

N.3/2012

Aivpa Journal

Italian Journal of
Companion Animal
Practice



AIVPA

ASSOCIAZIONE
ITALIANA
VETERINARI
PICCOLI
ANIMALI



NUOVO **Monge** FRESH

Healthy | Softy | Tasty

Il primo patè
con dentro i
BOCCONCINI!

Ricetta ITALIANA



Deliziosi patè con un cuore di prelibati bocconcini in
8 gustose e nutrienti ricette:

agnello, manzo, tonno, salmone, tacchino, pollo, anatra e pollo con verdure,
per offrire ai tuoi amici il benessere quotidiano di cui hanno bisogno
e per essere sempre in forma.

SANO, TENERO, GUSTOSO!

Solo nei migliori
pet shop, garden
e agrarie

Monge
Il petfood italiano dal 1963



SOMMARIO

N. 3/2012

04 **EDITORIALE**
Vittorio Pepe

06 **LETTERA DEL DIRETTORE**
Ferdinando Asnaghi
Direttore Responsabile

LAVORI SCIENTIFICI

ANIMALI ESOTICI

08 Il letargo della testuggine mediterranea
Croce V.

ALIMENTAZIONE

11 Un nuovo paradigma nutrizionale per il management del peso
Sunvold G.D.

PATOLOGIA

19 Argomenti di patologia: valutazione dei margini di un campione istologico, la tecnica 3D
Grieco V.

MICROBIOLOGIA

22 Un semplice vademecum per l'esecuzione di campionamenti significativi per l'esame batteriologico
Martino P.A.

RUBRICA

26 *In caso di.....anestesiologia Il tramadolo per via epidurale nel cane*
A cura di Vullo C., Amatucci M., Dini F., Palombo Piccionello A., Tambella A.M., Scrollavezza P.

VITA AIVPA

- 31** Convegno Nazionale: Oftalmologia veterinaria Nuovi trends in oftalmologia del cane e del gatto
Bentivoglio (BO) - 13-14 ottobre 2012
- 33** Corso Propedeutico: Ricerca radiografica delle Malattie scheletriche congenite e/o ereditarie del cane.
(HD-ED-SP) Ricerca DNA
Legnano (PD) - 20-21 ottobre 2012
- 35** Seminario: Quando lo stetoscopio serve davvero! Una giornata di medicina del torace
Selvazzano Dentro (PD) - 11 novembre 2012
- 37** Seminario: Problema dermatologico o comportamentale? Diagnosi differenziata e terapie a confronto
Varese - 17 novembre 2012
- 39** CARDIEC
Corso base di Ecocardiografia
Lecce - 26-27 settembre 2012
Corso avanzato di Ecocardiografia
Lecce - 28-29 settembre 2012
- 40** CARDIEC
Corso di Ecocardiografia addominale del cane del gatto
Marcon (VE) - 16-17-18 novembre 2012
- 41** Percorso Pediatrico GISPEV: La corretta gestione del neonato e del cucciolo: dalla normalità alla patologia
Grugliasco (TO) - 24-25 novembre 2012
- 42** CALENDARIO PRELIMINARE 2013



Sto scrivendo questo editoriale con non poche difficoltà, seduto sotto un leccio con il foglio bianco appoggiato davanti a me e il frinire delle cicale che fa da sottofondo ai pensieri che si affollano nella mia mente. E' fine luglio. Si avvicina il tempo di ferie, anche se non per tutti.

I colleghi che riusciranno a staccare almeno per un po' da obblighi, scadenze, F24, bollette e tutto ciò che offusca le meraviglie della vita rendendola più complessa guadagneranno quella dimensione di riflessione e libertà che permette di godere della famiglia, di dedicarsi a se stessi, di assaporare anche semplicemente la bellezza di un tramonto o di una sensazione.

Altri invece continueranno ad essere travolti dal turbine incessante del lavoro, con le batterie quasi scariche e il miraggio di un agognato ristoro per corpo e mente, a causa di pesanti responsabilità, di impegni presi in precedenza, di un periodo economico non proprio felice.

Proprio per la situazione in cui la nostra Italia versa e soprattutto per l'assenza di segnali di rapida ripresa o di presupposti per l'attesa crescita, in questo periodo dovremmo comunque prepararci a quello che ci attende al finire dell'estate, perché probabilmente il peggio dovrà ancora arrivare. Non è escluso un ulteriore inasprimento della pressione fiscale e di accanimento nei confronti dei professionisti e di chi "produce". Quindi credo fermamente che andando avanti sarà sempre più necessaria una forte coesione di categoria, affinché non vengano disperse forze e idee che ci permetteranno di pretendere in modo deciso rispetto per i nostri diritti, sia come uomini che come Medici Veterinari.

*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 affermato

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
Prof. 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'®

NUTRIAMO LE VOSTRE PASSIONI...



... MA SOPRATTUTTO,
NUTRIAMO LE LORO ATTITUDINI !!!



L'UNICO PRODOTTO CON LE GIUSTE PROPORZIONI
DI PROTEINE, GRASSI E CARBOIDRATI CHE
NON SOVRACCARICANO L'ORGANISMO DEL TUO CANE
E CHE GLI CONSENTE MESI DI ATTIVITA'
ALLE MASSIME PRESTAZIONI.

PRODOTTO IN ITALIA

un sacco di.. motivi x sceglierlo!!

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



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.

Quando il Prof. Fausto Quintavalla propose, come allora Presidente Aivpa, di scrivere un manuale di terapia da donare ai Soci, coinvolgendo altri Colleghi nell'approfondimento di alcune tematiche, accettammo tutti con entusiasmo.

L'idea ci parve subito brillante e le indiscutibili qualità del Collega, il suo entusiasmo, la perseveranza, il rigore scientifico e l'innata capacità nel dirigere e coordinare, unite alla sua vasta esperienza, facevano di lui un valido "direttore d'orchestra" abile nell'unire armoniosamente le esperienze dei vari professionisti e creare un libro destinato ad un pubblico di liberi professionisti e studenti. Oggi il testo è stato ultimato ed è pronto per essere affidato ai lettori.

E' un bel manuale, semplice da consultare, pratico e di rapido utilizzo. E' uno strumento di ausilio per il libero professionista che, nel lavoro ambulatoriale quotidiano, saprà apprezzarne la praticità, e un aiuto per lo studente che riuscirà a mettere insieme concetti accademici astratti con nozioni mediche pragmatiche come pezzi di un unico puzzle. E anche se al giorno d'oggi le innovazioni tecnologiche e il continuo progresso potrebbero far pensare che i libri sono passati di moda, credo che il piacere di sfogliarne uno non abbia prezzo.

Sono particolarmente soddisfatto del risultato ottenuto e dell'aver visto collaborare tra loro i colleghi che ne hanno preso parte. Grazie al loro lavoro e all'importante contributo della Fatro, Aivpa può donare ai suoi Soci questo omaggio speciale.

Vorrei rivolgere un doveroso ringraziamento all'amico e collega Fausto Quintavalla che con questa sua creazione ha saputo concludere in modo meritevole il suo mandato di Presidenza, lasciando nelle mani dei Soci un utile strumento di lavoro che porta il suo nome.

Mi auguro che i Soci Aivpa sapranno apprezzare il lavoro svolto da tutti i colleghi che hanno partecipato alla stesura di questo manuale e a cui rivolgo sinceri ringraziamenti per l'impegno e lo spirito di collaborazione dimostrati. Pertanto ringrazio sentitamente i dottori e dottoresse:

Raffaella Bestonso, Altin Cala, Christine Castellito, Andrea Ciocca, Amerio Croce, Pierluigi Dodi, Paolo Ferrari, Marisa Masucci, Valentina Papa, Mariagrazia Pennisi, Graziella Ravisi, Natalia Sanna, Fabio Valentini, MariaCristina Veronesi e tutti i loro collaboratori che insieme sono riusciti ad unire le loro esperienze professionali.

Vittorio Pepe - Presidente Aivpa



Lettera del Direttore

Il mondo veterinario e le patologie ereditarie del cane di razza pura

Una questione che si fa' sempre piu pressante e' il ruolo del mondo Veterinario nell'identificazione e controllo delle patologie genetiche del cane di razza pura.

Dopo anni di vuoto, l'ENCI (Ente nazionale della Cinofilia Italiana) ha riconosciuto e posto una regolamentazione per il controllo dei progenitori su alcune patologie.

