche importanti strutture tendinee. Una terapia chirurgica precisa e poco invasiva garantisce sicuramente un miglior risultato e una precoce ripresa funzionale della giuntura.

L'artroscopia rappresenta, infatti, una tecnica chirurgica miniminvasiva, in grado di consentire l'esame diretto delle

strutture intrarticolari e, in alcuni casi, il trattamento dei processi patologici diagnosticati, sostituendo, in tali patologie la maggior parte delle procedure artrotomiche tradizionali. Inoltre, l'artroscopia permette un'accurata ispezione, eventualmente ripetibile nel tempo, di tutte le strutture intrarticolari e spesso fornisce informazioni che non possono essere ottenute né con l'esame clinico né con l'ausilio di indagini radiografiche o tomografiche. Consente, inoltre, di valutare l'integrità di strutture, quali tendini e legamenti con elevata specificità e precisione diagnostica. L'identificazione artroscopica di lesioni che richiedono una risoluzione chirurgica non ha solo valore diagnostico e prognostico, ma permette di prendere una decisione rapida e di procedere, in caso, ad una chirurgia artroscopica, senza dover programmare un successivo intervento. I tempi di recupero in seguito ad un intervento di artroscopia sono brevissimi; si assiste alla completa remissione dei sintomi algici in 24-48 ore. Inoltre, il trattamento artroscopico di alcune patologie encondrosiche ha messo in evidenza che il recupero postoperatorio si verifica in modi e tempi più favorevoli rispetto a quanto accade intervenendo con una artrotomia, a supporto di ciò le complicanze intraoperatorie di tale tecnica sono pressoché nulle. Per tali ragioni, in accordo con la letteratura, gli Autori ritengono che l'artroscopia sia un ottimo mezzo diagnostico e terapeutico per le patologie di spalla, tale da essere considerata il *gold standard*. Tuttavia questa tecnica richiede un lungo periodo di apprendimento, è altamente specialistica e la strumentazione è molto costosa, così da far ancora troppo spesso preferire l'intervento in artrotomia tradizionale.

BIBLIOGRAFIA

1. Barber F.A., Byrd W., Wolf E.M.: How would you treat the partially torn biceps tendon. *Arthroscopy*, 2001, 17, 636-639.
2. Bardet J.: Arthroscopy of the shoulder in dogs and cats: A six year retrospective study of 221 cases. *Proceedings of the Veterinary Orthopedic Society*, 2000, 19.
3. Cook J.T.: Arthroscopic treatment of shoulder instability using radiofrequency induced thermal modification. *Proceedings of the Veterinary Orthopedic Society*, 2001, 37.
4. Cook J.L., Cook C.R.: Bilateral shoulder and elbow arthroscopy in dogs with forelimb lameness: diagnostic findings and treatment outcomes. *Veterinary Surgery*, 2009, 38, 224-232.
5. Gilley R., Wallace L., Hayden D.W.: Clinical and pathologic analyses of bicipital tenosynovitis in dogs. *American Journal of Veterinary Research*, 2002, 63, 402-407.
6. Innes J.F.: Advanced arthroscopy in the dog. *Proceedings of European Society of Veterinary Orthopedics and Traumatology*, 2000, 51.
7. Johnston S. A.: Osteochondritis dissecans of the humeral head. *Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice*, 1998, 28, 33-49.
8. Krieglleder H.: Mineralization of the supraspinatous tendon: Clinical observations in 7 dogs. *Veterinary and Comparative Orthopedics and Traumatology*, 1995, 8, 91.
9. Martini F.M., Simonazzi B., Del Bue M.: Diagnosi artroscopica delle patologie teno-legamentose della spalla del cane. *Atti VI Congresso Nazionale SICV*, 1999.
10. Martini F. M., Pinna S., Del Bue M.: Shoulder arthroscopy in dogs: a simplified technique. *Journal of Small Animal Practice*, 2002, 43, 7, 11.
11. Olivieri M., Cliberto E., Hulse D.A., Vezzoni A., Ingravalle F., Peirone B.: Arthroscopic treatment of osteochondritis dissecans of the shoulder in 126 dogs. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*, 2007, 20, 65-69.
12. Person M.W.: Arthroscopy of the canine shoulder. *Comp. Cont. Ed.*, 1986, 8, 537-546.
13. Person M.W.: Arthroscopic treatment of OCD in the canine shoulder. *Veterinary Surgery*, 1989, 18, 3, 175-189.
14. Rudd R.G., Whitehair J.G., Margolis J.H.: Results of management of osteochondritis dissecans of the humeral head in dogs: 44 cases (1982-1987). *Journal of the American Animal Hospital Association*, 1990, 26(2), 173-178.
15. Siemering G.B.: Arthroscopy of dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 1978, 172, 575-577.
16. Stobie D., Wallace L., Lipowitz A.: Chronic bicipital tenosynovitis in dogs: 29 cases. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 1995, 207, 201-207.
17. Van Bree H., van Ryssen B.: OCD lesions of the canine shoulder: correlation of arthrography and arthroscopy. *Veterinary Radiology and Ultrasound*, 1992, 33, 342-347.
18. Van Ryssen B., van Bree H.J.: Diagnostic and surgical arthroscopy in osteochondral lesions. *Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice*, 1998, 28, 161-189.
19. Van Ryssen B., van Bree H.: Successful arthroscopic treatment of shoulder OCD in the dog. *Journal of Small Animal Practice*, 1993, 34, 521-528.
20. Viguier E.: Arthroscopic study of shoulder diseases in the dog. *Proceedings of the European College of Veterinary Surgeons*, 2001, 49.
21. Whitney W.O., Beale B., Hulse D.A.: Arthroscopic release of the biceps tendon for treatment of bicipital injury in the dog. *Proceedings of the Veterinary Orthopedic Society*, 2001, 3.

Il glucometro portatile ad uso veterinario nel cane e nel gatto

Vitiello T., Ricci C., Scarpa P.

Dipartimento di Scienze Cliniche Veterinarie
Università degli Studi di Milano

SUMMARY

Portable devices for rapid determination of blood glucose using capillary blood (glucometers) are the indispensable means of monitoring blood glucose at home. These devices are economic instruments, specific and easy to use. They allow glucose measurement in whole blood, usually from a drop of capillary blood obtained by pricking with a lancet.

Despite continuing improvements in sensitivity and specificity of glucometers commercially available and their widespread use in practice, it is often ignored that there are still pathological, clinical, metabolic and pharmacological conditions that can interfere with an accurate assessment of blood glucose levels.

Glucometers for clinical human have some limitations when used in dogs and cats: they could underestimate hyperglycemic samples and overestimate hypoglycemic samples.

In Italy has recently been introduced a new blood glucometer for veterinary purposes only. The aim of this study was to assess the reliability of the veterinary glucometer g-Pet (Woodley Equipment Company LTD) in dogs and cats for home monitoring and medical use.

KEY WORDS

glucometer, interferences, dog, cat

INTRODUZIONE

Il raggiungimento e il mantenimento di un buon controllo glicemico è uno dei principali obiettivi del trattamento dei pazienti diabetici. Importanti studi clinici in medicina umana hanno dimostrato che il mantenimento di livelli glicemici vicini ai valori fisiologici, la cosiddetta "near-normoglycemia", è in grado di ridurre efficacemente lo sviluppo e la progressione delle complicanze croniche tipiche del diabete. Uno stretto controllo glicemico risulta quindi essenziale per migliorare la prognosi della malattia. Il monitoraggio domiciliare della glicemia viene quindi considerato uno strumento essenziale per migliorare il controllo glicometabolico permettendo la verifica del raggiungimento degli obiettivi glicemici programmati e l'adeguamento della terapia.^(6,7,9,10,13) Un efficace programma di monitoraggio permette infatti di conoscere le fluttuazioni giornaliere della glicemia, di individuare i punti critici (ipoglicemia ed iperglicemia) e di valutare la risposta del paziente alla terapia. Sulla base dei risultati ottenuti è quindi possibile apportare le eventuali modifiche alla terapia farmacologica e nutrizionale o nello stile di vita in modo da attuare uno schema terapeutico personalizzato che tenga conto delle necessità di ogni singolo paziente.^(7,9)

Gli apparecchi portatili per la determinazione rapida della glicemia su sangue capillare (glucometri) sono

il mezzo indispensabile per il monitoraggio glicemico domiciliare. Attualmente i glucometri in commercio sono strumenti economici, specifici e di facile utilizzo. Consentono di misurare la glicemia su sangue intero, solitamente da una goccia di sangue capillare ottenuta mediante puntura con lancetta pungidito. La goccia di sangue viene posta su una striscia reattiva inserita nello strumento di lettura.

Il principio su cui si basa la misura dei glucometri più comuni, validati per uso clinico, consiste nella quantificazione di una reazione enzimatica dove l'ossidazione del glucosio, per mezzo della glucosio-ossidasi (GOD) o glucosio-deidrogenasi (GDH), risulta proporzionale alla sua concentrazione ematica.^(6,18)

Nonostante i continui miglioramenti di sensibilità e specificità apportati ai glucometri attualmente disponibili in commercio, sussistono ancora particolari condizioni patologiche, clinico-metaboliche o farmacologiche, che possono interferire nella corretta valutazione dei livelli di glucosio ematico.

Per esempio, l'acido ascorbico, assunto mediante la dieta o utilizzato in particolare nelle condizioni di aumentata richiesta nutrizionale-metabolica, è in grado di interferire nella determinazione della glicemia. Anche particolari condizioni cliniche o patologiche possono

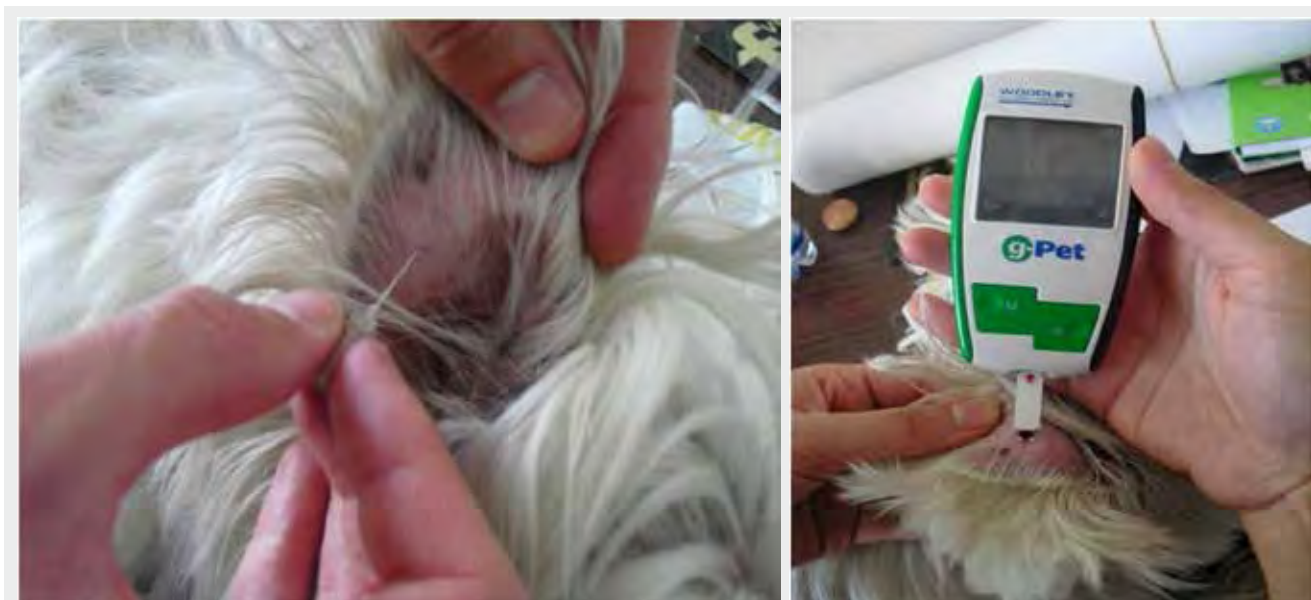


Fig. 1. Prelievo di sangue capillare dal padiglione auricolare ed utilizzo del glucometro

provocare delle interferenze, con conseguente sovrastima della glicemia (Tab. 1). Nell'insufficienza renale cronica, una delle principali complicanze croniche del diabete, si verifica, infatti, un aumento dei valori ematici di urea, che interferisce con la misura del glucosio. In medicina umana è riportato come l'utilizzo di icodestrine in pazienti sottoposti a dialisi possa interferire con la determinazione del glucosio ematico. Infatti, le icodestrine costituiscono un polimero del glucosio che viene successivamente idrolizzato a maltosio, maltotrioso e maltodestrosio, i quali a loro volta reagiscono aspecificamente con diversi glucometri, fornendo così una sovrastima dei valori di glicemia.⁽⁶⁾

In generale, l'errore di sovrastima della concentrazione del glucosio può avere duplice origine: derivare da una non elevata selettività biologica dell'enzima verso il glucosio in quanto l'enzima ossida anche altri substrati ("interferenza biologica") o derivare da interferenze elettrochimiche, dovute a sostanze elettroattive presenti nel sangue di natura sia endogena (bilirubina, glutazione, cisteina e acido urico) sia esogena (es. farmaci come l'acetaminofene).^(6,10,15,17)

L'accuratezza dei risultati non dipende solo dalle caratteristiche analitiche dello strumento ma anche dall'abilità dell'operatore. E' quindi necessario che il personale utilizzatore sia addestrato a riguardo delle operazioni relative alla misurazione della glicemia.⁽⁵⁾

Il monitoraggio domiciliare dei pazienti diabetici sotto terapia insulinica è una esigenza sempre più diffusa in medicina veterinaria in quanto consente di effettuare misurazioni in assenza di variazioni delle condizioni ambientali e delle abitudini del soggetto. Si eviterebbe in tal modo l'ospedalizzazione del paziente e le conseguenze ad essa correlate, quali stress o anoressia, che potenzialmente determinano valutazioni scorrette dello stato glicemico del paziente, soprattutto nel gatto.^(1,2,3,4,5,12,14,16)

Glucometri ad uso umano sono stati quindi oggetto di studi volti a valutare l'accuratezza e l'attendibilità

anche nel cane e nel gatto, la tolleranza alle procedure in queste specie, nonché la maneggevolezza e la praticità di utilizzo per i proprietari.

I risultati ottenuti hanno mostrato come questi strumenti siano attendibili e accurati anche in questo ambito, tuttavia presentando alcuni limiti quali la tendenza a sottostimare l'iperglicemia ed a sovrastimare l'ipoglicemia.^(8,11,13, 16)

Questo fatto ha evidenziato l'esigenza di utilizzare glucometri specifici per il cane ed il gatto, non solo per il monitoraggio delle terapie domiciliari nei pazienti diabetici, ma anche come valido strumento in ambulatori e cliniche veterinarie per una rapida determinazione del glucosio ematico in casi di urgenza e/o qualora non sia presente un laboratorio clinico in sede.

In letteratura è riportato un solo lavoro in cui viene testato un glucometro prodotto per il cane e il gatto, attualmente in uso solo presso l'Università di Zurigo.⁽¹⁹⁾

In questo studio tale glucometro è stato confrontato con l'analogo apparecchio, ad uso umano, della stessa casa produttrice (Bayer). I risultati hanno evidenziato una maggiore attendibilità e affidabilità del glucometro veterinario.