E' cosi' diventato ufficiale l'esame per la ricerca della Displasia dell'anca e del Gomito che la CeLeMaSche operava gia' da circa venticinque anni ed e' tutt'ora operativo un protocollo approvato dal Ministero dell'agricoltura con relativa marcatura dei certificati genealogici.

Ovviamente col passar del tempo si e' ampliato il panorama delle patologie da controllare ma la classificazione per importanza nelle relative razze e' stata affidata alle societa' specialistiche di razza che pero' sono state molte volte sopravanzate dalla CTC (commissione tecnica centrale) in cui alcuni veterinari specialisti hanno classificato e dato delle linee guida per alcune razze. Orbene se tutto ciò ha

portato ad un buon sviluppo della ricerca di tali patologie, certamente il lasciare "in mano" ai soli veterinari il problema delle patologie genetiche ereditarie ha anche creato problemi di identificazione della frequenza di tali patologie nelle razze allevate nel nostro paese.

Sarebbe infatti auspicabile per avere veramente "il polso della situazione" che l'incidenza in ogni razza fosse estrapolata da uno studio congiunto fra classe veterinaria e mondo degli allevatori al fine di giungere ad un eccellente e veritiero punto di partenza.

Non da ultimo le moderne tecniche di identificazione di soggetti portatori o malati con tecniche su DNA dovrebbe entrare a far parte in modo importante nello studio di tali patologie risparmiando esami laboriosi e talvolta invasivi.

Alla fine il solito augurio di aumentare la collaborazione fra veterinari e allevatori di cani di razza pura.

Dott. Ferdinando Asnaghi
Direttore Responsabile

Comitato Scientifico in Italia:

Claudio Brovida
Clinica Veterinaria Anubi, Torino
Nicola 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

Il letargo della Testuggine Mediterranea

Croce V.

(Libero Professionista, Ambulatorio Veterinario Croce, Roma)

SUMMARY

During the year mediterranean tortoises are able to modify their metabolic activity based on ambient temperature variations. A correct management of this seasonal variations in captivity is important to assure tortoises a good health status

KEY WORDS

Tortoise, hibernation, ectotherm

INTRODUZIONE AL LETARGO

Il letargo è una importante fase di quiescenza stagionale nella vita della testuggine mediterranea, la cui conoscenza è alla base della medicina di questo paziente.

La comprensione di questa condizione biologica si fonda su dei semplici elementi di base relativi alla correlazione metabolismo/temperatura nei rettili.

Le testuggini mediterranee infatti sono animali ectotermi, questo significa che la loro attività metabolica e la loro temperatura corporea sono strettamente dipendenti dalla temperatura ambientale. Nelle regioni a clima temperato, come l'Italia, durante la stagione invernale la temperatura esterna è troppo bassa, per cui le testuggini non riescono a mantenere una temperatura corporea tale da poter sostenere le normali attività metaboliche.

La tartaruga si prepara al letargo in maniera graduale e progressiva, già a partire dalla stagione autunnale, quando essa avverte il primo calo della temperatura esterna e la diminuzione delle ore di luce e risponde riducendo la propria attività e l'assunzione di cibo. Una volta raggiunta la soglia critica (intorno ai 7°C) la tartaruga entra definitivamente in letargo pronta a trascorrere in stato di ibernazione tutta la stagione invernale per poi risvegliarsi in primavera, quando la temperatura esterna inizia la sua risalita.

Le specie di testuggini mediterranee che entrano in letargo sono *Testudo hermanni*, *Testudo marginata* e *Testudo graeca*. Le sottospecie nordafricane di *Testudo graeca* (come *Testudo graeca graeca*, *T. graeca lamberti*, ecc.) provengono in natura da zone in

cui la temperatura invernale è sempre mite e quindi temperature troppo rigide durante questa stagione potrebbero risultare loro fatali. La *Testudo horsfieldii*, originaria di un ampio areale che va dal Mar Caspio a Kazakistan, Uzbekistan e Afghanistan, provenendo da zone a clima arido, mal sopporta tassi di umidità troppo elevati, per cui richiede di essere tenuta a riparo da piogge e umidità durante il letargo invernale. Le tartarughe del genere *Geochelone* invece non fanno il letargo.

Un letargo trascorso in modo corretto incide favorevolmente su diverse funzioni metaboliche della tartaruga. La funzionalità riproduttiva è senza dubbio quella più legata ai ritmi del fotoperiodo e del letargo. L'ibernazione infatti sincronizza il ciclo riproduttivo ed al risveglio in primavera spermatogenesi ed ovulazione sono stimulate.

Durante l'ibernazione la testuggine non si alimenta, ma attiva dei meccanismi conservativi che le permettono di mantenere il metabolismo a livello basale consumando le riserve corporee accumulate durante il periodo estivo di attività.

Si riducono considerevolmente frequenza cardiaca e respiratoria, il sistema digerente sospende la sua attività ed anche le difese immunitarie sono meno efficienti.

GESTIONE DEL LETARGO

Per prepararsi al meglio al periodo invernale è opportuno che due mesi prima del letargo le testuggini vengano sottoposte a visita medica per accertarne lo stato di



Fig. 1. Testuggine Mediterranea

salute generale. In questa sede è consigliabile eseguire un esame parassitologico di un campione fecale e, se il risultato lo indica come necessario, sottoporre il paziente a trattamento antiparassitario. Gli animali che all'esame clinico risultino in condizioni fisiche non ottimali, parassitati, eccessivamente magri, affetti da qualsiasi patologia o convalescenti da patologie recenti non devono entrare in ibernazione. Per evitare il letargo è sufficiente ospitare per tutto l'inverno il paziente in un terrario al chiuso, mantenendo artificialmente una temperatura costante di 25°C. Saltare il letargo non crea particolari problemi all'animale, ma anzi è bene approfittare del periodo di ricovero per fornirgli tutte le cure del caso.

Nonostante il veterinario erpetologo non sia un allevatore, è fondamentale per la sua competenza e professionalità la conoscenza delle tecniche di allevamento e mantenimento dei rettili in cattività. In questo tipo di pazienti infatti molte patologie (se non la maggior parte) sono provocate o comunque indotte da metodologie di allevamento errate, con carenze che possono riguardare la temperatura, l'alimentazione e i materiali utilizzati nei terrari. Durante la visita clinica precedente al letargo quindi è bene che il professionista discuta con il cliente le modalità con cui si intende gestire il periodo del letargo, consigliando le tecniche più idonee e correggendo eventuali inesattezze.

Dalle 2 alle 4 settimane prima del letargo (a seconda della taglia) la tartaruga dapprima diminuisce e poi sospende la sua alimentazione. Il periodo di ibernazione invernale infatti deve essere trascorso tassativamente con il tratto digerente vuoto; questo perché essendo il processo digestivo sospeso per tutta la stagione, i residui di cibo fermi nel canale digerente possono andare incontro a putrefazione provocando una seria infezione che può interessare dal cavo orale all'intestino, fino a provocare una setticemia letale.

Durante la fase di preparazione al letargo invece l'acqua deve essere lasciata sempre a disposizione in una ciotola bassa ed ampia (ad esempio un sottovaso) in cui la tartaruga possa anche immergersi fino alla base del collo qualora lo desiderasse.

In natura quando la temperatura raggiunge la soglia critica, la testuggine inizia a scavare. Questo comportamento ha lo scopo di ricavare un rifugio in cui l'animale possa interrarsi per trascorrere l'inverno quiescente pochi cm sotto il suolo. Posizionandosi in

un luogo riparato e coprendosi con terra e foglie infatti, la tartaruga si mette a riparo da eventuali predatori e dalle temperature troppo rigide (il gelo infatti penetra più difficilmente in profondità nel terreno).

La temperatura ideale per il letargo è 5°C. In questa condizione infatti la temperatura è abbastanza bassa da assicurare la quiescenza completa dell'animale e l'ottenimento di un metabolismo a livello basale, ma non così tanto da rischiare il congelamento dei tessuti. L'ideale per le tartarughe di proprietà è passare il letargo in giardino, non abbandonate a sé stesse, ma in un rifugio appositamente costruito all'aperto. Un ricovero adatto allo scopo dovrebbe avere una tettoia, delle pareti di protezione in materiale isolante e contenere del materiale come terra e foglie secche in cui le tartarughe possano interrarsi. La finalità di questo alloggiamento è quella di riparare e proteggere le tartarughe ospitate dal gelo, dalle intemperie e dagli attacchi di animali quali cani di famiglia, roditori e cornacchie (queste ultime sorprendentemente scaltre e pericolose per le testuggini).

Se invece il proprietario non dispone di un giardino, il letargo deve svolgersi necessariamente al chiuso. È molto importante che il cliente comprenda l'importanza di posizionare l'animale durante l'inverno in un luogo dove la temperatura si mantenga sempre all'interno di un range controllato che va dai 3 agli 8 °C, come un garage o anche un frigorifero regolato allo scopo. L'escursione termica che si verifica negli ambienti domestici per tutta la stagione fredda infatti, (dovuta ad accensione/spegnimento dei riscaldamenti, attività culinarie ecc.) determina una altalenante stimolazione giornaliera del metabolismo della testuggine, generando uno stato di "semi-letargo" in cui la testuggine non si alimenta, ma per contro è stimolata ad un consumo eccessivo delle riserve corporee. Questa situazione, protrandosi per settimane, conduce l'animale ad un grave stato di prostrazione e scadimento delle condizioni corporee generali.

La tartaruga deve essere quindi ospitata in un ambiente tranquillo, asciutto e protetto all'interno di contenitori termo-isolati. Una buona soluzione è quella di costruire artigianalmente un alloggio costituito da una scatola di cartone con una base di polistirene, dei fori che facciano da prese d'aria e un ripieno di paglia o strisce di carta, il tutto riposto all'interno di una ulteriore scatola di cartone per favorire l'isolamento termico.

Durante il periodo del letargo sarà bene controllare l'animale almeno una volta, pesarlo ed ispezionarlo. Questa pratica non interferisce in alcun modo con la prosecuzione dell'ibernazione, ma è utile per verificare che tutto proceda correttamente e che l'animale non stia sviluppando qualche patologia.

Durante il controllo è importante verificare anzitutto che il peso non sia diminuito eccessivamente rispetto al valore registrato prima del letargo. Viene considerata fisiologica una perdita di peso pari all'1% del peso corporeo per ogni mese trascorso in ibernazione. Tuttavia nelle tartarughe di piccola taglia sono auspicabili perdite di peso anche inferiori. Se l'animale risulta trop-

po dimagrito, fortemente disidratato o presenta scolo nasale e lesioni di altro tipo, il letargo deve terminare (riportando la temperatura a 25°C) e il soggetto deve essere ricoverato, reidratato e curato. Dopo pochi giorni dal risveglio, quando la tartaruga è sveglia e reidratata, si può riprendere gradualmente anche l'alimentazione.

Per la tartarughe sane invece, il letargo non deve comunque superare le venti settimane circa.

IL RISVEGLIO

In primavera le tartarughe percepiscono il rialzo delle temperature e si risvegliano. Il risveglio avviene in un periodo di transizione stagionale, per cui è comunque importante che il proprietario degli animali controlli che le condizioni ambientali siano adeguate: la sera per esempio il clima potrebbe essere ancora un po' troppo rigido per cui sarebbe meglio che le tartarughe

restino al riparo finché il clima non si sia stabilizzato su valori più miti.

Al termine del letargo la tartaruga ha consumato buona parte delle sue riserve di grasso e glicogeno epatico ed è disidratata, la sua prima necessità al risveglio è quella di bere per ristabilire la corretta idratazione. Per aiutare la sua ripresa è utile immergere l'animale in poca acqua tiepida, ad un livello tale che la testa rimanga fuori dall'acqua naturalmente, per 30 minuti per 2 volte al giorno. Ore dopo essersi reidratata la tartaruga emetterà le prime urine ed è possibile che queste appaiano particolarmente dense in quanto cariche delle tossine e dei cataboliti accumulati durante l'inverno ed escreti dal sistema renale.

Al risveglio dal letargo la tartaruga deve riprendere a nutrirsi spontaneamente entro 7 giorni. Devono esserle offerte molte verdure ben pigmentate, lavate ed asciugate. La frutta invece andrebbe dosata senza eccedere.

BIBLIOGRAFIA

1. Croce A., *Animali Esotici da Compagnia*, 2002, Poletto editore, Gaggiano (Milano)
2. Mader D.R., *Reptile Medicine and Surgery*, 2007, ed. Saunders Elsevier, St. Louis, Missouri
3. McArthur S., Wilkinson R., Meyer J., *Medicine and Surgery of Tortoises and Turtles*, 2004, Blackwell publishing

Un nuovo paradigma nutrizionale per il management del peso

Sunwold G.D.

Questo articolo è stato originariamente pubblicato in Current Perspectives in Weight Management: Proceeding di un Simposio del 19th Annual Medical Forum, American College of Veterinary Internal Medicine. Ristampato con permesso.

INTRODUZIONE

Di tutti i disordini correlati con la nutrizione, l'obesità nel cane e nel gatto è quella più frequente nella pratica veterinaria. Questo non stupisce in quanto rispecchia la situazione dei proprietari. Infatti, dati statistici indicano che tra la popolazione americana adulta, più di 3 soggetti su 10 hanno un peso eccedente del 20% il loro peso corporeo ideale. Studi dimostrano che il 25-40% ed il 20-35% rispettivamente di cani e gatti da compagnia è da considerarsi obeso.

L'obesità è definibile semplicemente come un eccessivo accumulo di grasso nel tessuto adiposo del corpo dei mammiferi. Generalmente, questa è il risultato di un eccessivo apporto calorico rapportato al fabbisogno giornaliero e al dispendio di energie. Nei cani e nei gatti esistono diversi fattori di rischio per lo sviluppo di obesità e tra questi sterilizzazione, inattività, vivere in uno spazio ristretto, mezza età, predisposizioni genetiche, alcune malattie e lo stile di vita del proprietario. Addizionali fattori di rischio che conducono all'eccessivo introito di cibo sono l'elevata appetibilità di alcune diete commerciali, gli avanzi di mensa, la condivisione del cibo con il proprietario e l'aver un proprietario obeso.

Come per la specie umana, nei cani e nei gatti, l'obesità è associata a numerosi disturbi. Nei cani, patologie cardiache, stress scheletrico, disturbi cutanei, disfunzioni tiroidee, diabete mellito, problemi riproduttivi, ridotta resistenza alle infezioni e anormale metabolismo del glucosio sono tutte patologie che hanno un'aumentata incidenza nei soggetti obesi.^{6,12,13,15} Allo stesso modo, i gatti obesi sono più soggetti a sviluppare steatosi epatica, sindrome urologica felina, diabete mellito, alterazioni del metabolismo del glucosio ed anche problemi cutanei, questi correlati a scarso grooming.^{2,9,11,16-22} Quindi il ritorno ad un peso corporeo corretto e la prevenzione dell'obesità dovrebbero rappresentare una priorità per i proprietari dei cani e dei gatti, così come l'educazione a questo dovrebbe essere priorità dei veterinari pratici.

PRATICHE TRADIZIONALI

La prima causa di obesità negli animali da compagnia è la sovranutrizione. Quindi l'obesità potrà facilmente essere controllata attraverso un regime che vigili sulla quantità di cibo giornaliera. Tuttavia, nonostante le raccomandazioni dei clinici, l'incoraggiamento dei proprietari e la conoscenza da parte di questi dei problemi legati all'obesità, l'animale rimane spesso obeso o mostra solo una minima perdita di peso. Questo avviene per un mancato cambiamento del comportamento da parte del cliente. Quindi formulare una dieta specifica per animali sovrappeso può facilitare il conseguimento dello scopo finale e cioè provvedere un cibo che nutra e sazi e nel contempo risulti efficace sulla perdita di tessuto adiposo.

Tradizionalmente le diete commerciali per cani e gatti, formulate per la perdita di peso, si basano per lo più su un alto contenuto di fibra. Queste diete, infatti, includono circa 10-20% di fibra grezza. Le diete ricche in fibra spesso utilizzano sostanze quali la cellulosa, gusci d'arachidi e resti della macinatura della soia. Queste sostanze non sono nella composizione pure fonti di fibra e quindi esse sono comunemente aggiunte alla dieta in quantità eccedenti il 20%, con lo scopo di raggiungere il livello di fibra grezza desiderato. Un metodo alternativo per determinare il contenuto in fibra di queste diete è rappresentato dal total diet fibre (TDS) assay. Attraverso questo metodo di valutazione, tali diete ad alto contenuto di fibra risultano contenere valori di fibre varianti da più del 20% al 40%.