In Italia è recentemente stato introdotto sul mercato un nuovo glucometro, per uso esclusivamente veterinario: g-Pet (Woodley Equipment Company LTD).

Scopo del lavoro è stato quello di valutarne affidabilità ed attendibilità nel cane e nel gatto, sia per il monitoraggio glicemico domiciliare, sia per un utilizzo ambulatoriale.

Il glucometro è stato testato sia su soggetti sani che su cani e gatti diabetici per valutare le sue performance analitiche e l'affidabilità clinica.

Si è scelto quindi di valutare l'attendibilità del glucometro utilizzando sangue capillare, sangue venoso tal quale e sangue venoso addizionato ad anticoagulanti quali EDTA e litio eparina. La scelta dei substrati è ricaduta su quelli generalmente disponibili presso le strutture di medicina d'urgenza, così come il sangue

Sostanza interferente	Enzima di rivelazione GOD	Enzima di rivelazione GDH	Condizioni cliniche
Acido ascorbico	Sovrastima	Sovrastima	Abuso di vitamina C Tutte le patologie che provocano un aumento del valore ematico
Acido urico	Sovrastima	Sovrastima	Gotta Tutte le patologie che provocano un aumento del valore ematico
Bilirubina	Sovrastima	Sovrastima	Anemia emolitica, itteri ostruttivi Tutte le patologie che provocano un aumento del valore ematico
Colesterolo	Sovrastima	Sovrastima	Tutte le patologie che provocano un aumento del valore ematico
Galattosio	-	Sovrastima	Galattosemia
Icodestrina	-	Sovrastima	Trattamento con soluzioni per dialisi peritoneale
Maltosio	-	Sovrastima	Trattamento con soluzioni per dialisi peritoneale Trattamento con preparati immunoglobulinici umani
Ossigeno	Sovrastima/ sottostima	-	Ipossiemia, anemia, policitemia Particolari condizioni di vita (es: soggiorno in altitudine)
Paracetamolo	Sovrastima/ sottostima	Sovrastima/ sottostima	Trattamento farmacologico
Trigliceridi	Sovrastima	Sovrastima	Tutte le patologie che provocano un aumento del valore ematico

GOD: glucosio ossidasi - GDH: glucosio deidrogenasi

Tab. 1. Interferenza di sostanze esogene ed endogene rispetto all'enzima di rilevazione del glucometro⁽⁶⁾

	glicemia < 90 mg/dl		90 mg/dl < glicemia < 180 mg/dl		glicemia > 180 mg/dl	
	LE	EDTA	LE	EDTA	LE	EDTA
Media	39.24	59.4	106.56	103.86	531	523.2
Std	3.48	10.83	2.21	2.55	27.38	16.84
CV %	8.86	18.24	2.08	2.46	5.16	3.22

CV = coefficiente di variazione - LE = litio eparina

Tab. 2. Coefficienti di variazione delle prove di ripetibilità eseguite su sangue intero

capillare è il substrato che i proprietari utilizzerebbero nel monitoraggio della glicemia domiciliare.

I prelievi sui soggetti inclusi nello studio sono stati effettuati durante visite specialistiche o valutazioni preoperatorie, nel corso delle quali gli animali venivano sottoposti a controlli ematologici ed ematochimici. Nel contesto di tali indagini, con il consenso del proprietario o del conduttore, è stata introdotta la valutazione del glucometro oggetto del presente lavoro.

MATERIALI E METODI

Fase 1

Prima di procedere con la prova in campo, mediante g-Pet sono state effettuate le seguenti determinazioni della glicemia in successione:

- n. 10 misurazioni su campione di sangue miscelato in EDTA e litio eparina in cane con glicemia < 90 mg/dl;
- n. 10 misurazioni su campione di sangue miscelato in EDTA e litio eparina in cane con glicemia compresa tra 90 e 180 mg/dl;
- n. 15 misurazioni su campione di sangue miscelato in EDTA e litio eparina in cane con glicemia > 180 mg/dl.

Fase 2

In questa fase sono stati analizzati campioni di sangue capillare e di sangue venoso provenienti da 40 cani e 30 gatti.

Il campione di sangue capillare è stato ottenuto mediante puntura con ago dei vasi presenti sul padiglione auricolare o dalla mucosa del vestibolo orale (Fig. 1). I campioni di sangue venoso sono stati ottenuti mediante un prelievo dalla vena cefalica, sia nei cani che nei gatti. Il sangue raccolto veniva immediatamente distribuito in diverse provette: prive di anticoagulante, contenenti EDTA, contenenti litio eparina.

Mediante glucometro sono state effettuate le determinazioni della glicemia sui seguenti substrati:

- sangue capillare;
- sangue venoso non addizionato ad anticoagulante; questo veniva ottenuto posizionando la lancia della striscia reattiva nel cono della siringa utilizzata per il prelievo, immediatamente dopo lo stesso;
- sangue venoso addizionato ad anticoagulante (EDTA e litio eparina). In questo caso, previa delicata agitazione delle provette, una aliquota di sangue intero veniva prelevato tramite una siringa senza ago, al fine di non provocare emolisi;

- siero ottenuto dalla centrifugazione della provetta priva di anticoagulante.

Quale metodica di controllo e riferimento per la valutazione della glicemia è stato utilizzato una metodo spettrofotometrico enzimatico colorimetrico GOD-POD-PAP (glucosio monoliquido, Ben, Milano, IT). Le determinazioni sono state effettuate su siero mediante analizzatore automatico Cobas Mira Classics (Roche, Basilea, CH).

ANALISI DEI DATI

Fase 1

Sono stati calcolati i coefficienti di variazione (CV) relativi alle prove di ripetibilità effettuate.

Fase 2

Si è proceduto all'analisi statistica. Al fine di verificare se le due metodiche / tecniche di misura (metodica spettrofotometrica enzimatica colorimetrica e g-Pet) fossero comparabili sono stati effettuati i seguenti tests considerando separatamente cani e gatti: correlazione dei ranghi di Spearman, Bland Altman plot, regressione di Passing Bablok e regressione lineare (softwares utilizzati: JMP7, SAS Inc, Cary-NC, US e MedCalc 11, Broekstraat, Belgium).

RISULTATI

Il campione da noi esaminato è stato arbitrariamente suddiviso in 3 gruppi:

- ipoglicemico: glicemia < 90 mg/dl
- normoglicemico: glicemia compresa tra 90 e 180 mg/dl
- iperglicemico: glicemia > 180 mg/dl

FASE 1- PROVE DI RIPETIBILITA'

I dati relativi alle prove di ripetibilità effettuate nelle diverse serie sono riportati nella Tab. 2. Il CV rimane al di sotto del 10% nei diversi gruppi (ipoglicemici, normoglicemici, iperglicemici) determinati su sangue intero in litio eparina.

Considerando i campioni in EDTA, i CV risultano ottimali (< 5%) nella serie "normoglicemica" ed "iperglicemica". Nella serie "ipoglicemica" il CV risulta pari 18,24% e quindi non accettabile. In sintesi:

i CV più bassi si sono riscontrati in condizioni di euglicemia (2,0% con litio eparina e 2,4% con EDTA);

FASE 2- PROVE IN CAMPO

CANE

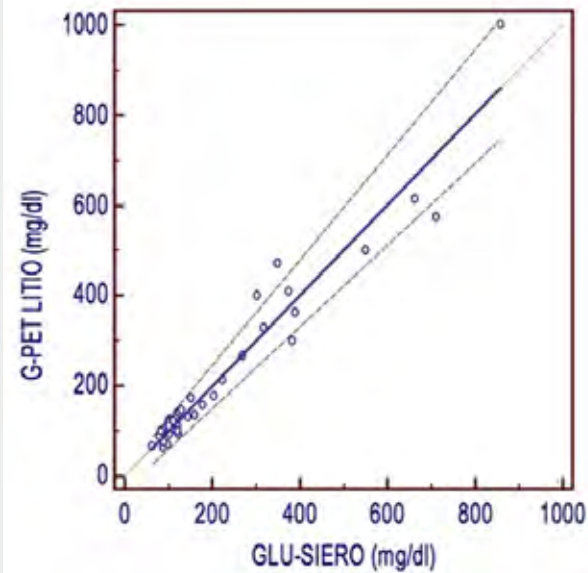


Fig. 2. Cane - Regressione di Passing Bablok: litio eparina vs metodica di riferimento

Nel gruppo considerato *in toto*, i test di correlazione effettuati, confrontando i valori ottenuti mediante g-Pet vs la metodica di riferimento, sono risultati assai soddisfacenti, raggiungendo sempre la significatività statistica ($p < 0,0001$) con coefficienti di correlazione variabili da 0,97 a 0,98 a seconda del substrato utilizzato per la determinazione (sangue capillare, sangue venoso e sangue con anticoagulanti).

Il valore ematocrito (Ht) non sembra inficiare il dato in quanto i metodi risultano correlati sia nel gruppo dei campioni con ematocrito basso ($p < 0,0001$ e compreso tra 0,98 e 0,99) che nei soggetti con ematocrito normale ($p < 0,0002$ e compreso tra 0,94 e 0,95).

La regressione lineare ha mostrato sempre significatività statistica ($p < 0,0001$) con valori di r^2 compresi tra 0,90 (riferimento vs g-Pet capillare) e 0,94 (riferimento vs g-Pet litio eparina).

Anche il test di regressione di Passing Bablok ha fornito risultati soddisfacenti evidenziando come i due metodi a confronto (g-Pet e metodica di riferimento) non siano differenti nel fornire il valore della glicemia nel cane, anche utilizzando i diversi substrati (Fig. 2). Riteniamo in ogni caso opportuno segnalare che il test meno soddisfacente si è ottenuto a seguito della determinazione su sangue EDTA, imponendo maggiore cautela nell'utilizzo di questo substrato.

Il test di Bland Altman indica buone corrispondenze tra i due metodi, con più del 95% dei valori che rientra nell'intervallo di confidenza in ogni confronto effettuato. L'analisi evidenzia come il migliore substrato sia stato il sangue intero in litio eparina (Fig. 3), mentre le performance di g-Pet su sangue con EDTA o sangue capillare possono sottostimare il dato in particolare in condizioni di iperglicemia.

In caso di Ht basso il test delinea come il g-Pet tenda

CV più che accettabili sono stati riscontrati in condizioni di iperglicemia (5,16% con litio eparina ed il 3,22% con EDTA);

in condizioni di ipoglicemia risulta accettabile solo il CV ottenuto nella serie in litio eparina (8,86%).

Le prove di ripetibilità mostrano quindi dei CV che, se comparati a quelli indicati dalla metodica di riferimento, sono da considerarsi ottimali in condizioni di normoglicemia ed accettabili in condizioni di iperglicemia. Nella serie ottenuta dai campioni "ipoglicemici" si riscontra una minore precisione del g-Pet che si rende maggiormente evidente nei campioni addizionati a EDTA. Tale riscontro potrebbe avere un impatto clinico per cui si sconsiglia l'utilizzo di tale substrato in tali condizioni.

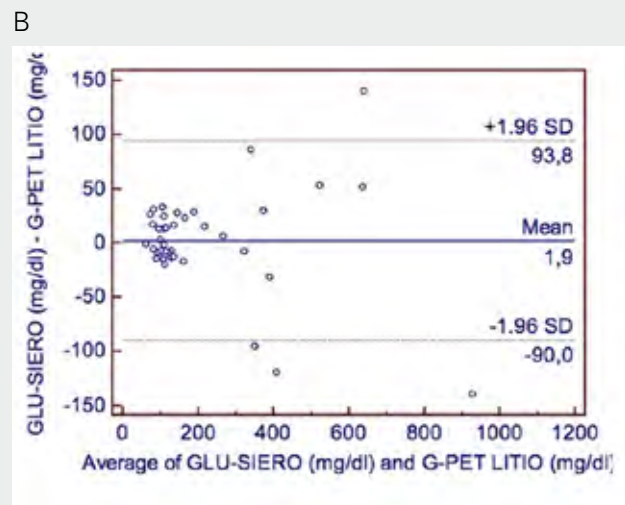
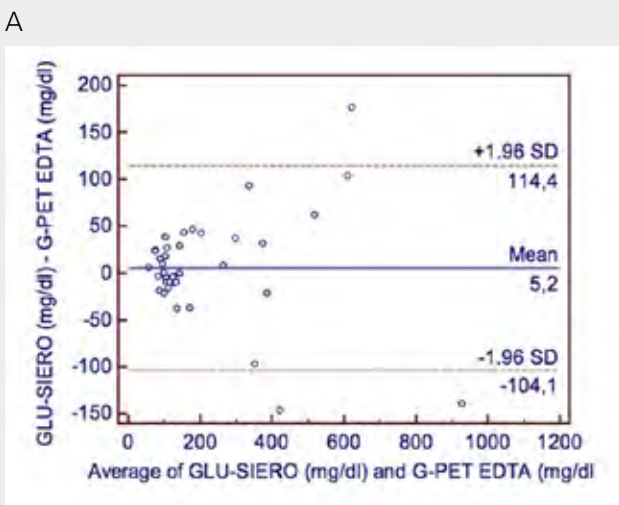


Fig. 3. Cane - Test di Bland Altman: litio eparina (A) e EDTA (B) vs metodica di riferimento

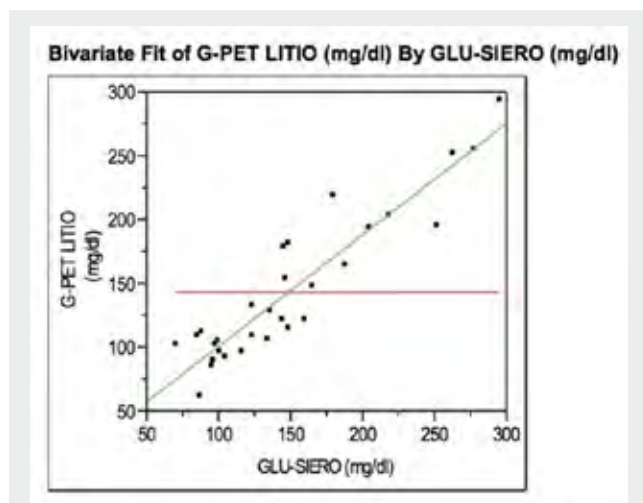


Fig. 4. Gatto – Regressione lineare: litio eparina vs metodica di riferimento

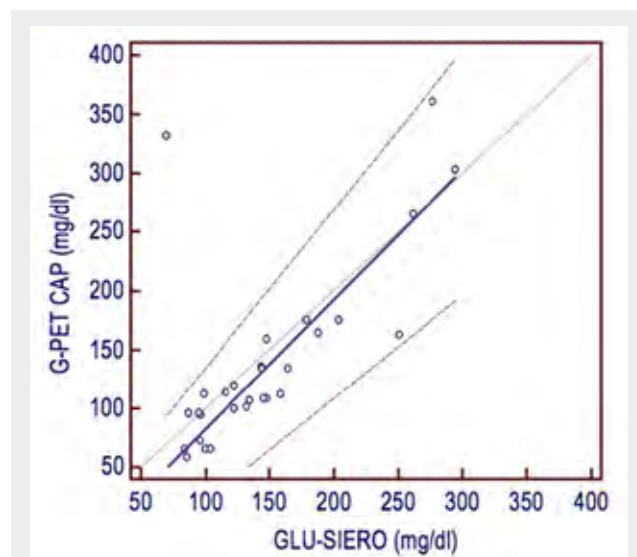


Fig. 5. Gatto – Regressione di Passing Bablok: sangue capillare vs metodica di riferimento

a sovrastimare la determinazione rispetto a quella di riferimento (media delle differenze negativa) mentre nel gruppo con Ht nella norma si ha una tendenza alla sottostima da parte di g-Pet utilizzato su sangue capillare, sangue in EDTA e in litio eparina (media delle differenze positiva). Il sangue venoso fornisce una lieve sovrastima in caso di Ht nella norma.