Esistono pareri discordanti circa l'utilizzo di diete ricche di fibra per favorire perdita di peso. L'opinione comune è che il loro impiego porti ad una diluizione delle calorie della dieta, diminuendo la digestione delle sostanze nutrienti, abbassando la risposta glicemica e donando un senso di sazietà tramite la distensione gastrica.²³ Studi precedenti hanno dato risultati contrastanti riguardo al fatto che queste diete giungano al loro scopo.²⁴⁻³¹ Inoltre, esse possono dare origine a numerosi effetti collaterali quali appunto minor digestione delle sostanze nutrienti, eccesso di feci ed

aumentata frequenza delle defecazioni, costipazione, problemi cutanei e del pelo, scarsa appetibilità e quindi scarsa accettazione da parte di cani e gatti.^{12,23,32,33}

UN NUOVO PARADIGMA PER IL MANAGEMENT DELLA PERDITA DI PESO

Da tempo si sentiva l'esigenza di un nuovo paradigma per risolvere problematiche riguardanti la perdita di peso degli animali da compagnia. Recentemente, si sono particolarmente considerate le mirate esigenze fisiologiche correlate alla perdita di peso. L'obesità è spesso accompagnata da alterazioni fisiologiche come problematiche riguardanti la glicemia, alterato metabolismo dei grassi ed alterazioni ormonali (leptina). Quindi, nel formulare una dieta dimagrante per questi animali l'ideale è tenere conto dei fabbisogni metabolici, fisiologici e delle eventuali problematiche di salute (quali per esempio l'induzione della steatosi epatica nei gatti) legate alla perdita di peso, mantenendo nel contempo un contenuto in fibra più ragionevole.

Lo scopo di questo nuovo paradigma è quello di promuovere, durante la perdita di peso, la diminuzione del grasso, ma non delle masse muscolari. Inoltre, per i gatti è importante che la dieta dimagrante non induca steatosi epatica. Tenendo conto delle tre aree di alterazioni fisiologiche che esistono negli animali obesi, la perdita di peso può essere conseguita efficacemente ed in maniera sana.

OBESITÀ ED ALTERATO METABOLISMO DEL GLUCOSIO

In medicina umana, è ormai ben noto che il sovrappeso è fortemente associato a disturbi del controllo della glicemia e a diabete. Nel cane, il controllo del glucosio può essere alterato in numerose condizioni ed in diverse fasi della vita. L'obesità, il diabete, la gestazione e l'età anziana sono tutti validi esempi in cui i soggetti possiedono un alterato controllo del metabolismo del glucosio. Questi soggetti hanno difficoltà nello stoccaggio ematico del glucosio ed i livelli ematici dello stesso rimangono elevati per un lasso di tempo più lungo rispetto agli individui normali³⁴.

Mattheuws et al. hanno determinato che in questi cani obesi, non solo si osservavano alterazioni nei parametri del metabolismo del glucosio ma che anche i livelli di insulina ed i suoi rates di secrezione erano direttamente correlabili con l'obesità.^{35,36} Ricerche di questo stesso gruppo hanno comparato, a 20 cani normali, 35 cani obesi con glucosio normale. Il risultato ha mostrato come questi ultimi cani, obesi ma non diabetici, fossero suscettibili sia ad intolleranza da glucosio, sia ad iperinsulinemia.

Fettman et al. hanno ottenuto dati simili comparando gatti obesi e gatti normali. In questo studio è riportato

che un aumento di peso pari al 20% nei gatti era associato ad insulino-resistenza come indicato dagli elevati livelli di insulina e dagli elevati picchi di questo ormone in risposta ad ingestione di glucosio.³⁷ Biourge et al. hanno osservato una simile risposta in gatti in cui il peso eccedeva più del 20% quello ideale. Questi gatti, sottoposti ad un test con iniezione endovenosa di glucosio, hanno mostrato sia livelli basali di glucosio più alti della norma, sia picchi di insulina sia un'alterata sensibilità all'insulina.³⁸

Quindi, le diete dimagranti che promuovano più normali livelli postprandiali di glucosio ed insulina risultano utili nel favorire la correzione della anormale risposta glicemica di cani e gatti obesi. I componenti nutritivi quali amido, cromo ed alcune fibre fermentanti possono contribuire nel promuovere la regolazione del glucosio ed una corretta risposta insulinica.

NUTRIENTI CHE INFLUENZANO LA GLICEMIA

Amido

Ovviamente, i componenti in grado di aumentare i livelli ematici di glucosio dopo il pasto sono i carboidrati.³⁹ L'amido è solitamente la fonte primaria di carboidrati nelle diete del cane e del gatto. Approssimativamente, dal 25 al 60% dell'apporto calorico giornaliero deriva dai carboidrati.¹² Pertanto, la scelta di un appropriata fonte di amido può avere effetti sostanziali sulla glicemia dell'animale.

Uno studio di Bouchard et al è stato dedicato alla valutazione degli effetti di varie fonti di amido sulla glicemia del cane. I risultati hanno indicato che le diete contenenti riso aumentavano le risposte di glucosio ed insulina. Al contrario, le diete atte a minimizzare tali risposte contenevano rispettivamente sorgo e orzo.¹² Lo stesso gruppo di ricerca ha effettuato studi simili sul gatto ed ha osservato come la normale risposta glicemica fosse assai prolungata nei gatti se comparati con altre specie animali monogastriche (cane e uomo). In questi ultimi, la tipica risposta glicemica permane -6 ore laddove nei gatti si dovevano attendere 18 ore prima che i livelli di glucosio ed insulina ritornassero quelli basali.³⁴ E' quindi, assai difficile formulare diete per gatti che contengano appropriati livelli di amido. Basandoci su questi studi, per migliorare il controllo del glucosio nei gatti sono da raccomandarsi diete che contengano orzo, mais o sorgo come fonte primaria di amido.³

Cromo

Nei cani e nei gatti, anche la composizione minerale della dieta può risultare utile nel controllo della glicemia. Uno di questi minerali è il cromo. In medicina umana, il cromo è stato studiato per più di 30 anni, mentre solo recentemente si sono effettuati simili studi su cane e gatto.

In rapporto al suo impiego, la valenza chimica del cromo risulta assai importante ed è la sua forma trivalente (Cr+3) quella considerata tra i nutrienti. Fino

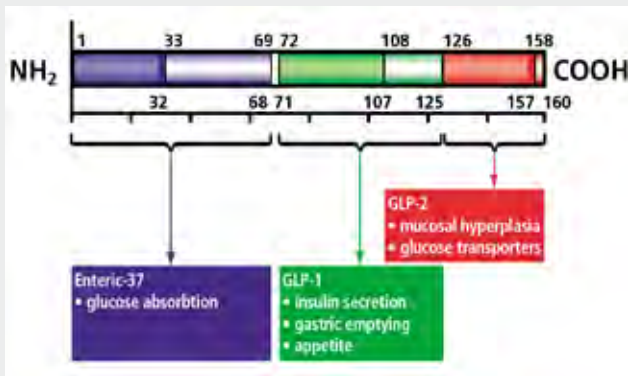


Fig. 1. Formazione del glucagon-like peptide-1 (GLP-1).

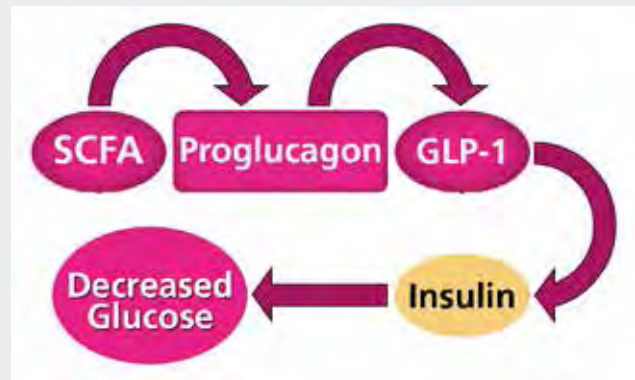


Fig. 2. La fibra fermentabile stimola il rilascio di insulina in risposta al glucosio.

a poco tempo fa il cromo non era considerato tra uno dei minerali essenziali per cane e gatto. Nelle pubblicazioni sui fabbisogni nutrizionali, il National Research Council non riportava i fabbisogni di cromo. Tuttavia, il cromo è un importante modulatore delle funzioni dell'insulina.⁴⁰ Nella sua forma attiva, la capacità del Cromo di facilitare le funzioni insuliniche lo ha fatto definire fattore di tolleranza del glucosio.

In ricerche effettuate da Spears et. al. è stato determinato che il cromo tripicolinato può aiutare nel migliorare la clearance del glucosio nel sangue dei cani.⁴¹

Ricerche condotte da Appleton et. al. hanno dimostrato che il cromo tripicolinato anche nei gatti può avere un effetto benefico migliorando la tolleranza al glucosio in gatti normali a rischio di sviluppo insulino-resistenza a causa di carenza di esercizio e sovralimentazione ed in gatti obesi con tolleranza al glucosio anormale.⁴² Inoltre nel regolare i livelli di glucosio ed insulina negli animali obesi il cromo può mostrare altri benefici. Infatti diversi studi hanno osservato che il cromo può migliorare la composizione corporea e questi effetti sono documentati anche nell'uomo, nei suini, nei polli e nei ratti.⁴³⁻⁵⁰

Nei gatti alcuni studi hanno dimostrato che diete con supplemento di cromo preservano la massa magra nella perdita di grasso che accompagna il dimagrimento.⁵¹ Un vantaggio nel preservare la massa magra e disperdere grassi è che la risultante composizione corporea verosimilmente porterà ad un incremento del dispendio energetico dell'animale. Questo dovrebbe aiutare l'animale a non riguadagnare il grasso corporeo precedentemente perso.

FIBRA FERMENTABILE

Un altro modo per migliorare il controllo glicemico nei cani e nei gatti è quello di usare, nelle diete per il controllo del peso, fibra fermentabile. Al contrario degli alti livelli di fibre non fermentabili tradizionalmente usate in prodotti dimagranti, le fibre viscoso e/o fermentabili a livelli bassi o moderati possono portare ad un decremento dell'iperglicemia post-prandiale attraverso uno o più dei seguenti meccanismi

1. digestione e assunzione dei carboidrati lente
2. alterata secrezione di ormoni gastro-intestinali che controllano il metabolismo dei nutrienti
3. aumentare il tempo del rilascio di insulina in risposta ad una entrata di glucosio

Impiegare la fibra in prodotti dimagranti può ritardare l'assorbimento del glucosio ritardando il riempimento gastrico oppure formando uno strato di gel che previene il trasferimento di glucosio ed acqua alla superficie assorbente dell'intestino.

Alcune fonti di fibra che sono particolarmente viscoso e solubili in acqua sono le più efficaci nel ritardare la diffusione del glucosio attraverso la parete intestinale. Ricerche effettuate da Nelson et. al. hanno dimostrato che l'inclusione nella dieta di livelli ottimali di carbosimetilcellulosa (CMC), una fibra viscoso e solubile in acqua, decrementa nel cane la risposta glicemica post-prandiale.⁵²

Diete con fibra fermentabile (es. polpa di barbabietola, frutto-oligosaccaridi [FOS], gomma arabica) pure possono migliorare il metabolismo del glucosio attraverso gli effetti degli acidi grassi a catena corta (SCFA) sull'intestino.

Gli SCFA aumentano la secrezione di proglucagone da parte della mucosa intestinale. I peptidi intestinali proglucagone-derivati come il proglucagone modulano la capacità dell'intestino di assorbire glucosio e stimolano la secrezione di insulina.⁵³

Il meccanismo con cui questo avviene vede il proglucagone ridotto a glucagons like peptide-1 (GLP-1) che stimola il rilascio di insulina da parte delle cellule beta del pancreas quando i livelli di glucosio ematici sono elevati (figure 1 e 2).

L'insulina, quindi, favorisce il trasporto del glucosio dal sangue ai tessuti riducendo i livelli di glucosio ematici. Studi effettuati da Massimino et. al. hanno dimostrato che diete contenenti una miscela di fibre moderatamente fermentabili come polpa di barbabietola, gomma arabica e frutto-oligosaccaridi, aumentano i livelli di produzione di GLP-1 e insulina così come decrescono la risposta al glicemica ad una introduzione orale di glucosio.^{53,54}

Inoltre l'altezza dei villi intestinali, il brush border, l'abbondanza dei trasportatori del glucosio e la capacità di trasporto del digiuno erano pure significativamente aumentate in cani alimentati con questo mix di fibre fermentanti.

Quindi è stato dimostrato che l'uso di CMC così come di un mix di fonti di fibre fermentanti in animali sovrappeso decresce la risposta glicemica post-prandiale e può favorire la stabilità dei livelli di glucosio e di insulina nel sangue e la risultante glicemia.

OBESITA' ED ALTERATO METABOLISMO DEI GRASSI

Le alterazioni fisiologiche osservate negli animali obesi riguardano anche il metabolismo dei grassi. E' stato infatti notato che, se comparati con soggetti normali, cani e gatti obesi mostrano alti livelli di trigliceridi e di VLDL.⁵⁵⁻⁵⁸ Pertanto, animali obesi dovrebbero trarre beneficio da una dieta dimagrante formulata in modo da potenziare il metabolismo dei grassi.

Carnitina

La L-carnitina è una sostanza similvitaminica che è d'aiuto per l'organismo nel metabolismo dei grassi agendo attraverso un meccanismo che accresce la beta-ossidazione degli acidi grassi all'interno dei mitocondri. Infatti, L-carnitina lega gli acidi grassi trasportandoli ai mitocondri dove questi vengono scissi attraverso la via ossidativa e convertiti in energia.

Nei cani, diete con supplemento di L-carnitina hanno dato esito ad una maggior perdita di peso rispetto a diete non addizionate, ed in particolare ad una preferenziale perdita di massa grassa.^{15,59} Risultati simili sono stati ottenuti nei gatti attraverso ricerche svolte da Center et. al.⁶⁰ E' quindi dimostrato che un supplemento di

L-carnitina nelle diete dimagranti formulate per cani e gatti obesi favorisce un più corretto metabolismo dei grassi promuovendo la desiderata perdita di peso.

Altri studi hanno delineato che un ulteriore vantaggio del supplemento di L-carnitina è quello della sua azione sull'appetito, i soggetti infatti hanno meno appetito e, di conseguenza, mangiano meno.¹⁵ Il controllo dell'appetito può rappresentare un grande beneficio durante un programma dimagrante limitando anche i vocalizzi per la richiesta di cibo o di attenzione.

ALTERAZIONI ORMONALI (LEPTINA) E OBESITA'

Un'altra condizione fisiologica alterata nei cani e gatti obesi è rappresentata da elevati livelli ematici di leptina, proteina di 16 kDA secreta dal grasso bianco.⁶¹ La leptina agisce come un ormone e gioca uno specifico ruolo nel regolare il grado di obesità di un individuo.⁶² Il livello di leptina è altamente associato alla presenza di grasso corporeo (figura 3).⁶³

Vitamina A

E' stato dimostrato che l'acido retinoico, un derivato della vitamina A, diminuisce nel tessuto adiposo l'espressione di mRNA codificante per la leptina⁶⁴. Alla luce di ciò, sono state effettuate ricerche atte a definire gli effetti di un supplemento di vitamina A sull'espressione del gene della leptina e la resistenza all'acquisto di peso nel cane e nel gatto. I risultati hanno indicato che il supplemento di vitamina A sopprimeva in maniera notevolissima l'espressione del gene leptina, abbassando i livelli di leptina sierica. Questa scoperta potrebbe essere d'aiuto per normalizzare i livelli di leptina sierica in animali obesi.⁶⁵ I risultati della ricerca indicavano anche che i cani e i gatti alimentati con un supplemento di vitamina A mostravano una resistenza all'aumento di peso.^{66,67}

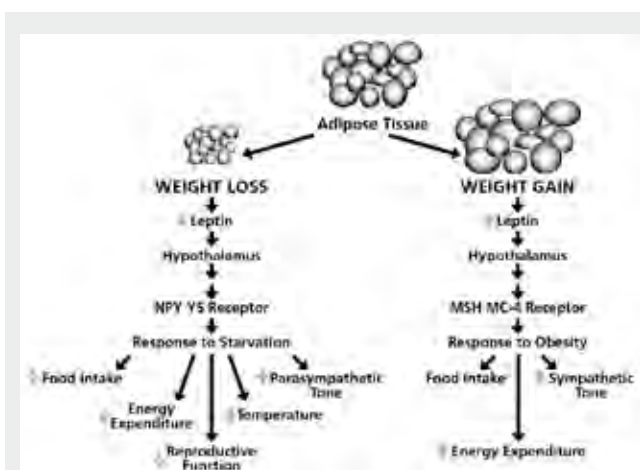


Fig. 3. La risposta biologica alla leptina. Adattato da Friedman JM. *Leptin, leptin receptors and the control of body weight. Nutr. Rev* 1998; 56: 538-546. Usato con permesso. (abbreviazioni: NPY = neuropeptide; MSH = hormone stimolante I melanociti; MC-4 = melanocortina-4).