In corso di iperglicemia il substrato migliore si conferma il sangue in litio eparina in cui le determinazioni risultano sovrapponibili a quelle della metodica di riferimento ($x = 0.6$), mentre in corso di ipoglicemia vi è tendenza ad la sottostima dei valori da parte di g-Pet quando utilizzato su sangue EDTA e litio eparina è minima ($x = 0.7$ e 1.6).

Nel range normoglicemico i prelievi effettuati in EDTA risultavano praticamente sovrapponibili alla metodica di riferimento.

Sottolineiamo che le discrepanze riscontrate sono di entità tale da non avere alcuna rilevanza clinica. Si è osservato come le misurazioni siano attendibili in un range di glicemia compreso tra i 65 ai 600 mg/dl. Oltre questi valori, g-Pet tende ad allontanarsi eccessivamente dai valori della metodica di riferimento, pur fornendo tuttavia delle misurazioni che rientrano per più del 95% dei casi nell'intervallo di confidenza.

GATTO

Nel gruppo considerato *in toto*, i test di correlazione effettuati sono risultati meno soddisfacenti rispetto al cane. Infatti, nonostante la significatività statistica ($p < 0,0001$), i coefficienti di correlazione variavano da 0,64 (riferimento vs sangue capillare) a 0,93 (riferimento vs litio eparina).

La regressione lineare ha mostrato sempre significatività statistica ($p < 0,0001$) mostrando però una maggiore dispersione del dato rispetto al cane: i valori di r^2 infatti, variano notevolmente, andando da un minimo di 0,45 del confronto metodica di riferimento vs g-Pet-sangue capillare, ad un massimo di 0,85 dal confronto metodica di riferimento vs g-Pet -litio eparina (Fig. 4). Il test di regressione di Passing Bablok ha fornito ri-

sultati che evidenziano come i due metodi confrontati per misurare la glicemia forniscono sostanzialmente valori molto simili, senza differenze statisticamente significative, con unica eccezione la valutazione della performance di g-Pet su sangue capillare (Fig. 5).

Considerando il campione in toto, il test di Bland Altman indica buone corrispondenze tra i due metodi, con più del 95% dei valori che rientra nell'intervallo di confidenza in ogni confronto effettuato indicando una tendenza del g-Pet a sottostimare il dato rispetto alla metodica di riferimento.

Anche nel gatto, in caso di anemia si è potuto osservare che g-Pet tende a fornire una sovrastima del valore glicemico. In corso di normoglicemia il glucometro tende a sottostimare il valore glicemico, tranne che su sangue venoso dove fornisce risultati sovrapponibili a quelli ottenuti mediante metodo di riferimento. E' possibile osservare buoni i risultati nei soggetti ipoglicemici su sangue venoso e sovrastima con i restanti substrati mentre vi è tendenza alla sottostima in corso di iperglicemia. Ricordiamo che le discrepanze riscontrate sono di lieve entità e prive di reale impatto clinico.

CONCLUSIONI

In medicina umana da tempo l'utilizzo di glucometri portatili per la misura della glicemia in ambito domiciliare è entrato nel protocollo del monitoraggio della terapia dei pazienti diabetici.

Negli ultimi anni anche in medicina veterinaria si sta prendendo in considerazione l'uso dei glucometri per la valutazione glicemica domiciliare nella specie canina e felina. La misura domiciliare del valore glicemico presenta il vantaggio di evitare l'effetto dello stress dell'animale. Sappiamo infatti come il cambiamento di ambiente (clinica) e le manualità della visita e del prelievo ematico determinino una condizione di stress, specialmente nel gatto, in grado di favorire un aumento della glicemia, condizionando potenzialmente (ed

erroneamente) i provvedimenti terapeutici. Misurando la glicemia in ambiente domestico si potrebbe così ottenere: un monitoraggio costante o quanto meno più frequente, presa di coscienza del proprietario della corrispondenza sintomo/stato glicemico, minore stress, maggiore attendibilità del dato, e un monitoraggio più stretto della terapia insulinica. Nonostante i glucometri siano strumenti molto maneggevoli e di facile utilizzo, occorre comunque anche una buona compliance del proprietario e un preventivo addestramento dell'utilizzatore sulle procedure / manualità che la metodica richiede. Il glucometro oggetto della nostra valutazione, si è mostrato uno strumento molto maneggevole e di semplice utilizzo. Inoltre, la presenza di due microchip, uno per la specie canina e uno per la specie felina, rendono questo strumento più specifico per l'uso in ambito veterinario. La quantità di sangue necessaria per la determinazione glicemica è molto ridotta ($\geq 1,5 \mu\text{l}$), e il tempo di lettura è di 8 secondi.

L'analisi statistica dei dati ottenuti dal glucometro rispetto al metodo di riferimento utilizzato, non ha mostrato differenze statisticamente significative. Pertanto possiamo ritenere questo strumento attendibile ed affidabile per entrambe le specie in esame.

Tuttavia, ci sentiamo di elencare alcuni punti potenzialmente "critici", che potrebbero scaturire durante il suo utilizzo:

- reperire un punto ottimale per eseguire il prelievo capillare, sia dall'orecchio che dal vestibolo orale;
- l'utilizzo della lancetta pungidito per ottenere la goccia ematica, (a volte è stato necessario ripetere la procedura);
- un eventuale scambio di microchip, evento che durante il nostro studio non si è mai verificato, ma che è segnalato in letteratura;
- mancata miscelazione del campione di sangue prima della determinazione, qualora si utilizzi per la raccolta una provetta con anticoagulante.

I risultati ottenuti ci permettono di consigliare nella pratica clinica l'utilizzo di provette di litio eparina, substrato che si è dimostrato migliore rispetto ai tipi di substrato utilizzati nello studio.

Per quanto riguarda il punto di reperi per l'uso del glucometro con sangue capillare, consigliamo il padiglione auricolare come sito preferenziale, in particolare a livello del bordo auricolare, per la maggiore facilità di ottenere la goccia ematica.

Per questi motivi, possiamo considerare il g-Pet un valido strumento per la determinazione del valore di glucosio ematico sia nel cane che nel gatto, non solo domiciliariamente da parte dei proprietari di pazienti diabetici, ma anche nella pratica clinica, sia ambulatoriale che d'urgenza, qualora non si disponga di un laboratorio all'interno della struttura.

BIBLIOGRAFIA

1. Behrend E.: *New concepts in managing diabetes in cats. North American Veterinary Conference, 2005, Orlando, Florida.*
2. Behrend E.: *Home monitoring of diabetics patients. North American Veterinary Conference, 2005, Orlando, Florida.*
3. Casella M. et al.: *Home monitoring of diabetic cats. Journal of Feline Medicine and Surgery, 2006, 8, 119-127.*
4. Casella M. et al.: *Measurement of capillary blood glucose concentrations by pet owners: a new tool in the management of diabetes mellitus. Journal of American Animal Hospital Association, 2002, 38, 239-245.*
5. Casella M. et al.: *Home monitoring of blood glucose concentration by owners of diabetic dogs. Journal of Small Animal Practice, 2003, 44, 298-305.*
6. Centonze D. et al.: *Interferenze nella determinazione della glicemia effettuata con glucometri elettrochimici nel paziente ospedalizzato. Giornale Italiano Diabetologia e Metabolismo, 2006, 26, 160-171*
7. Ferrai G., Paleari R.: *Razionale e frequenza dell'automonitoraggio glicemico nei pazienti diabetici. Biochimica Clinica, 2007, 31, 553-557.*
8. Fracassi F. et al.: *Assessment of two portable glucose meters for use in cats and dogs. Journal of Veterinary Clinical Science, 2009, 2, 108 - 121.*
9. Gallo A., Tiengo A.: *L'autocontrollo domiciliare della glicemia nei soggetti con diabete mellito di tipo 2. GIDM Rassegna, 2005, 25, 213-220.*
10. Ginsberg B.H.: *Factors affecting blood glucose monitoring: sources of errors in measurement. Journal of Diabetes Science and Technology, 2009, 3, 903-912.*
11. Johnson B.M. et al.: *Comparison of a human portable glucose monitor, a veterinary portable blood glucose monitor and an automated chemistry analyzer for measuring canine blood glucose concentration. Journal of American Veterinary Medical Association, 2009, 235, 1309-1313.*
12. Mathes M.A.: *Home monitoring of the diabetic pet. Clinical techniques in Small Animal Practice, 2002, 17, 86-95.*
13. Nauck M.A., et al.: *Self-monitoring of blood glucose in diabetes mellitus. Deutsches Arzteblatt Int, 2009, 106, 587-594.*
14. Rucinsky R. et al.: *AAHA Diabetes management guidelines for dogs and cats. Journal of the American Animal Hospital Association, 2010, 46, 215-224.*
15. Saxena A. et al.: *Limitation of portable glucose meters. Indian Pediatrics, 2009, 46, 911*
16. Stein J. et al.: *Portable blood glucose meters as a means of monitoring blood glucose concentrations in dogs and cats with diabetes mellitus. Clinical Techniques in Small Animal Practice, 2002, 17, 70-72.*
17. Tang Z. et al.: *Effects of drugs on glucose measurements with handheld glucose meters and a portable glucose analyzer. American Journal of Clinical Pathology, 2000, 113, 75-86.*
18. Wang J.: *Electrochemical glucose biosensors. Chemical Reviews, 2008, 108, 814-825.*
19. Zini E. et al.: *Evaluation of a new portable glucose meter for the use in cats. Schweiz Arch Tierheilkd Journal, 2009, 151, 448-451.*

Mi presento, siamo quelli con la sonda in mano e lo sguardo perso nel vuoto del monitor. Ci chiamano sognatori, visionari, aruspici. Gli ultrasuoni: c'è chi li ama e chi li odia! Oggi comincia su questa prestigiosa e storica rivista una rubrica che si interpone fra i due fronti. CARDIEC, Società affiliata ad AIVPA, è da sempre al servizio della divulgazione della conoscenza del comportamento degli ultrasuoni a contatto con i tessuti; la sua missione è spiegare l'origine delle nostre visioni. Gli scopi sono diversi, dotare di autonomia interpretativa chi è al fianco della macchina, permettere una chiarezza di dialogo fra l'esecutore dell'esame ed il richiedente e creare fra loro un legame e non un ostacolo che tenda ad approfondirsi sempre di più. La nostra collaborazione si esprimerà con un articolo per illustrare un argomento generale o un caso clinico particolare dal quale prendere spunto per introdurre alla filosofia dell'immagine. CARDIEC, inoltre, comprende un nutrito gruppo di cardiologi che potrà integrare l'argomento ultrasonografico con aggiunte radiologiche, elettrocardiografiche e terapeutiche.

La metaplasia squamosa della prostata

Fioretti M.

Libero Professionista, Milano

SUMMARY

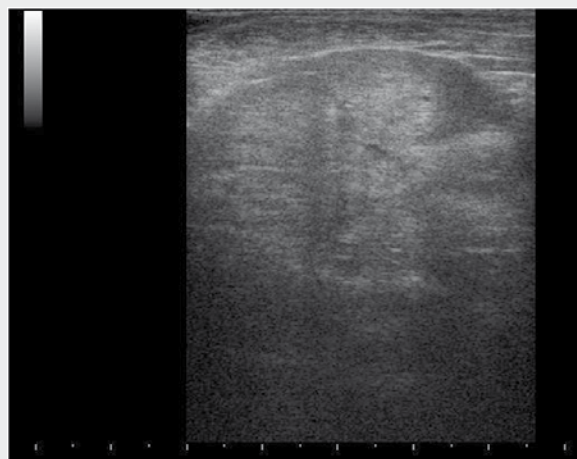
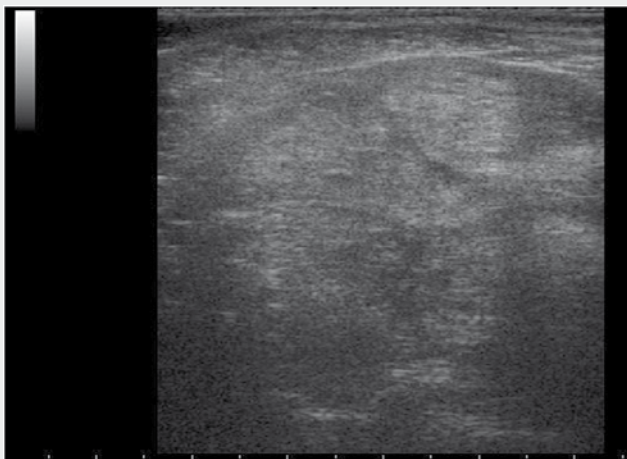
A chronic inflammatory stimulus can lead to a squamous metaplasia of the prostatic glandular epithelium and of the transitional elements covering the ductal structures. The same metaplasia may occur in case of estrogen excess and without an inflammatory pathogenesis. Typically, this tissue alteration occurs in estrogen secreting testicular neoplasia (sertolioma). The ultrasonographic features of a prostatic squamous metaplasia are not specific and our experience agrees with the bibliography.

KEYWORDS

prostate gland, prostatic ultrasonography, squamous metaplasia, prostatic cytology

È bene ricordare che la metaplasia squamosa è solitamente associata ad alterazioni ecografiche del parenchima prostatico, sebbene non specifiche e non sempre eclatanti. Nei casi da noi osservati la prostata appare di volume normale o aumentato, iperdensa, più spesso microcistica e notevolmente disomogenea,

tanto da porre il problema differenziale nei confronti di uno stato settico. L'ago aspirato fornisce solitamente esito diagnostico: la trasformazione squamosa degli elementi epiteliali è ben evidente anche in assenza di quadri infiammatori.