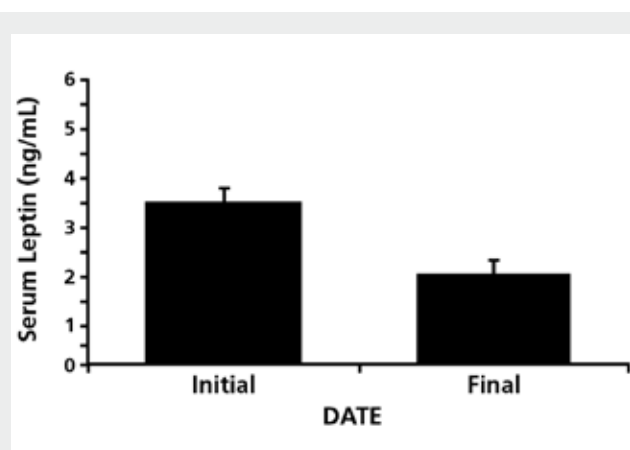


Fig. 4. La vitamina A inserita nella dieta riduce nei gatti i livelli di leptina.

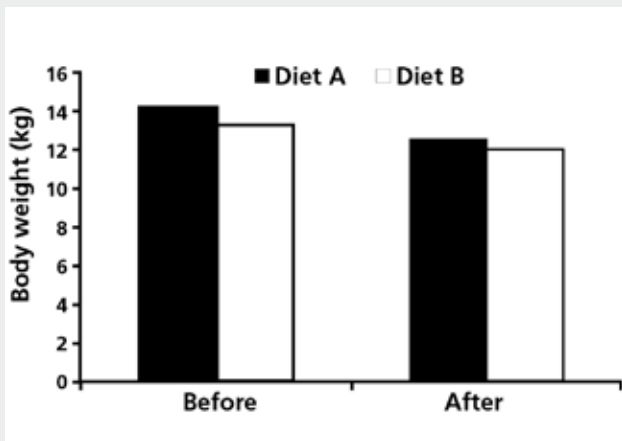


Fig. 5. Variazioni del peso durante il periodo di dimagrimento. Adattato dalla voce bibliografica n.69. Usato con permesso.

Quindi, un supplemento di vitamina A in diete dimagranti per animali da compagnia può portare beneficio nel normalizzare i livelli leptina con un conseguente miglior controllo del peso (figura 4). La quantità di vitamina A necessaria per il controllo del peso è maggiore di quella generalmente necessaria a soddisfare i fabbisogni del cane e del gatto, ma è sicuramente molto al di sotto dei livelli considerati tossici.

SUCCESSO DELLE NUOVE DIETE DIMAGRANTI

Sono stati effettuati degli studi per determinare se diete potenziate, basate sui fabbisogni fisiologici dei pazienti obesi, promuovessero perdita di peso se comparate con le tradizionali diete ad alto contenuto di fibra. In un primo studio, cani sovrappeso (> 40% di massa grassa) sono stati divisi in due gruppi (random) uno alimentato con una dieta contenente nutrienti che aiutassero il controllo della glicemia e l'altro con una dieta contenente alti livelli di fibra non fermentabile. I risultati hanno indicato che entrambe le diete promuovevano una perdita di peso. Tuttavia, i cani alimentati con la dieta a controllo glicemico hanno perso, rispetto agli altri, il 50% di grasso in più.⁶⁸ Inoltre, questi cani mostravano una maggior quantità di massa muscolare rispetto a quelli alimentati con la dieta ad alto contenuto di fibre (denominata dieta A) – cioè, i cani hanno perso una maggior quantità di grasso e nel contempo hanno realmente guadagnato massa muscolare con la dieta a controllo glicemico (dieta B).^{68,69} Inoltre, con questa stessa dieta si otteneva anche un miglior metabolismo del glucosio (figure 5 e 6).

Un altro studio è stato condotto per valutare, nei gatti, gli effetti di una dieta dimagrante a basso contenuto di grassi e di fibra.⁷⁰ Gatte sovrappeso, ovariectomizzate sono state alimentate con questa dieta per

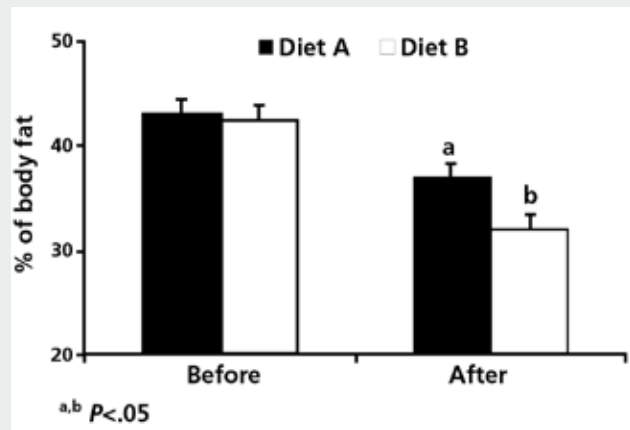


Fig. 6. Composizione del grasso corporeo, prima e dopo lo studio, in cani sottoposti a dieta A o B. Adattato da voce bibliografica n.69. Usato con permesso.

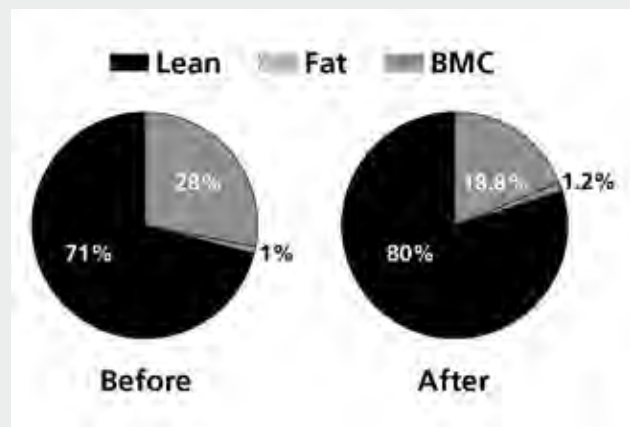


Fig. 7. Composizione corporea dei gatti prima e dopo l'alimentazione per 16 settimane con una dieta povera di grassi e di fibre. Adattato dalla voce bibliografica n.70. Usato con permesso.

16 settimane e durante la durata dello studio, sono state sottoposte a valutazione del peso corporeo, del body condition score, della composizione corporea ed anche a biopsia epatica. Alla fine delle 16 settimane, la perdita media di peso corporeo tra le gatte studiate era pari al 21%, il body condition score al 34%. Nella composizione corporea si osservavano variazioni della massa magra tra il 71 e l'80%, della massa grassa tra il 28 ed il 18,8%, il contenuto minerale osseo variava tra 1 e 1,2%. Con questa dieta, nell'arco delle 16 settimane, veniva perso circa il 50% del grasso corporeo. Per quanto riguarda le biopsie del fegato, posto uno score da 1 a 5, dove 0 indica la normalità e 5 grave lipidosi, nelle biopsie stesse non si osservavano mai lesioni che meritassero un punteggio maggiore di 1. Questi risultati indicano che una dieta povera di grassi e di fibra può essere utile per una effettiva ma sana perdita di peso (figura 7).

SUMMARY

Per cani e gatti, nel management dell'obesità, è necessario tenere conto delle particolari condizioni fisiologiche e metaboliche che questa comporta. Tra queste, uno dei fattori problematici, negli animali obesi, è il metabolismo del glucosio. Non solo, nella formulazione di una dieta per animali sovrappeso, vanno considerate le problematiche legate al metabolismo dei grassi, la regolazione di ormoni quali la leptina ed anche il fabbisogno di particolari elementi nutritivi. Attraverso l'uso di alcune fonti d'amido, quali sorgo ed orzo e l'impiego di cromo, fibra fermentabile, L-carnitina e

vitamina A, si possono offrire al cliente prodotti che permettano un corretto management della perdita di peso (figura 7).

Per gentile concessione di:



Si ringrazia per la traduzione la Prof.ssa Valeria Grieco

BIBLIOGRAFIA

1. Eptein F.H., Higgins M. *Epidemiology of obesity*. In: Bjorntorp P., Brodoff B.N., eds. *Obesity*. Philadelphia: J.B. Lipincott Company, 1992, 330-342.
2. Sloth C. *Practical management of obesity in dogs and cats*. *J Small Anim Pract*, 1992, 33, 178-182.
3. Glickman L.T., Sonnenschein E.G., Glickman N.W., Donoghue S., Goldschmidt M.H. *Pattern of diet and obesity in female adult pet dogs*. *Vet Clin Nutr*, 1995, 2, 6-13.
4. Mason E. *Obesity in pet dogs*. *Vet Rec* 1970; 86:612-616.
5. MacEwen EG. *Physologic and metabolic aspects of obesity*, in *Proceedings. ACVIM Forum 1988*; 663-665.
6. Edney ATB, Smith PM. *Study of obesity in dogs visiting veterinary practices in the United Kingdom*. *Vet Rec* 1986; 118:391-396.
7. Brown RG. *Dealing with canine obesity*. *Can Vet J* 1989; 30:973-975.
8. Scarlett JM, Donoghue S, Saidla J, Wills J. *Overweight cats: Prevalence and risk factors*. *Int J Obesity* 1994; 18(Supple 1):S22-S28.
9. Hand MS, Armstrong PJ, Allen TA. *Obesity: Occurrence, treatment, and prevention*. *Vet Clin N Amer* 1989; 9:447-474.
10. Butterwick RF, Wills JM, Sloth C, Markwell PJ. *A study of obese cats on a calorie-controlled weight reduction programme*. *Vet Rec* 1994; 134:372-377.
11. Buffington CAT. *Management of obesity: the clinical nutritionist's experience*. *Int J Obesity* 1994; 18(Suppl 1):S29-S34.
12. Sunvold GD, Bouchard G. *The glycemic response to dietary starch*. In: Reinhart GA, Carey DP, eds. *Recent Advances in Canine and Feline Nutrition, Vol. II: 1998 Iams Nutrition Symposium Proceedings*. Wilmington, OH: Orange Frazer Press, 1998; 123-134.
13. Anderson RS. *Obesity in the dog and cat*. *Vet Annual* 1973; 14:182-189.
14. Crane SW. *Occurrence and management of obesity in companion animals*. *J Small Anim Pract* 1991; 32:275-282.
15. Sunvold GD, Tetrick MA, Davenport GM, Bouchard GF. *Carnitine supplementation promotes weight loss and decreased adiposity in the canine*, in *Proceedings. XXIII Annual Congress of the WSAVA, Buenos Aires, Argentina, 1998*; 746.
16. Walker AD, Weaver AD, Anderson RS, Crighton GW, Fennell C, Gaskell CJ, Wilkinson GT. *An epidemiological survey of the feline urological syndrome*. *J Small Anim Pract* 1977; 18:283-301.
17. Willeberg P, Priester WA. *Feline urological syndrome: Associations with some time, space, and individual patient factors*. *Am J Vet Res* 1976; 37:975-978.
18. Crenshaw KL, Peterson ME. *Pretreatment clinical and laboratory evaluation of cats with diabetes mellitus: 104 cases (1992-1994)*. *JAVMA* 1996; 209:943-949.
19. Moise NS, Reimers TJ. *Insulin therapy in cats with diabetes mellitus*. *JAVMA* 1983; 182:158-164.
20. Panciera DL, Thomas CB, Eiker SW, Atkins CE. *Epizootiologic patterns of diabetes mellitus in cats: 333 cases (1980-1986)*. *JAVMA* 1990; 197:1504-1508.
21. Nelson RW, Himsel CA, Feldman EC, Bottoms GD. *Glucose tolerance and insulin response in normal-weight and obese cats*. *Am J Vet Res* 1990; 5:1357-1362.
22. Rodriguez JM, Perez M. *Cutaneous myiasis in three obese cats*. *Vet Quart* 1996; 18:102-103.
23. Dimski DS, Buffington CA. *Dietary fiber in small animal therapeutics*. *JAVMA* 1991; 199:1142-1146.
24. Jenkins DJA, Jenkins AL. *Dietary fiber and the glycemic response*, in *Proceedings. Soc Exp Biol Med* 1985; 180:422-431.
25. Nelson RW, Ihle SL, Lewis LD, Salisbury SK, Miller T, Bergdall V, Bottoms DG. *Effects of dietary fiber supplementation on glycemic control in dogs with alloxan-induced diabetes mellitus*. *Am J Vet Res* 1991; 52:2060-2066.
26. Potter JG, Kathryn MD, Coffman P, Robert BA, Reid L, Krall JM, Albrink MJ. *Effect of test meals of varying dietary fiber content on plasma insulin and glucose response*. *Am J Clin Nutr* 1981; 34:328-334.
27. Nguyen P, Dumon H, Buttin P, Martin L, Gouro AS. *Composition of meal influences changes in postprandial incremental glucose and insulin in healthy dogs*. *J Nutr* 1994; 124:2707S-2711S.