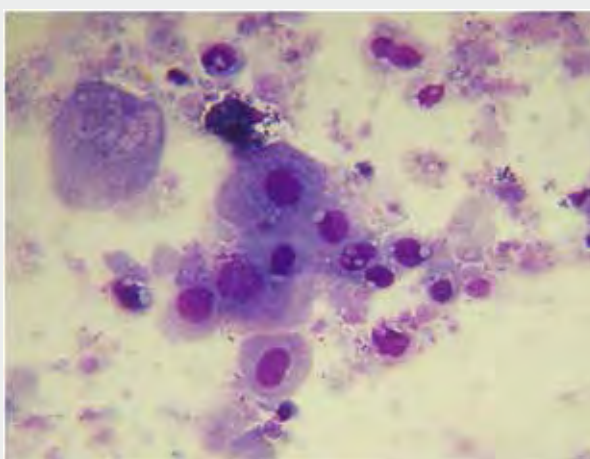
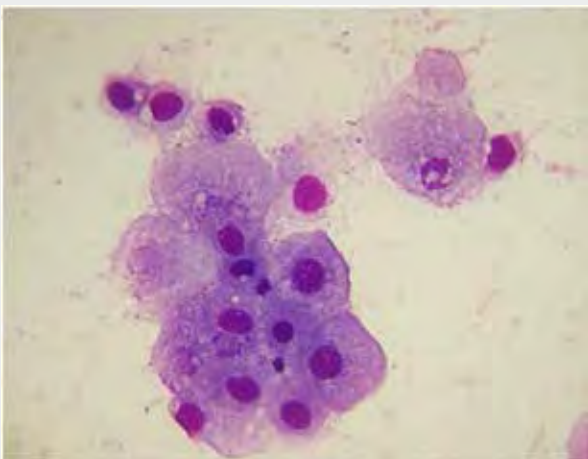
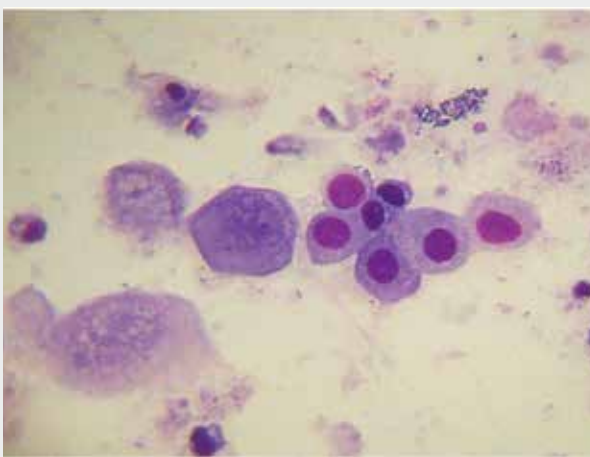
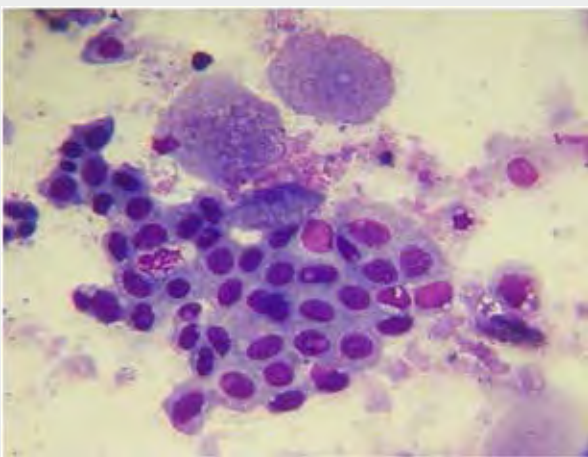
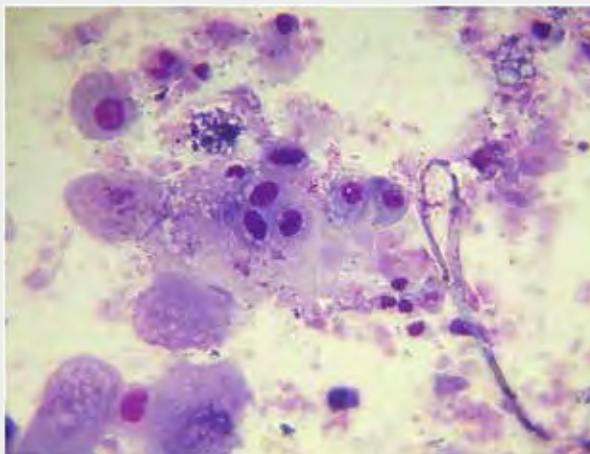


Fig. 1. Cane, metaplasia squamosa prostatica; l'aspetto ecografico può tranquillamente essere messo in relazione ad uno stato di semplice iperplasia (iperdensità del parenchima e moderata disomogeneità); questo soggetto mostrava i segni di una sindrome da femminilizzazione ed era portatore di un tumore testicolare secernente estrogeni (neoplasia delle cellule del Sertoli); questo è il motivo per il quale si è indagata citologicamente la prostata. La citologia confermava una evidente trasformazione squamosa dell'epitelio prostatico.



Fig. 2. Cane, tumore delle cellule del Sertoli, aspetti a carico degli organi genitali esterni e dei capezzoli (Per cortesia del Dott. Giorgio Cancedda – Carbonia)

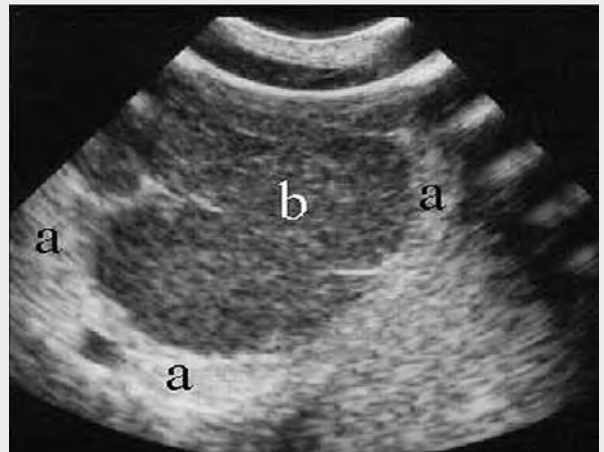
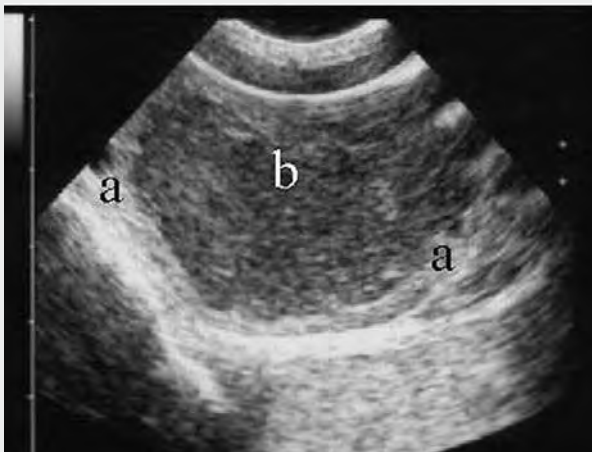


Fig. 3. Cane, tumore delle cellule del Sertoli; b = sertolioma; a = tessuto testicolare residuo



Fig. 4. Cane, metaplasia squamosa prostatica, stesso caso della figura precedente; il parenchima prostatico appare iperecogeno e finemente sgranato; anche in questo caso il quadro ecografico potrebbe essere riferito a semplice iperplasia

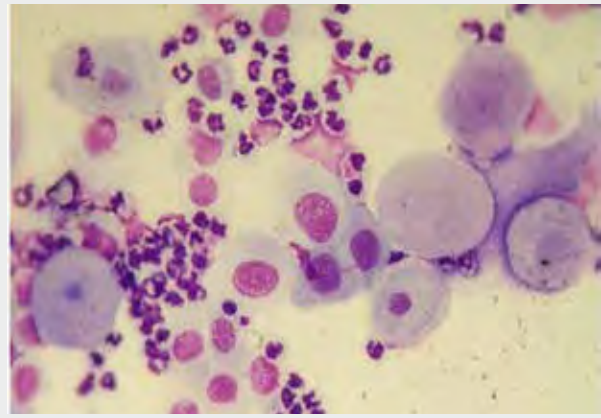
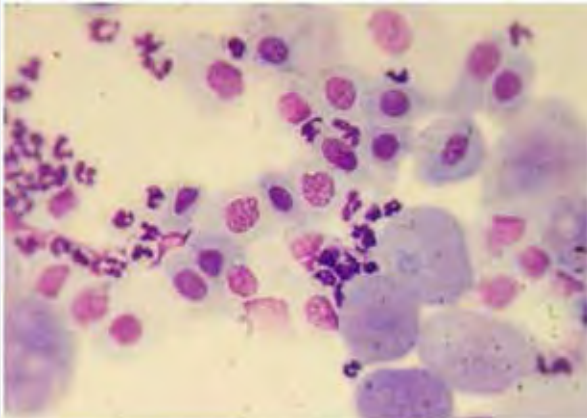
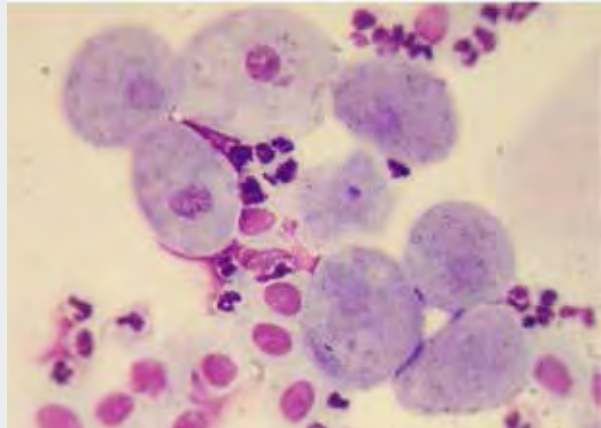


Fig. 5. Cane, metaplasia squamosa prostatica, in un soggetto portatore di sertolioma; le lesioni ecografiche in questo caso sono imponenti ed il quadro potrebbe essere riferito a grave sepsi prostatica; in realtà all'esame citologico la componente infiammatoria è piuttosto moderata rispetto alla evidente trasformazione squamosa degli elementi epiteliali

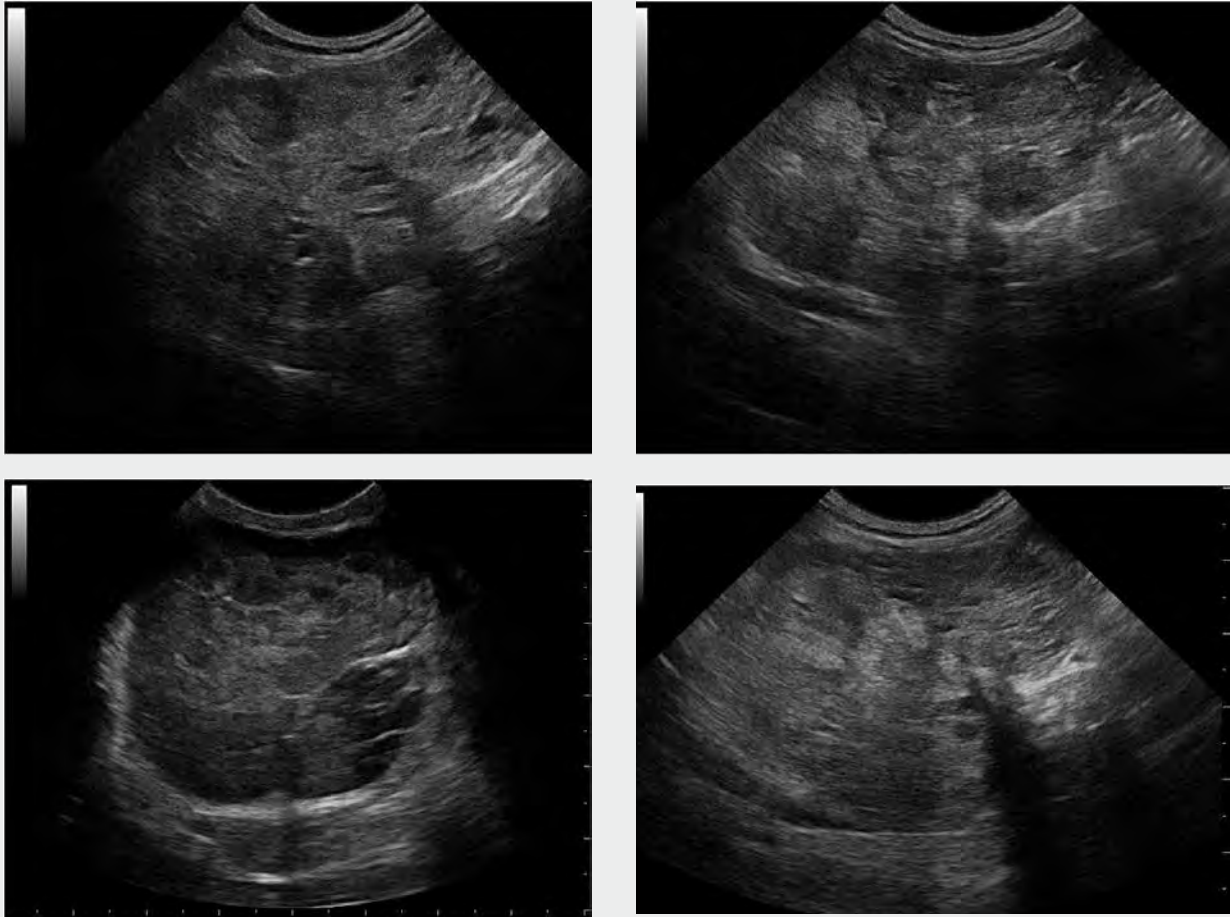


Fig. 6. Cane, metaplasia squamosa prostatica in un soggetto portatore di sertolioma; anche in questo caso le alterazioni ecografiche sono notevoli

La diagnosi di metaplasia prostatica è soprattutto citologica e l'indagine dovrebbe essere attuata ogni qualvolta vi sia una sindrome da femminilizzazione ovvero la presenza di un tumore testicolare delle cellule del Sertoli

(senza tralasciare il fatto che, eccezionalmente, anche i tumori testicolari della linea seminale possono secernere estrogeni).

Si ringrazia il Dott. Giorgio Cancedda – Carbonia

TESTI CONSULTATI E CONSIGLIATI

- 1) Poulsen Nautrup C.: *Testo Atlante di Ecografia del cane e del gatto.* Tobias R. 2000.
- 2) Nyland T.G., Mattoon J.S.: *Veterinary Diagnostic Ultrasound.* 1995.
- 3) Penninck D., d' Anjou M.A.: *Atlas of Small Animal Ultrasonography.* 2008.
- 4) Faverzani S., Lodi M.: *Ecografia clinica del cane e del gatto-Testo Atlante.* 2010.
- 5) Bargellini P, Fanfoni S., Fonti P, Rubini G., Zeyen H.U.: *Atlante di Ecografia Addominale del cane e del gatto.* 2006.

in caso di... anestesiologia

A cura di Giuliano Ravasio

L'anestesia nel paziente obeso

Giuliano Ravasio

Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Milano

INTRODUZIONE

L'obesità nel paziente veterinario, così come nell'uomo, è una malattia in deciso aumento (soprattutto nei paesi occidentali sviluppati) ed è da considerare come il disturbo nutrizionale più comune nei cani; la sua prevalenza, osservata in precedenti studi, varia dal 22 al 40 per cento della popolazione canina.

Nel cane e nel gatto l'obesità rappresenta uno *status* clinico troppo spesso trascurato e, nella maggior parte dei casi, il proprietario non lo considera come uno stato patologico. L'obesità è stata definita come una situazione nella quale gli animali risultano sovrappeso del 15% rispetto al peso ottimale o ideale. Nella pratica clinica, l'obesità è comunemente riscontrata negli animali d'affezione e può essere associata ad una serie di gravi condizioni mediche, comprese malattie cardiovascolari, muscolo-scheletrico e metaboliche.

FARMACOCINETICA NEL PAZIENTE OBESO

I cambiamenti fisiologici prodotti dall'obesità possono influenzare notevolmente la distribuzione, il legame con le proteine plasmatiche e l'eliminazione dei farmaci anestetici somministrati per via inalatoria o parenterale, mentre la somministrazione per via orale, non sembra esserne significativamente influenzata. E' quindi possibile incorrere in grossolani quanto deleteri errori di sovradosaggio dei farmaci anestetici, qualora il calcolo venga effettuato basandosi sul peso corporeo effettivo del paziente.

La percentuale di massa grassa per chilogrammo di peso corporeo aumenta più di quanto non faccia la massa magra, con una conseguente relativa diminuzione della percentuale di massa magra e acqua negli obesi rispetto ai soggetti non obesi della stessa età, razza, sesso o taglia.

Le principali modificazioni indotte dall'obesità che possono direttamente o indirettamente influenzare il profilo farmacocinetico e farmacodinamico dei farmaci anestetici sono:

- Cambiamenti nella distribuzione dei tessuti corporei. Ciò influenza notevolmente il volume apparente di distribuzione (parametro che indica la capacità di diffusione e penetrazione dei farmaci nei vari organi e tessuti dell'organismo) dei farmaci anestetici
- Cambiamenti della capacità di eliminare un farmaco tramite l'emuntorio renale o il metabolismo epatico

(Clearance)

- L'incremento assoluto del volume totale del sangue e della gittata cardiaca (CO)
- Variazioni dello stato emodinamico e del flusso ematico regionale: il tessuto adiposo riceve circa il 5% della CO, mentre i visceri e tessuti magri ricevono il 73% e 22% della CO, rispettivamente
- Diminuzione delle performance cardiache
- Alterazioni nel legame con le proteine plasmatiche^{6,7}, anche se gli effetti dell'obesità sul legame degli anestetici con le proteine plasmatiche sono ancora poco chiari e controversi
- Modificazioni delle funzioni respiratorie e cardiovascolari, che possono influenzare l'assorbimento e l'eliminazione degli anestetici inalatori

Alcune modificazioni indotte dall'obesità possono influenzare il profilo farmacocinetico dei farmaci anestetici, come l'incremento assoluto del volume totale del sangue e della CO e le alterazioni nel legame con le proteine plasmatiche.

Altresì va rilevato che i cambiamenti nelle funzioni respiratorie e cardiovascolari, in pazienti obesi, possono influenzare l'assorbimento e l'eliminazione degli anestetici inalatori, che rappresentano una componente spesso predominante nella odierna anestesia bilanciata. Variazioni dello stato emodinamico e del flusso ematico regionale indotte dall'obesità possono ulteriormente modificare la farmacocinetica degli anestetici. Il flusso di sangue per grammo di tessuto adiposo è ridotto negli obesi rispetto ai non obesi, suggerendo che il flusso di sangue potrebbe essere proporzionalmente inferiore nei grassi rispetto alla massa magra nei soggetti obesi. Inoltre, la riduzione delle funzioni cardiache indotte dall'obesità potrebbe ulteriormente ridurre la perfusione tissutale.

Gli effetti dell'obesità sul legame degli anestetici con le proteine plasmatiche non sono ancora chiari. Tuttavia è stato riportato che l'aumento delle concentrazioni di trigliceridi, lipoproteine, colesterolo e acidi grassi liberi possono inibire il legame proteico di alcuni farmaci, aumentando la loro concentrazione plasmatica libera. Inoltre, l'aumento delle concentrazioni di proteine della fase acuta, tra cui l'alfa-1-glicoproteina acida, osservata nel paziente obeso, può anche aumentare il grado di legame di altri farmaci, riducendone di conseguenza, la loro concentrazione plasmatica libera.

Infine, il profilo farmacocinetico dei farmaci anestetici può essere influenzato da cambiamenti nella loro eli-

minazione da parte del fegato e del rene. I pazienti obesi di solito mostrano una degenerazione grassa del fegato, che può ulteriormente evolvere in fibrosi epatica in età più avanzata. Questi cambiamenti possono potenzialmente influenzare la clearance epatica. Tuttavia, quest'ultima è generalmente normale o addirittura aumentata nei pazienti obesi. La clearance renale aumenta nell'obesità a causa dell'aumento del peso dei reni, del flusso ematico renale e della velocità di filtrazione glomerulare, ed è stato dimostrato che la clearance della creatinina è aumentata nei soggetti obesi sani in proporzione alla massa stimata senza grassi. Tuttavia, anche in questo caso, le modificazioni indotte dall'obesità contribuiscono con il tempo, allo sviluppo di lesioni più gravi di tipo glomerulare, con conseguente insufficienza renale cronica. Nei pazienti obesi con disfunzione renale, la stima della clearance della creatinina con formule standard risulta imprecisa, e il dosaggio dei farmaci escreti per via renale deve essere regolato in base alla clearance della creatinina misurata.

CAMBIAMENTI DEL SISTEMA CARDIOVASCOLARE E RESPIRATORIO NEL PAZIENTE OBESO

Il volume di sangue circolante calcolato sulla base del rapporto volume/peso scende a circa 50 ml/kg rispetto a 75 ml/kg in pazienti normopeso. Il flusso ematico splancnico nell'obeso è di circa il 20% superiore rispetto a quello presente nel paziente non-obeso, mentre i flussi ematici cerebrali e renali sono quasi normali. L'aumento del volume circolante provoca anche un aumento della CO a riposo. Nonostante questo, l'apporto di sangue al tessuto adiposo risulta relativamente scarso, con conseguente ipervolemia e l'ipertensione. Nell'uomo, un'ipertensione da lieve a moderata è segnalata nel 60% dei pazienti obesi, mentre il 5% - 10% dei pazienti obesi mostra ipertensione severa⁶. Questa condizione può essere assimilabile al paziente veterinario e spesso può comportare una dilatazione del ventricolo di sinistra (VSx), ipertrofia compensatoria del VSx, e una disfunzione diastolica ventricolare sinistra¹². Simili cambiamenti si verificano anche nel ventricolo destro (VDx), il quale subisce gli effetti dell'ipertensione polmonare causata principalmente da disturbi di ventilazione. I cambiamenti cardiovascolari sono anche associati a diverse anomalie metaboliche, quali diabete, dislipidemie e aterosclerosi, con conseguente alto rischio di ischemia subendocardica in presenza di tachicardia peri-operatoria e / o ipertensione. Questi rilevanti cambiamenti nella funzione cardiovascolare possono notevolmente influenzare la farmacodinamica dei farmaci anestetici, soprattutto per gli anestetici generali, inalatori e intravenosi, che notoriamente deprimono la funzione cardiovascolare. Inoltre, il sistema respiratorio subisce profonde modificazioni nel paziente obeso. L'aumento di peso degli apparati toracici e addominali, causa una significativa riduzione della compliance respiratoria, della capacità funzionale residua, del volume di riserva espiratorio e della capacità polmonare totale. Questi cambiamenti sono incrementati ulteriormente dagli effetti indotti dall'anestesia¹⁴ e dalle procedure chirurgiche. La riduzione dei volumi polmonari e l'aumento del rapporto ventilazione / perfusione aumenta il rischio

di ipossiemia durante e dopo l'intervento chirurgico. Intraoperatoriamente, l'aggiunta di una pressione positiva di fine espirazione (PEEP) può migliorare l'ossigenazione arteriosa, ma può ridurre anche la CO ed il trasporto di ossigeno.

FARMACOLOGIA SPECIALE

Tiopentale sodico

L'induzione con tiopentale aumenta le probabilità di eventi critici respiratori nel periodo postoperatorio nel paziente obeso. Tuttavia, non vi sono differenze cliniche sull'influenza della capacità funzionale residua; perciò la gestione dell'induzione dell'anestesia generale risulta priva di effetti collaterali maggiori per pazienti considerati sovrappeso.

Come per altri farmaci altamente lipofili, la modificazione della distribuzione nel tessuto e i cambiamenti fisiologici indotti dall'obesità, influiscono sulla farmacocinetica e farmacodinamica del tiopentale. Jung e coll. hanno valutato l'induzione con tiopentale in 8 pazienti non obesi e 7 pazienti obesi sottoposti a chirurgia addominale. Il volume di distribuzione è risultato maggiore nei pazienti obesi rispetto ai pazienti non-obesi. Nessuna differenza nella clearance totale del tiopentale è stata segnalata. Tuttavia, l'emivita di eliminazione del tiopentale è risultata significativamente maggiore nei pazienti obesi (circa 28 ore) rispetto ai pazienti non-obesi (circa 7 ore), una differenza da associare principalmente al crescente volume di distribuzione indotto dall'obesità. Inoltre, è interessante notare, che Jung e colleghi hanno riferito che i pazienti obesi hanno richiesto una dose significativamente inferiore di tiopentale per via endovenosa (3,9 mg / kg di peso corporeo totale), rispetto ai pazienti non-obesi (5,1 mg / kg di peso corporeo totale). Risultati analoghi sono stati riportati in un altro studio che ha valutato la dose minima di tiopentale che ha eliminato il riflesso palpebrale in 2.206 induzioni, dimostrando che i pazienti obesi richiedono meno tiopentale rispetto ai soggetti magri.

Fino ad oggi, poche informazioni sono disponibili sull'infusione continua di tiopentale. Cloyd e coll. hanno raccolto campioni di siero in 2 pazienti (1 obeso e 1 non obeso), trattati con infusione continua di tiopentale per crisi epilettiche a grappolo. Gli autori riportano una emivita di 86,4 ore post-infusione nel paziente obeso rispetto a 38,4 ore post-infusione nel paziente non-obeso. La maggiore emivita osservata nel paziente obeso è stata associata ad un maggiore volume di distribuzione rispetto al paziente magro. L'infusione continua di tiopentale non viene mai utilizzata per il mantenimento dell'anestesia generale.

Propofol

Numerosi studi hanno confermato l'efficacia e la sicurezza della TIVA (anestesia totalmente intravenosa) con propofol in pazienti obesi. La disponibilità di nuove tecnologie, come l'uso di sistemi di infusione mirati (Es. target -controlled infusion TCI), possono migliorare e ottimizzare la somministrazione di propofol in questi pazienti.

Alcuni autori hanno valutato la farmacocinetica di propofol in pazienti obesi e normopeso dimostrando che, sia il volume di distribuzione che la clearance, sono significativamente correlati al peso corporeo totale. A causa del contemporaneo aumento del volume di distribuzione e della clearance, l'emivita di

eliminazione del propofol è stata simile nei pazienti obesi ($29,1 \pm 13,4$ minuti) e normopeso ($24,2 \pm 12,3$ minuti), senza segni di accumulo del farmaco o di correlazione a qualsiasi segno di durata prolungata. Secondo questi dati di farmacocinetica, la dose totale di propofol utilizzata sia per l'induzione che per il mantenimento dell'anestesia generale nei pazienti obesi, dovrebbe essere basata sul peso corporeo reale, come nei soggetti normopeso. Tuttavia, gli effetti cardiovascolari di dosi molto elevate di propofol rimangono non sicure nei pazienti obesi, soprattutto considerando le variazioni fisiologiche indotte dall'obesità sull'omeostasi cardiovascolare.

Benzodiazepine

Le benzodiazepine sono farmaci altamente lipofili, e il tessuto grasso in eccesso in pazienti obesi influenza significativamente il loro distribuzione. Diversi studi valutano gli effetti dell'obesità sulla distribuzione delle diverse benzodiazepine, inclusi diazepam e midazolam. Tra le diverse benzodiazepine, midazolam è senza dubbio uno dei farmaci più utilizzati dagli anestesisti a causa della sua relativamente breve emivita rispetto ad altre benzodiazepine. E' stato dimostrato che, dopo una singola dose endovenosa di midazolam, l'intensità e la durata d'azione dei suoi effetti sedativi dipendono molto di più dall'ampiezza della distribuzione del farmaco, che dal tasso di eliminazione e di clearance. Alcuni studi dimostrano che la presenza di un eccesso di tessuto adiposo non altera la capacità del fegato di metabolizzare le benzodiazepine.

Sulla base di questi risultati, quando si utilizza una singola dose per via endovenosa di benzodiazepine a prescindere da quale farmaco sia stato utilizzato, la dose deve essere aumentata, almeno in proporzione al peso totale, perché aumenta il volume di distribuzione e conseguentemente anche il grado di accumulo nel tessuto adiposo. Al contrario, se viene utilizzata una infusione continua, la dose deve essere corretta sulla base del peso corporeo ideale piuttosto che sul peso totale del paziente perché la clearance non cambia sostanzialmente rispetto ai soggetti non-obesi.

Per i noti effetti di disforia paradossa nei soggetti giovani e adulti e per gli effetti prolungati e poco prevedibili sul paziente anziano, è preferibile non utilizzare le benzodiazepine nel paziente obeso.

Anestetici inalatori

I pazienti obesi hanno tradizionalmente un più lento risveglio dall'anestesia rispetto ai soggetti normopeso, a causa di un rilascio graduale dei farmaci inalatori accumulati nel tessuto grasso in eccesso. Tuttavia, si deve anche considerare che la riduzione del flusso sanguigno limita la cessione di queste molecole al tessuto grasso e di conseguenza il lento risveglio potrebbe essere attribuibile ad una aumentata sensibilità centrale.

Anestetici inalatori di vecchia generazione, come l'alotano, avevano elevati coefficienti di solubilità lipidica, e in letteratura, è ben documentata la loro biotrasformazione nel tessuto adiposo nei pazienti obesi, rispetto ai pazienti non obesi. Questi studi hanno mostrato un aumento significativo dei livelli di bromuro e fluoruro nel siero, suggerendo fenomeni di epatotossicità legati al metabolismo dell'alotano. Negli stessi studi, è stato anche riportato che le concentrazioni sieriche di bromuro inorganico sono rimaste elevate fino a 2 settimane dopo la procedura, perché l'anestetico inalatorio è stato rilasciato progressivamente dai depositi

di tessuto adiposo.

I nuovi anestetici inalatori, come l'isoflurano, il sevoflurano e il desflurano, hanno bassa liposolubilità rispetto a quello precedentemente descritto, e sono stati suggeriti come farmaci ad elevata sicurezza nei pazienti obesi a causa della loro rapida eliminazione ed una conseguente diminuzione dei tempi di recupero dall'anestesia generale.

Oppioidi

Gli oppioidi di nuova sintesi come il fentanyl, sufentanil, e, più recentemente, il remifentanil, sono ampiamente utilizzati per l'induzione e il mantenimento dell'anestesia generale soprattutto per il controllo delle risposte all'intubazione tracheale e allo stress chirurgico.

Secondo il loro coefficiente di ripartizione, questi oppioidi sintetici sono altamente lipofili. Schwartz e coll. hanno valutato la farmacocinetica di sufentanil in pazienti obesi. Dopo singolo bolo endovenoso si è registrato una prolungata emivita di eliminazione (208 ± 82 minuti in obesi vs 135 ± 42 minuti in soggetti di peso normale). Il volume totale di distribuzione è positivamente correlato al grado di obesità, mentre la clearance plasmatica è risultata simile in entrambe le categorie di pazienti. Al contrario, il volume di distribuzione calcolato sul peso totale del paziente non era significativamente differente tra i due gruppi, indicando che il farmaco si è distribuito in modo simile nella massa corporea magra e nei tessuti adiposi.

Pertanto, la dose di carico deve essere calcolata sulla massa totale del corpo. Tuttavia, l'eliminazione più lenta di sufentanil riportata in soggetti obesi, suggerisce che le dosi di mantenimento per infusione devono essere ridotte con attenzione, soprattutto se si considera l'aumento del rischio di ipossiemia post-operatoria. Anche l'emivita di eliminazione di alfentanil è prolungata in pazienti obesi, mentre nessuna differenza significativa nella farmacocinetica di fentanil è stata segnalata tra gli individui obesi e non obesi. Sebbene non possano essere tratte conclusioni definitive a causa della presenza di studi limitati in letteratura sulle infusioni nel paziente obeso, i risultati emersi, suggeriscono che i dosaggi di fentanyl, sufentanil, e alfentanil devono essere calcolati sulla massa magra del corpo, piuttosto che sul peso effettivo.

Remifentanil è un oppioide di sintesi recentemente introdotto sul mercato. La sua caratteristica più interessante è che può essere idrolizzato dalle esterasi plasmatiche e tissutali, con conseguente rapido metabolismo a prodotti essenzialmente inattivi. Nonostante la metabolizzazione alternativa, anche il dosaggio di remifentanil dovrebbe essere basato sul peso ideale.

Anestetici locali

L'anestesia regionale e le tecniche di analgesia loco-regionale sono frequentemente utilizzate in pazienti obesi per ridurre i rischi riguardanti la depressione respiratoria post-anestetica indotta da anestetici generali o oppioidi utilizzati per il trattamento del dolore⁶. Di conseguenza, le tecniche di anestesia spinale o peridurale, aggiunte all'anestesia generale, sono da preferirsi ad altre tecniche, quando possibile, in questi pazienti. Inoltre, i blocchi nervosi periferici, sono utili per ridurre ulteriormente morbilità e mortalità peri-operatoria nel paziente obeso. Tuttavia, le modificazioni anatomiche indotte dall'obesità rendono le tecniche di anestesia regionale estremamente impegnative a causa delle difficoltà tecniche per individuare i punti

di reperi che solitamente sono di tipo osseo. Inoltre, l'infiltrazione grassa dello spazio epidurale, così come il volume di sangue legato ad un aumento della pressione intra-addominale, possono ridurre il volume dello spazio epidurale, determinando una diffusione imprevedibile della soluzione di anestetico locale e la risalita del blocco anestetico. Questa situazione può portare a complicanze respiratorie e cardiovascolari potenzialmente gravi, causate dagli effetti del blocco simpatico, che potrebbero dare origine a ipotensione o, più raramente, a insufficienza respiratoria. L'emivita di eliminazione di lidocaina è risultata sensibilmente prolungata nei pazienti obesi ($2,7 \pm 0,2$ ore) rispetto a pazienti non obesi ($1,6 \pm 0,06$ ore), non associata a cambiamenti nella clearance, ma è probabilmente da ricondursi all'aumento del volume totale di distribuzione. In definitiva, il dosaggio degli anestetici locali e l'appropriata diluizione di utilizzo, dovrebbero essere calcolate in base al peso corporeo ideale e non a quello totale del paziente.

Agenti di blocco neuromuscolare

Gli agenti di blocco neuromuscolare sono farmaci idrofilici e polari. Pertanto, vengono distribuiti in misura limitata nel grasso corporeo in eccesso. Nell'uomo è stato dimostrato che per alcuni miorellassanti quali vecuronio, rocuronio e cis-atracurio le dosi di carico e di mantenimento andrebbero calcolate sul peso corporeo ideale. Per altri farmaci, come ad esempio l'atracurio, si è potuto notare invece che, sebbene le concentrazioni plasmatiche di atracurio fossero più elevate nei soggetti obesi rispetto ai non obesi, non vi era alcuna differenza tra i due gruppi riguardo al tempo di recupero dal blocco neuromuscolare.

CONCLUSIONI

L'obesità ha effetti su diversi parametri farmacocinetici riguardanti gli anestetici secondo la loro solubilità lipidica e la loro diffusione attraverso i diversi tessuti. Secondo i principi generali della farmacocinetica, la somministrazione di farmaci deve essere basata sul volume di distribuzione per la dose di carico e sulla clearance per il mantenimento. Se i cambiamenti nel volume di distribuzione dell'agente anestetico indicano che la distribuzione del farmaco è limitata soltanto ai diversi tessuti, la dose di carico dovrà essere calcolata sul peso ideale. Al contrario, se il farmaco viene equamente distribuito nei tessuti magri e grassi, la dose di carico sarà calcolata sul peso totale del paziente. Per le dosi di mantenimento, il regime è di solito regolato in base alla clearance del farmaco negli obesi rispetto ai soggetti non-obesi. Se la clearance è simile o ridotta nel paziente obeso rispetto a soggetti non obesi, la dose di mantenimento è di solito calcolata sulla base del peso ideale. Se la clearance è aumentata con l'obesità, il regime di mantenimento deve essere calcolato sulla base del peso totale.

Tuttavia, altri fattori possono ulteriormente influire sui farmaci anestetici. Ad esempio l'iposensibilità (come per gli agenti di blocco neuro-muscolare) o l'ipersensibilità (come per tiopentale) possono indurre l'anestesista ad effettuare ulteriori modifiche nel dosaggio di tali farmaci nel paziente obeso.

Gli anestetici inalatori utilizzati nel paziente obeso, forniscono all'anestesista il vantaggio di controllare non solo la somministrazione del farmaco ma anche la sua eliminazione attraverso la modificazione della ventilazione del paziente al termine della procedura anestesologica.

TESTI CONSIGLIATI

- Sibley, K. W.: *Diagnosis and management of the overweight dog. British Veterinary Journal* 140, 1984 124-131
- Russell, K., Sabin, R., Holt, S., Bradley, R. & Harper, E. J. *Influence of feeding regimen on body condition in the cat. Journal of Small Animal Practice* 41, 2000, 12-17
- Simpson, J. W.: Anderson, R. S. & Markwell, P. J. (1993) *Clinical Nutrition of the Dog and Cat. Oxford, Boston, Blackwell Scientific*. 1993, 56-95.
- Edney, A. T. B. & Smith, P. M.: *Study of obesity in dogs visiting veterinary practices in the United Kingdom. Veterinary Record* 118, 1986, 391-396.
- Fettman, M. J., Stanton, C. A., Banks, L. L., Hamar, D. W., Johnson, D. E., Hegstad, R. L. & Johnston, S.: *Effects of neutering on body weight, metabolic rate and glucose tolerance in domestic cats. Research in Veterinary Science* 62, 1997, 131-136.
- Adams JP, Murphy PG.: *Obesity in anaesthesia and intensive care. Br J Anaesthesiol*; 2000, 85:91-108.
- Cheyamol G.: *Effects of obesity on pharmacokinetics implications for drug therapy. Clin Pharmacokinet*; 2000, 39:215 - 31.
- Cheyamol G.: *Clinical pharmacokinetics of drugs in obesity. An update. Clin Pharmacokinet*; 1993, 25:103 - 14.
- Derry CL, Kroboth PD, Pittenger AL, Kroboth FJ, Corey SE, Smith RB: *Pharmacokinetics and pharmacodynamics of triazolam after two intermittent doses in obese and normal-weight men. J Clin Psychopharmacol*; 1995, 15:197 - 205.
- Ratzliff V, Giral P, Charlotte F, et al.: *Liver fibrosis in overweight patients. Gastroenterology*; 2000, 118:1117 - 23.
- Backman L, Freyschuss V, Hallberg D, Melcher A.: *Cardiovascular function in extreme obesity. Acta Med Scand*;1973, 193: 437 - 46.
- Clutton RE: *The medical implication of canine obesity and their relevance to anaesthesia. Br Vet J*; 1988, 144: 21- 28.
- Ray C, Sue D, Bray G, Hansen JE, Wasserman K.: *Effects of obesity on respiratory function. Am Rev Respir Dis*; 1983, 128:501 - 6.
- Pelosi P, Croci M, Ravagnan I, et al.: *The effects of body mass on lung volumes, respiratory mechanics, and gas exchange general anesthesia. Anesth Analg*; 1998, 87:654 - 60
- Rose DK, Cohen MM, Wigglesworth DF, DeBoer DP: *Critical respiratory events in the postanesthesia care unit. Patient, surgical, and anesthetic factors. Anesthesiology*; 1994, 81:410 - 8.
- Jung D, Mayersohn M, Perrier D, Calkins J, Saunders R.: *Thiopental disposition in lean and obese undergoing surgery. Anesthesiology*; 1982, 56:269 - 74.
- Dundee JW, Hassard TH, McGowan WA, Henshaw J.: *The 'induction' dose of thiopentone. A method of study and preliminary illustrative results. Anaesthesia*; 1982, 37:1176-84.
- Cloyd JC, Wright BD, Perrier D.: *Pharmacokinetic properties of thiopental in two patients treated for uncontrollable seizures. Epilepsia*; 1979, 20:313 - 8.
- Schwartz AE, Matteo RS, Ornstein E, Young WL, Myers KJ.: *Pharmacokinetics of sufentanil obese patients. Anesth Analg*; 1991, 73:790 - 3.
- McCulloch WJ, Littlewood DG.: *Influence of obesity on spinal analgesia with isobaric 0.5% bupivacaine. Br J Anaesth*;1986, 58: 610-4.



SEMINARIO

Le malattie infettive del cucciolo e del gattino: come affrontarle, come evitarle.

MILANO, domenica 24 giugno 2012 - Facoltà di Medicina Veterinaria

Con il Patrocinio

Facoltà di Medicina Veterinaria di Milano

Ordine dei Medici Veterinari delle Province di Milano, Alessandria, Bergamo, Novara, Pavia, Torino, Varese, Vercelli/Biella

RELATORI:

Prof.ssa Paola Dall'Ara, Università di Milano

Dott. Francesco Servida, L.P. Monza e Brianza

Dott.ssa Maria Veronica Papalia, Canile ENPA Monza e Brianza

08.30 Registrazione dei partecipanti e Saluto Autorità

Malattie infettive a interessamento gastroenterico

09.00 Il cucciolo vomita e ha diarrea: dal caso clinico alla diagnosi **F. Servida**

10.00 Il gattino non mangia e ha diarrea: dal caso clinico alla diagnosi **F. Servida**

11.00 Pausa caffè

11.30 La vaccinazione: tutti i trucchi per una buona prevenzione **P. Dall'Ara**

13.00 Pausa pranzo

Malattie infettive a interessamento respiratorio

14.00 Il cucciolo tossisce: dal caso clinico alla diagnosi **F. Servida**

15.00 Il gattino starnutisce: dal caso clinico alla diagnosi **F. Servida**

16.00 Pausa caffè

16.30 Le situazioni particolari: il canile e il gattile **M.V. Papalia**

17.30 La vaccinazione in canile/gattile **P. Dall'Ara**

18.00 Chiusura dei Lavori



Informazioni Generali

Sede: Aula 1 - Facoltà di Medicina Veterinaria di Milano - Via Celoria 10 - 20133 Milano. (L'Aula è facilmente raggiungibile dall'ingresso di Via Ponzio, laterale di Via Celoria).

Come arrivare: la Facoltà di Medicina Veterinaria è situata nel quartiere milanese di "Città studi", in via Celoria, 10. Si può accedere alla Facoltà anche da via Ponzio, 7 (ingresso autoveicoli). Da Milano si può raggiungere con i mezzi di superficie nn. 93 (direzione P.le Loreto), 23 e 33 (tram da P.zza Bottini - Staz. FS Lambrate), oppure, con la metropolitana, scendendo alla stazione di Piola, oppure alla stazione di Lambrate - entrambe Linea 2 ("verde") v. mappa http://www.veterinaria.unimi.it/Facolta/1752_ITA_HTML.html.

Quote Iscrizione (iva inclusa):

• Soci GISPEV (<i>in regola 2012</i>)	€ 40,00
• Soci AIVPA - AIVPAFE - CARDIEC - SITOV (<i>in regola 2012</i>)	€ 50,00
• Neolaureati (A.A. 2010/2011) (inclusa l'iscrizione GISPEV 2012)	€ 50,00
• Iscritti all'Ordine dei Medici Veterinari delle Province Patrocinanti	€ 80,00
• Studenti del 4° e 5° anno della Facoltà di Medicina Veterinaria di Milano	gratuito
• Studenti Medicina Veterinaria (altre provincie)	€ 15,00
• Soci del Club del Veterinario	€ 150,00
• Non appartenenti alle suddette categorie	€ 180,00

Nella quota d'iscrizione sono compresi i coffee break. Presso il bar della sede sarà possibile acquistare dei box lunch a € 5,00.

Modalità iscrizione: per iscriversi inviare la scheda di iscrizione con copia del versamento a MV Congressi SpA, **entro il 10 giugno 2012.**

Rinunce e rimborsi: rinunce e/o disdette dovranno pervenire alla Segreteria **quindici giorni** prima della data di svolgimento, comporteranno una restituzione del 70% dell'importo versato, oltre tale data non potrà essere effettuato alcun rimborso.

Per informazioni



Via Marchesi 26 D 43126 Parma - tel. 0521-290191 fax 0521-291314 gispev@mvcongressi.it www.gispev.org

SCHEDA ISCRIZIONE



SEMINARIO **Le malattie infettive del cucciolo e del gattino: come affrontarle, come evitarle.**

da inviare entro il **10 giugno 2012** a MV Congressi S.p.A. - Via Marchesi 26/d - 43126 Parma - fax 0521 291314
allegando copia del versamento

Cognome _____ Nome _____
 Domiciliato in Via _____ n° _____
 CAP _____ Città _____ Prov _____
 Tel. _____ Cell. _____ Fax _____
 Codice Fiscale (obbligatorio) _____ Partita Iva _____
 Nato a _____ (Prov. _____) il _____
 email (stampatello) _____
 dichiara di essere iscritto all'Ordine dei Medici Veterinari della Provincia _____ (Tessera n° _____)

Desidero iscrivermi in qualità di :	Quote (IVA inclusa)
<input type="checkbox"/> Socio GISPEV (in regola 2012)	€ 40,00
Socio (in regola 2012) AIVPA <input type="checkbox"/> AIVPAFE <input type="checkbox"/> CARDIEC <input type="checkbox"/> SITOV <input type="checkbox"/>	€ 50,00
<input type="checkbox"/> Neolaureato (A.A. 2010/2011) (è inclusa l'iscrizione GISPEV per il 2012)	€ 50,00
<input type="checkbox"/> Iscritto all'Ordine dei Medici Veterinari delle Province Patrocinanti (v. programma)	€ 80,00
<input type="checkbox"/> Studente 4° - 5° anno Facoltà Medicina Veterinaria di Milano	gratuito
<input type="checkbox"/> Studente Facoltà Medicina Veterinaria (altre provincie)	€ 15,00
<input type="checkbox"/> Socio del Club del Veterinario	€ 150,00
<input type="checkbox"/> Non appartenente alle suddette categorie	€ 180,00

Invio € _____ (allegando copia del pagamento) tramite:

- Assegno bancario** intestato a **MV Congressi S.p.A.** e spedito a: MV Congressi SpA - Via Marchesi 26d - 43126 Parma
- Vaglia postale** intestato: **MV Congressi S.p.A.** - Via Marchesi 26d - 43126 Parma
- Bonifico bancario** intestato a **MV Congressi S.p.A.** presso Carisbo Ag. Parco Ducale Parma IBAN IT 40 V 06385 12701 07401840369H - codice swift/bic IBSPIT2B

Specificare nella causale del versamento: **nome e cognome partecipante / cod. 1321**

DATI PER LA FATTURAZIONE (da compilare solo se diversi dall'intestatario)

Ragione Sociale _____
 Indirizzo _____
 CAP _____ Città _____ Prov _____
 P.IVA _____ Cod. Fiscale _____
 e-mail (la fattura sarà inviata in .pdf) _____

Ai sensi del D.lgs n. 196/03 si informa che i Suoi dati personali saranno trattati, con l'utilizzo anche di strumenti elettronici, per finalità connesse allo svolgimento dell'evento. Il conferimento dei dati è facoltativo ma necessario, la loro mancata indicazione comporta l'impossibilità di adempiere alle prestazioni richieste. I Suoi dati saranno trattati da personale incaricato (addetti di amministrazione e di segreteria), e potranno essere comunicati a soggetti ai quali la comunicazione risulti necessaria per legge, al Ministero della Salute ai fini ECM, a soggetti connessi allo svolgimento dei servizi relativi all'evento (es hotel, agenzia di viaggio etc, ed alla Società GISPEV). Previo consenso, i suddetti dati potranno essere utilizzati anche per informarLa dei nostri futuri eventi. 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, chiederne rettifica, aggiornamento e/o cancellazione, rivolgendosi alla responsabile per il riscontro all'interessato, Dott. Franco Aiello. Il titolare è MV Congressi SpA. Via Marchesi 26 D, 43126 Parma.

Consenso al trattamento dei dati personali Consenso all'invio tramite e-mail o fax di materiale informativo.

acconsento non acconsento acconsento non acconsento

Data _____

Firma _____



Società Italiana Traumatologia e Ortopedia Veterinaria

SEMINARIO **Come trattare correttamente le fratture dell'arto pelvico. I consigli dell'esperto!**

NOLA (NA), 24 giugno 2012

Con il Patrocinio

Ordine dei Medici Veterinari delle Provincie di Caserta, Napoli, Salerno

- 8.45 Registrazione partecipanti
9.15 Saluto del Presidente SITOV: Dr. Angela Palumbo Piccionello
- 9.30 **Fratture del bacino Prof. U. Matis**
10.15 **Fratture di L7 e del sacro Prof. G. Fatone**
- 11.00 *Intervallo*
- 11.15 **Fratture e lussazioni del femore prossimale Prof. U. Matis**
12.00 **FANS: come scegliere ?**
12.15 **Fratture della diafisi femorale Prof. U. Matis**
- 13.00 *Pausa Pranzo*
- 14.15 **Fratture del femore distale e della rotula Prof. U. Matis**
15.00 **Glupamid® (N-palmitoil-D-glucosamina): effetti su infiammazione e dolore da artrosi
Dr.ssa A. Miolo**
- 15.15 **Fratture della tibia e/o della fibula Prof. U. Matis**
- 16.00 *Intervallo*
- 16.15 **Fratture e/o lussazioni dell'articolazione del tarso Prof. U. Matis**
17.00 **Approccio al paziente traumatizzato: controllo del dolore,
gestione delle complicanze sistemiche Dott. A. Ricco**
- 17.35 **Fratture e/o lussazioni delle ossa metatarsali e delle falangi Prof. U. Matis**
- 18.00 *Discussione e Chiusura Lavori*



INFORMAZIONI GENERALI

Sede: Hotel Pamaran – Via Stella 7 - 80035 Nola (NA) tel. 081 5105724 - info@pamaranhotel.it <http://www.pamaranhotel.com>.
Situato a 800 mt dal centro storico di Nola.

Quote iscrizione	IVA inclusa
Soci SITOV (in regola 2012)	€ 30,00
Soci AIVPA, AIVPAFE, CARDIEC, GISPEV, ATOVELP (in regola 2012)	€ 50,00
Iscritti all'Ordine dei Medici Veterinari di Caserta, Napoli, Salerno	€ 50,00
Studenti 4° - 5° anno	gratuito
Altre categorie	€ 120,00

E' previsto il servizio di traduzione dall'inglese all'italiano.

Modalità di partecipazione: per iscriversi inviare la scheda di iscrizione unitamente alla copia del versamento effettuato a MV Congressi SPA - **entro il 10 giugno 2012.**

Rinunce e rimborsi: i pagamenti eseguiti anteriormente alla data del Seminario sono effettuati a titolo di caparra, pertanto eventuali rinunce e/o disdette pervenute per iscritto alla segreteria **entro il 10 giugno 2012** comporteranno una restituzione del 70% dell'importo versato, oltre tale data la caparra verrà trattenuta per intero.

Per informazioni:



Via Marchesi 26/d - 43126 Parma tel 0521 290191 fax 0521 291314 sitov@mvcongressi.it

www.mvcongressi.it

Seminario **Come trattare correttamente le fratture dell'arto pelvico. I consigli dell'esperto!** Nola, 24 giugno 2012

SCHEDA ISCRIZIONE [da inviare entro il 10 giugno 2012](#) a MV Congressi S.p.A. Via Marchesi 26/d
43126 Parma - fax 0521 291314 [allegando copia del versamento](#)

Cognome _____ Nome _____

Domiciliato in Via _____ n° _____

CAP _____ Città _____ Prov _____

Tel. _____ Cell. _____ Fax _____

Codice Fiscale (obbligatorio) _____ Partita Iva _____

Nato a _____ (Prov. _____) il _____

email (stampatello) _____

DICHIARA di essere iscritto all'Ordine dei Medici Veterinari della Provincia _____ (Tessera n° _____)
e di essere Dipendente Libero Professionista Convenzionato

Desidero iscrivermi in qualità di :	Quote (IVA inclusa)
<input type="checkbox"/> Socio SITOV (in regola 2012)	€ 30,00
Socio <input type="checkbox"/> AIVPA <input type="checkbox"/> AIVPAFE <input type="checkbox"/> CARDIEC <input type="checkbox"/> GISPEV (in regola 2012)	€ 50,00
<input type="checkbox"/> Socio ATOVELP	€ 50,00
Iscritto all'Ordine dei Medici Veterinari <input type="checkbox"/> Caserta <input type="checkbox"/> Napoli <input type="checkbox"/> Salerno	€ 50,00
<input type="checkbox"/> Studente 4° - 5° anno	gratuito
<input type="checkbox"/> Non appartenente alle suddette categorie	€ 120,00

Invio € _____ (allegando copia del pagamento) tramite:

- Assegno bancario intestato** a MV Congressi S.p.A. e **spedito a:** MV Congressi SpA - Via Marchesi 26d - 43126 Parma
- Vaglia postale intestato:** MV Congressi S.p.A. - Via Marchesi 26d - 43126 Parma
- Bonifico bancario intestato a MV Congressi S.p.A.** presso Carisbo Ag. Parco Ducale Parma IBAN IT 40 V 06385 12701 07401840369H codice swift/bic IBSBIT2B

Specificare nella causale del versamento: nome e cognome del partecipante e cod. 1331.

DATI PER LA FATTURAZIONE (da compilare solo se diversi dall'intestatario)

Ragione Sociale _____

Indirizzo _____

CAP _____ Città _____ Prov _____

P.IVA _____ Cod. Fiscale _____

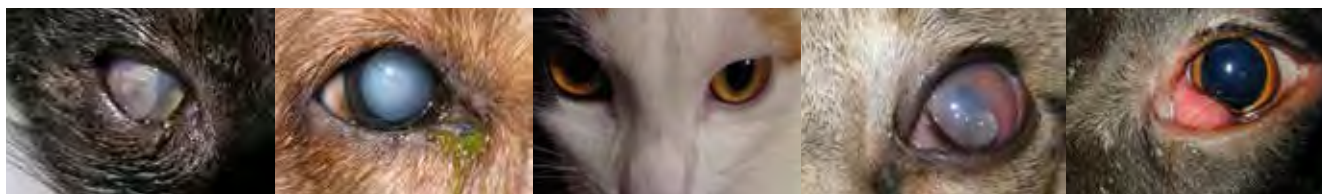
email (la fattura sarà inviata in .pdf) _____

Ai sensi del D.lgs n. 196/03 si informa che i Suoi dati personali saranno trattati, con l'utilizzo anche di strumenti elettronici, per finalità connesse allo svolgimento dell'evento. Il conferimento dei dati è facoltativo ma necessario, la loro mancata indicazione comporta l'impossibilità di adempiere alle prestazioni richieste. I Suoi dati saranno trattati da personale incaricato (addetti di amministrazione e di segreteria), e potranno essere comunicati a soggetti ai quali la comunicazione risulti necessaria per legge, al Ministero della Salute ai fini ECM, a soggetti connessi allo svolgimento dei servizi relativi all'evento (es hotel, agenzia di viaggio etc, ed alla Società GISPEV. Previo consenso, i suddetti dati potranno essere utilizzati anche per informarLa dei nostri futuri eventi. 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, chiederne rettifica, aggiornamento e/o cancellazione, rivolgendo richiesta al responsabile per il riscontro all'interessato, Dott. Franco Aiello. Il titolare è MV Congressi SpA. Via Marchesi 26 D, 43126 Parma.

Consenso al trattamento dei dati personali Consenso all'invio tramite e-mail o fax di materiale informativo.

acconsento non acconsento acconsento non acconsento

Data _____ Firma _____



Associazione Italiana
Veterinari Piccoli Animali

CONVEGNO NAZIONALE
OFTALMOLOGIA VETERINARIA
Nuovi trends in oftalmologia del cane e del gatto
Bentivoglio (BO), 13-14 ottobre 2012 - Hotel Centergross

Con il Patrocinio
Facoltà di Medicina Veterinaria di Bologna
Facoltà di Medicina Veterinaria di Parma
Ordine dei Medici Veterinari delle Province di Bologna, Modena, Parma
SISVET – Società Italiana delle Scienze Veterinarie

Relatori

Prof. Peter Bedford *Dott. Christina Mc Cowan*
Dott. Barbara Simonazzi *Dott. Pier Luigi Dodi*

Sabato 13 ottobre 2012

- 8.00 Registrazione dei Partecipanti
- 8.30 Apertura Congresso - Saluto Autorità
- 9.00 La visita oculistica: procedure diagnostiche di base P. L. Dodi
- 9.45 Diagnostica di laboratorio nelle malattie oftalmologiche C. Mc Cowan
- 10.30 *Pausa caffè*
- 11.00 Citologia, istopatologia e colorazioni speciali nella diagnostica oftalmologica C. Mc Cowan
- 11.45 Diagnostica biomolecolare delle malattie oftalmologiche C. Mc Cowan
- 12.30 Relazione da definire
- 13.00 *Pausa Pranzo*

Domenica 14 ottobre 2012

- 9.00 Il controllo delle malattie oculari ereditarie P. Bedford
- 10.00 Genetica molecolare e malattie oculari ereditarie - come interpretare i risultati dei test? C. Mc Cowan
- 10.45 *Pausa caffè*
- 11.30 Trattamento della cataratta P. Bedford
- 12.30 La parola ad un giovane collega veterinario: la migliore tesi di laurea selezionata per voi da AIVPA!
- 13.00 *Pausa Pranzo*

MASTER CLASS 13.30 - 14.30
COME VEDONO IL CANE ED IL GATTO ?
Dott. Pier Luigi Dodi

MASTER CLASS 13.30 - 14.30
MANIFESTAZIONI OCULARI IN CORSO DI MALATTIE SISTEMICHE
Dott. Pier Luigi Dodi

- 14.45 Etiologia del glaucoma canino P. Bedford
- 15.30 Il trattamento del glaucoma canino P. Bedford
- 16.15 Approccio clinico e diagnostico dell'entropion nelle varie razze canine B. Simonazzi
- 17.00 *Pausa caffè*
- 17.45 Gestione dell'intervento chirurgico B. Simonazzi
- 18.30 **Malattie oculari feline specifiche** P. Bedford
- 19.15 Discussione
- 19.30 Assemblea Soci AIVPA
- 20.30 Cena Sociale AIVPA

- 14.45 L'apporto dell'immunoistochimica nella diagnostica oculare C. Mc Cowan
- 15.30 I colori dell'occhio: rosso, bianco e marrone. Dal colore dell'occhio patologico alla diagnosi P. L. Dodi
- 16.15 *Pausa caffè*
- 17.00 Sessione di casi clinici interattivi P. Bedford, C. Mc Cowan, P.L. Dodi, B. Simonazzi
- 18.15 Discussione e Chiusura Congresso

Programma Preliminare



Per informazioni

Via Marchesi 26D 43126 Parma tel. 0521 290191 fax 0521 291314 aivpa@mvcongressi.it www.aivpa.it

CELEMASCHE



CORSO PROPEDEUTICO

**RICERCA RADIOGRAFICA delle MALATTIE SCHELETRICHE CONGENITE
e/o EREDITARIE del CANE. (HD – ED – SP) Ricerca del DNA**

Legnaro (PD), 20-21 ottobre 2012 - Facoltà di Medicina Veterinaria - AGRIPOLIS

Con il Patrocinio

Dipartimento Medicina Animale, Produzioni e Salute

Sabato, 20 ottobre 2012

- 8.30 Registrazione partecipanti; distribuzione materiale didattico
9.00 Saluto Autorità
9.15 La displasia dell'anca: storia, organizzazione, traguardi e orientamenti **P. Piccinini**
9.35 Interpretazione della HD secondo i parametri F.C.I. (I parte) **P. Piccinini**
10.30 Coffee break
10.45 Interpretazione della HD secondo i parametri della F.C.I. (II parte) **F. Asnaghi - P. Piccinini**
12.00 Metodiche di prelievo, compilazione modulistica e spedizione dei campioni per la ricerca parentale con DNA
F. Asnaghi
12.30 Rapporti con la Centrale: aspetti informatici ed amministrativi **F. Pellati**
13.00 Pausa pranzo
14.00 La displasia del Gomito (ED): eziopatogenesi, diagnosi clinica, radiologica e protocollo internazionale di ricerca
G. Pedrani
15.30 ED opzioni terapeutiche: quali e quando **G. Pedrani**
16.00 Coffee break
16.30 Selezione e patologie ereditarie **L. Gallo**
17.30 Strumenti selettivi per la lotta contro le patologie scheletriche a base ereditaria **P. Carnier**
18.30 Esame della tavola dentaria e compilazione modulistica **F. Asnaghi**
19.00 Discussione e Chiusura Lavori
20.30 Cena Sociale

Domenica, 21 ottobre 2012

- 8.30 Diagnosi di lussazione rotulea, di NATF e di OCD spalla **F. Asnaghi**
9.15 La spondilosi deformante SP nel Boxer: storia, metodiche di ricerca **P. Piccinini**
10.15 Coffee break
10.30 Tecniche e impiego corretto dell'apparecchio radiologico **A. Zotti**
11.00 HD Opzioni terapeutiche ed etica **M. Isola**
12.00 Interpretazione della HD secondo il metodo del Dr. WILLIS **G. Pedrani**
12.30 Pausa pranzo
14.00 Prevenzione alimentare delle patologie scheletriche del cucciolo **Sponsor**
14.30 HD: errori di posizionamento ed esecuzione **F. Asnaghi - P. Piccinini - G. Pedrani**
15.15 ED, SP: errori di posizionamento ed esecuzione **F. Asnaghi - P. Piccinini - G. Pedrani**
16.00 Coffee break
16.15 Tecniche di anestesia controllata **P. Franci**
16.45 HD, ED, SP prove pratiche di lettura al negatoscopio, interpretazione RX e compilazione moduli
18.45 Discussione e consegna delle sigle
19.30 Chiusura Lavori

INFORMAZIONI GENERALI

Sede: Aula 10 – Edificio Pentagono – Facoltà di Medicina Veterinaria AGRIPOLIS – Viale Università 16, 35020 Legnaro PD

Quota d'iscrizione: €600,00 IVA inclusa. La quota d'iscrizione è comprensiva dei coffee break e dei pranzi.

La partecipazione è riservata ai Soci AIVPA con la quota dell'anno in corso (www.aivpa.it per scaricare la scheda d'iscrizione).

Corso A NUMERO CHIUSO PER UN MAX DI N° 40 POSTI. Il Corso si effettuerà solo al raggiungimento del numero minimo di iscritti.

Si consiglia di effettuare l'iscrizione **entro il 30 settembre 2012.**

Hotel in zona: Hotel Marconi – Via G. Marconi 186 – 35020 Roncaglia Ponte S. Nicolò – tel. 049-8961422 hotelmarchoni@tin.it
www.marconi-hotel.it

Per informazioni di carattere tecnico / scientifico segreteria@celemasche.it

Segreteria Organizzativa



Via Marchesi 26D - 43126 Parma - Tel. 0521 - 290191 Fax 0521 - 291314 - aivpa@mvcongressi.it - www.aivpa.it

SCHEDA ISCRIZIONE al CORSO PROPEDEUTICO
RICERCA RADIOGRAFICA delle MALATTIE SCHELETRICHE CONGENITE
e/o EREDITARIE del CANE. (HD – ED – SP) Ricerca del DNA

Legnaro (PD), 20-21 ottobre 2012

da inviare a **MV Congressi S.p.A.** fax 0521 291314 – aivpa@mvcongressi.it **Allegare copia del pagamento**

Cognome _____ Nome _____
 Domiciliato in Via _____ n° _____
 CAP _____ Città _____ Prov _____
 Tel. _____ Cell. _____ Fax _____
 Codice Fiscale (obbligatorio) _____ Partita Iva _____
 Nato a _____ Prov. _____ il _____
 email (stampatello) _____
DICHIARA di essere iscritto all'Ordine dei Medici Veterinari della Provincia _____ (tessera n° _____)

Desidero iscrivermi al **CORSO PROPEDEUTICO RICERCA DISPLASIA** e pertanto invio
€ 600,00 tramite (allegare copia del pagamento):

- Assegno bancario intestato** a MV Congressi S.p.A. e **spedito** a MV Congressi SpA - Via Marchesi 26d, 43126 Parma
 Vaglia postale intestato a MV Congressi S.p.A. - Via Marchesi 26d - 43126 Parma
 Bonifico bancario intestato a MV Congressi S.p.A. presso Carisbo Ag. Parco Ducale Parma
 IBAN IT 40 V 06385 12701 07401840369H codice swift/bic IBSPIT2B

Specificare nella causale del versamento: nome e cognome partecipante / cod. 1338

Versamenti senza l'indicazione del nome del partecipante e del codice di riferimento non potranno essere considerati validi.

DATI PER LA FATTURAZIONE (da compilare solo se diversi dall'intestatario)

Ragione Sociale _____
 Indirizzo _____
 CAP _____ Città _____ Prov _____
 P.IVA _____ Cod. Fiscale _____
 e-mail (la fattura verrà inviata in .pdf) _____

Ai sensi del D.lgs n. 196/03 si informa che i Suoi dati personali saranno trattati, con l'utilizzo anche di strumenti elettronici, per finalità connesse allo svolgimento dell'evento. Il conferimento dei dati è facoltativo ma necessario, la loro mancata indicazione comporta l'impossibilità di adempiere alle prestazioni richieste. I Suoi dati saranno trattati da personale incaricato (addetti di amministrazione e di segreteria), e potranno essere comunicati a soggetti ai quali la comunicazione risulti necessaria per legge, al Ministero della Salute ai fini ECM, a soggetti connessi allo svolgimento dei servizi relativi all'evento (es hotel, agenzia di viaggio etc, ed alla Società AIVPA. Previo consenso, i suddetti dati potranno essere utilizzati anche per informarLa dei nostri futuri eventi. 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, chiederne rettifica, aggiornamento e/o cancellazione, rivolgendo richiesta al responsabile per il riscontro all'interessato, Dott. Franco Aiello. Il titolare è MV Congressi SPA Via Marchesi 26 D, 43126 Parma.

Consenso alla trattamento dei dati personali

acconsento **non acconsento**

Consenso all'invio tramite e-mail o fax di materiale informativo.

acconsento **non acconsento**

Data _____

Firma _____

Il tuo

5 per **1000**

a

SIVtro-Veterinari Senza Frontiere Italia ONLUS

Perché?

Per sostenere i progetti per la
SICUREZZA ALIMENTARE e lo
SVILUPPO SOSTENIBILE in tutto il mondo



**CON SIVTRO
 ACCANTO AI PICCOLI
 ALLEVATORI!**

Compila il modulo 730, CUD
 o Modello Unico e
 firma nell'apposito riquadro
 indicando il

codice fiscale di SIVtro
(97536540012)

**ANCHE SE NON PRESENTI LA DICHIARAZIONE
 DEI REDDITI PUOI DONARE IL 5 X 1000!**

Richiedi il modello al datore di lavoro o all'ente erogatore della
 pensione; presentalo in busta chiusa allo sportello di un ufficio
 postale o ad un intermediario abilitato
 (commercialista, caf, banca, ecc.).

DIFFONDI LA VOCE!!!

Calendario Eventi Futuri



Associazione Italiana Veterinari Piccoli Animali

www.aivpa.it

- Bologna 13-14 ottobre** *congresso nazionale AIVPA* OFTALMOLOGIA VETERINARIA
Nuovi trends in oftalmologia del cane e del gatto
- Legnaro (PD) 20-21 ottobre** *corso teorico-pratico AIVPA - CeLeMaSche*
RICERCA RADIOGRAFICA DELLE MALATTIE SCHELETRICHE E/O EREDITARIE
DEL CANE (HD-ED-SP-WS) RICERCA DEL DNA
- Selvazzano dentro (PD)
11 novembre** *seminario AIVPA* PNEUMOLOGIA
Quando lo stetoscopio serve davvero! Una giornata di medicina del torace
- Varese 17 novembre** *seminario AIVPA* PROBLEMA DERMATOLOGICO O COMPORTAMENTALE?
Diagnosi differenziali e terapie a confronto



Associazione Italiana Veterinari Patologia Felina

www.aivpafe.it

- Mestre (VE) 30 settembre** *congresso nazionale AIVPAFE*
IL GATTO DISPNOICO: approccio ragionato ad un problema frequente



Associazione Cardiologi ed ecografisti clinici veterinari

www.cardiec.com

- Lecce, 26-29 settembre** *corso teorico-pratico* ECOCARDIOGRAFIA (I e II livello)
- Legnaro PD, 16-18 novembre** *corso teorico-pratico* ECOGRAFIA CLINICA ADDOMINALE



Gruppo Italiano Studio Pediatria Veterinaria

www.gispev.org

- Milano, 24 giugno** *seminario GISPEV*
Le malattie infettive del cucciolo e del gattino: come affrontarle, come evitarle
- Grugliasco TO,
24 - 25 novembre** *Corso GISPEV* PERCORSO PEDIATRICO



Società Italiana Traumatologia e Ortopedia Veterinaria

www.aivpa.it

- Matelica 26-27 maggio** *corso di base* CHIRURGIA DEL GINOCCHIO
- Nola (NA) 24 giugno** *seminario SITOV* Come trattare correttamente le fratture dell'arto pelvico.
I consigli dell'esperto
- Bologna 14 ottobre** *seminario SITOV*
LE MIOPATIE DEL CANE E DEL GATTO. CONOSCERE PER RICONOSCERE



Per informazioni segreteria@aivpa.it Via Marchesi 26 D 43126 Parma - tel. 0521-290191 fax 0521-291314



Associazione Italiana Veterinari Piccoli Animali SCHEDA DI ISCRIZIONE o RINNOVO

da spedire con copia del versamento a: **MV Congressi SpA Via Marchesi 26 D 43126 Parma - fax 0521-291314**

Cognome e Nome _____

Domiciliato in Via _____

CAP _____ Città _____ Prov. _____

Tel. ____/____/____ Cell. ____/____/____ Fax ____/____/____

e-mail (in stampatello) _____ Codice Fiscale Personale **(obbligatorio)** _____

Nato a _____ il _____

Dichiara di essere Libero Professionista, iscritto all'Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di _____ e di accettare lo Statuto ed il Regolamento dell'Associazione.

NUOVO SOCIO Anno _____ **RINNOVO** per l'anno _____

Iscrizione AIVPA **Euro 110,00**

Iscrizione AIVPA + iscrizione Affiliate (barrare le Associazioni Affiliate prescelte)

<input type="checkbox"/> Aivpa + 1 Affiliata € 135,00	<input type="checkbox"/> AIVPAFE	<input type="checkbox"/> CARDIEC	<input type="checkbox"/> GISPEV	<input type="checkbox"/> SITOV
<input type="checkbox"/> Aivpa + 2 Affiliata € 155,00	<input type="checkbox"/> AIVPAFE	<input type="checkbox"/> CARDIEC	<input type="checkbox"/> GISPEV	<input type="checkbox"/> SITOV
<input type="checkbox"/> Aivpa + 3 Affiliata € 175,00	<input type="checkbox"/> AIVPAFE	<input type="checkbox"/> CARDIEC	<input type="checkbox"/> GISPEV	<input type="checkbox"/> SITOV
<input type="checkbox"/> Aivpa + 4 Affiliata € 195,00	<input type="checkbox"/> AIVPAFE	<input type="checkbox"/> CARDIEC	<input type="checkbox"/> GISPEV	<input type="checkbox"/> SITOV

NEOLAUREATO (ultimi 2 anni) (allegare copia documento attestante l'appartenenza) **Euro 60,00**
(NON comprende l'iscrizione ad Associazioni Affiliate)

Adesione GRUPPO di STUDIO Animali, Benessere e Comportamento (ABC) Gratuita
 Adesione GRUPPO di STUDIO Animali Non Convenzionali (ANC) Gratuita
 Adesione GRUPPO di STUDIO Medicina D'urgenza e Terapia Intensiva (ECG) Gratuita
 Adesione GRUPPO di STUDIO Omeopatia e Terapie Complementari (OTC) Gratuita
 Adesione GRUPPO di STUDIO Odontostomatologia (ODT) Gratuita

Invio EURO _____ come quota associativa dell'anno / anni _____ tramite:

Assegno ordinario o circolare intestato ad **AIVPA** e spedito a: MV Congressi Spa Via Marchesi 26d - 43126 Parma
 Vaglia postale intestato ad **AIVPA** c/o MV Congressi SpA - Via Marchesi 26d - 43126 Parma
 Versamento sul conto corrente postale intestato ad **AIVPA** IBAN IT71 B 07601 12700 000035679109 Swift / Bic BPPIITRRXXX

Bonifico Bancario intestato **AIVPA** Unicredit Via Mazzini Parma IBAN IT62 N 02008 12720 000002624743 Swift / Bic UNCRIT2BXXX

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

_____ Scad. ____/____

CODICE CVV _____ (indicare le tre cifre poste sul retro della carta)

Autorizzo al prelievo **Data** _____ **Firma** _____

Ai sensi dell'art.13 del D.lgs n. 196/03 si informa che A.I.V.P.A. effettua il trattamento dati personali dei propri associati nella veste di Titolare. Il trattamento dei dati personali dei soci delle società affiliate - Società Italiana di Traumatologia e ortopedia Veterinaria (S.I.T.O.V.), Associazione Italiana Veterinari Patologia Felina (A.I.V.P.A.F.E.); Associazione Italiana Veterinari Diffusione Agopuntura e Omeopatia (A.I.V.D.A.O.); GISPEV (Gruppo Italiano Studio Pediatria Veterinaria); Associazione Cardiologi ed Ecografisti Clinici Veterinari (CARDIEC); viene effettuato in veste di Contitolare. I dati personali dell'interessato sono trattati per le seguenti finalità: a) adempimento di procedure gestionali/amministrative e contabili connesse all'iscrizione ad A.I.V.P.A. e/o ad una o più società affiliate, e/o all'iscrizione ad un congresso; b) invio di informazioni relative ad iniziative congressuali e/o ad eventi connessi con lo scopo dell'associazione) invio di prodotti editoriali. I dati dell'interessato potranno essere conosciuti dagli incaricati di A.I.V.P.A. e delle associazioni affiliate cui l'interessato ha spontaneamente ed espressamente richiesto l'iscrizione. In ogni caso i dati personali dell'interessato saranno trattati dalla Società MV Congressi SpA che opera come segreteria delegata 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, nominata responsabile del trattamento. I suoi dati potranno essere comunicati a istituti di 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, alle società affiliate a cui l'interessato si è associato, a società scientifiche italiane ed estere, a segreterie organizzative italiane ed estere per l'organizzazione di corsi e convegni di sett. 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, MV Congressi SpA, con sede in Via Marchesi 26 D - 43126 Parma.

Consenso al trattamento di dati personali Sì No

Consenso per l'invio di materiale informativo relativo a congressi mediante strumenti automatizzati Sì No

Data..... **Firma** _____

7-8 mesi di protezione contro pulci e zecche

per il cane e per il gatto



seresto®

Seresto® è l'innovativo collare Bayer che assicura **7-8 mesi di protezione** contro le pulci e le zecche di cane e gatto. Grazie alla **tecnologia Polimer Matrix** i due principi attivi (Imidacloprid e Flumetrina) vengono rilasciati gradualmente nello strato lipidico di cute e pelo secondo necessità per mantenere la concentrazione costante.

Tecnologia Polymer Matrix



7-8 mesi
di protezione



- Efficace contro gli **stadi adulti e immaturi** di pulci e zecche
- **Ampio margine di sicurezza** per gli animali
- **Resistente all'acqua**
- **Inodore**
- Sistema di sicurezza **anti-strangolamento**



Nome del prodotto medicinale ad uso veterinario: Seresto 1,25 g + 0,56 g collare per cani ≤8 kg; Seresto 4,50 g + 2,03 g collare per cani >8 kg; Seresto 1,25 g + 0,56 g collare per gatti. Collare a base di Imidacloprid e Flumetrina. Specie di destinazione: cani e gatti. Indicazioni: trattamento e prevenzione delle pulci per 7-8 mesi. Acaricida e repellente contro le zecche per 8 mesi. Controindicazioni: non trattare gattini di età inferiore a 10 settimane. Non trattare cuccioli di età inferiore a 7 settimane. Reazioni avverse: occasionalmente, nei primi giorni dopo l'applicazione, è possibile osservare un lieve prurito e/o eritema negli animali che non sono abituati ad indossare collari. Istruzioni per l'uso: applicare un collare per animale. Regime di dispensazione: la vendita non è riservata esclusivamente alle farmacie, e non è sottoposta all'obbligo di ricetta medico veterinaria. Prima dell'uso leggere attentamente il foglio illustrativo. Bayer S.p.A. - Viale Certosa 130, 20156 Milano.



Allergie e intolleranze alimentari:
dagli idrolizzati proteici
la soluzione nutrizionale
innovativa e completa