28. Granfeldt Y, Hangander B, Bjorck I. Metabolic responses to starch in oat and wheat products. On the importance of food structure, incomplete gelatinization or presence of viscous dietary fibre. *Eur J Clin Nutr* 1995; 49:189-199.
29. Ullrich IH, Albrink MJ. Lack of effect of dietary fiber on serum lipids, glucose, and insulin in healthy young men fed high starch diets. *Am J Clin Nutr* 1982; 36:1-9.
30. Butterwick RF, Markwell PJ, Thorne CJ. Effect of level and source of dietary fiber on food intake in the dog. *J Nutr* 1994; 124:2695S-2700S.
31. Butterwick RF, Markwell PJ. Effect of amount and type of dietary fiber on food intake in energy-restricted dogs. *Am J Vet Res* 1997; 58:272-276.
32. Burrows CF, Kronfeld DS, Banta CA, Meritt AM. Effects of fiber on digestibility and transit time in dogs. *J Nutr* 1982; 112:1726.
33. Fahey Jr GC, Merchen NR, Corbin JE, Hamilton AK, Bauer LL, Titgemeyer EC, Hirakawa DA. Dietary fiber for dogs: III. Effects of beet pulp and oat fiber additions to dog diets on nutrient intake, digestibility, metabolizable energy and digesta mean retention time. *J Anim Sci* 1992; 70:1169.
34. Bouchard GF, Sunvold GD. Effect of dietary carbohydrate source on postprandial plasma glucose and insulin concentration in cats. In: Reinhart GA, Carey DP, eds. *Recent Advances in Canine and Feline Nutrition, Vol. III: 2000 Iams Nutrition Symposium Proceedings*. Wilmington, OH: Orange Frazer Press, 2000; 91-101.
35. Mattheeuws D, Rottiers R, Kaneko JJ, Vermeulen A. Diabetes mellitus in dogs: relationship of obesity to glucose tolerance and insulin response. *Am J Vet Res* 1984; 45:98-103.
36. Mattheeuws D, Rottiers R, Baeyens D, Vermeulen A. Glucose tolerance and insulin response in obese dogs. *J Am Anim Hosp Assoc* 1984; 20:287-293.
37. Fettman MJ, Stanton CA, Banks LL, Johnson DE, Hammar DW, Hegsted RL, Johnston S. Effects of weight gain and loss on metabolic rate, glucose tolerance, and serum lipids in domestic cats. *Res Vet Sci* 1989; 64:11-16.
38. Biourge V, Nelson RW, Feldman EC, Willits NH, Morris JG, Rogers QR. Effect of weight gain and subsequent weight loss on glucose tolerance and insulin response in cats. *J Vet Intern Med* 1997; 11:86-91.
39. Milla C, Doherty L, Raatz S, Schwarzenberg SJ, Regalman W, Moran A. Glycemic response to dietary supplements in cystic fibrosis is dependent on the carbohydrate content of the formula. *J Parent Enter Nutr* 1996; 20:182-186.
40. Offenbacher EG, Pi-Sunyer FX, Stoecker BJ. Chromium. In: O'Dell BL, Sunde RA, eds. *Handbook of Nutritionally Essential Mineral Elements*. New York: Marcel Dekker Inc, 1997; 389-412.
41. Spears JW, Brown TT, Sunvold GD, Hayek MG. Influence of chromium on glucose metabolism and insulin sensitivity. In: Reinhart GA, Carey DP, eds. *Recent Advances in Canine and Feline Nutrition, Vol. II: 1998 Iams Nutrition Symposium Proceedings*. Wilmington, OH: Orange Frazer Press, 1998; 103-113.
42. Appleton DJ, Rand JS, Sunvold GD, Priest J. Effect of chromium supplementation on glucose tolerance and insulin sensitivity in normal cats, in *Proceedings. XXIV WSAVA Congress, Lyon, France, 1999; in press*.
43. Anderson RA. Effects of chromium on body composition and weight loss. *Nutr Rev* 1998; 56:266-270.
44. Mooney KW, Cromwell GL. Efficacy of chromium picolinate and chromium chloride as potential carcass modifiers in swine. *J Anim Sci* 1997; 75:2661-2671.
45. Kornegay ET, Wang Z, Wood CM, Lindemann MD. Supplemental chromium picolinate influences nitrogen balance, dry matter digestibility and carcass traits in growing-finishing pigs. *J Anim Sci* 1997; 75:1319-1323.
46. Mooney KW, Cromwell GL. Effects of dietary chromium picolinate supplementation on growth, carcass characteristics, and accretion rates of carcass tissues in growing-finishing swine. *J Anim Sci* 1995; 73:3351-3357.
47. Ward TL, Southern LL, Boleman SL. Effect of dietary chromium picolinate on growth, nitrogen balance, and body composition of growing broiler chicks. *Poultry Sci* 1993.
48. Hasten DL, Hegsted M, Glickman-Weiss EL. Effects of chromium picolinate and exercise on the body composition of the rat. *FASEB* 1993; A77.
49. Hasten DL, Hegsted M, Keenan MJ, Morris GS. Dose effects of chromium picolinate on growth and body composition in the rat. *Nutr Res* 1997; 17:1175-1186.
50. Hasten D, Hegsted M, Siver F, Fornea S, O'Neil A, Morris GS. Effects of various chromium compounds on body composition in the rat. *FASEB* 1995; A449.
51. Sunvold GD, Bouchard GF. Influence of supplemental dietary chromium on body composition during weight loss in cats, in *Proceedings. Obesity:Recent Advances in Understanding and Treatment, 1997; 10*.
52. Nelson RW, Sunvold GD. Effect of carboxymethylcellulose on postprandial glycemic response in healthy dogs. In: Reinhart GA, Carey DP, eds. *Recent Advances in Canine and Feline Nutrition, Vol. II: 1998 Iams Nutrition Symposium Proceedings*. Wilmington, OH: Orange Frazer Press, 1998; 97-102.
53. McBurney MI, Massimino SP, Field CJ, Sunvold GD, Hayek MG. Modulation of intestinal function and glucose homeostasis in dogs by the ingestion of fermentable dietary fibers. In: Reinhart GA, Carey DP, eds. *Recent Advances in Canine and Feline Nutrition, Vol. II: 1998 Iams Nutrition Symposium Proceedings*. Wilmington, OH: Orange Frazer Press, 1998; 113-122.
54. Massimino SP, McBurney MI, Field CJ, Thomson ABR, Keelan M, Hayek MG, Sunvold GD. Fermentable dietary fiber increases GLP-1 secretion and improves glucose homeostasis despite increased intestinal glucose transport capacity in healthy dogs. *J Nutr* 1998; 128:1786-1793.
55. Pazak HE, Hoenig ME, Scott MA, Huber TL. Effects of obesity on lipoprotein profiles in the cat, in *Proceedings. Obesity:Recent Advances in Understanding and Treatment, 1997; 10*.

- dings. *Purina Nutriton Forum*, 1997; 4.
56. Barrie J, Watson TDG, Stear MJ, Nash AS. Plasma cholesterol and lipoprotein concentrations in the dog: The effects of age, breed, gender, and endocrine disease. *J Sm Anim Pract* 1993; 34:507-512.
 57. Brands MW, Hall JE, Van Vliet BN, Alonso-Galicia M, Herrera GA, Zappe D. Obesity and hypertension: Roles of hyperinsulinemia sympathetic nervous system and intrarenal mechanisms. *J Nutr* 1995; 125:1725S-1731S.
 58. Chikamune T, Katamoto H, Ohashi F, Shimada Y. Serum lipid and lipoprotein concentrations in obese dogs. *J Vet Med* 1995; 57:595-598.
 59. Sunvold GD, Vickers RJ, Kelley RL, Tetrick MA, Davenport GM, Bouchard GF. Effect of dietary carnitine during energy restriction in the canine. *FASEB J* 1999; 13:A268 (Abstr.)
 60. Center SA, Harte J, Watrous D, Reynolds A, Watson TD, Markwell PJ, Millington DS, Wood PA, Yeager AE, Erb HN. The clinical and metabolic effects of rapid weight loss in obese pet cats and the influence of supplemental oral L-carnitine. *J Vet Int Med* 2000; 14:598-608.
 61. Houseknecht KL, Baile CA, Matteri RL, Spurlock ME. The biology of leptin: a review. *J Anim Sci* 1998; 76:1405-1420.
 62. Friedman JM. Leptin, leptin receptors, and the control of body weight. *Nutr Rev* 1998; 56:S38-S46.
 63. Bennett FI, McFarlane-Anderson N, Wilks R, Luke A, Cooper RS, Forrester TE. Leptin concentration in women is influenced by regional distribution of adipose tissue. *Am J Clin Nutr* 1997; 66:1340-1344.
 64. Kumar MV, Scarpace PJ. Differential effects of retinoic acid on uncoupling protein-1 and leptin gene expression. *J Endocrinol* 1998; 157:237-243.
 65. Scarpace PJ, Kumar MV, Bouchard GF, Sunvold GD. Dietary vitamin A supplementation: Role in obesity and leptin regulation in the dog and cat. In: Reinhart GA, Carey DP, eds. *Recent Advances in Canine and Feline Nutrition, Vol. III: 2000 Iams Nutrition Symposium Proceedings*. Wilmington, OH: Orange Frazer Press, 2000; 103-111.
 66. Kumar MV, Sunvold GD, Scarpace PJ. Dietary vitamin A supplementation in rats: suppression of leptin and induction of UCP1 mRNA. *J Lipid Res* 1999; 40:824-829.
 67. Scarpace PJ, Sunvold GD, Bouchard GF. Vitamin A supplementation in cats abolishes the relationship between adiposity and leptin. *FASEB J* 2000; 14:A215.
 68. Sunvold GD, Tetrick MA, Davenport GM, Bouchard GF. Evaluation of two nutritional approaches to canine weight loss. *Obes Res* 1999; 7(Suppl 1):91S.
 69. Bouchard GF, Tetrick MA, Davenport GM, Sunvold GD. Comparison of two different weight loss concepts in

Argomenti di patologia: Valutazione dei margini di un campione istologico, la tecnica 3d

Grieco V.

Dipartimento di Scienze Veterinarie e Sanità Pubblica – Facoltà di Medicina Veterinaria – Università degli Studi di Milano.

SUMMARY

In order to improve the relationship between clinicians and pathologist, in AJ, arguments of pathology having clinical interest are published. In the present issue, the problem of the histological evaluation of surgical excision margins is discussed and commented. During last decades, for the evaluation of surgical margins several histological techniques have been proposed. However, none of them was applicable to all types of tumor. In 1984 was proposed the 3D histological technique that examines a complete longitudinal section of the surgical sample, the perimeter of them and all the deep margin. This techniques, used worldwide in human medicine, can be applied in the analysis of the margins of all tumors, independently from the sample size and has a good predictivity for post-surgical tumor recurrence. This technique was recently applied also in veterinary, using the feline injection-site sarcoma as a model, and demonstrated successful results.

KEY WORDS

surgical oncology, sample borders, 3D histology

INTRODUZIONE

Il rapporto tra clinico e patologo è di estrema importanza per la salute del paziente, ma perché si sviluppi una valida collaborazione tra queste due figure è utile che si faccia luce su molte problematiche di ordine patologico che spesso risultano poco chiare, soprattutto per il clinico che, per ovvie ragioni, non è mai presente nel momento in cui il patologo esamina il campione che gli è pervenuto. A questo proposito, da patologo e da veterinario, credo sia opportuno che il laboratorio di patologia si avvicini ai clinici, con telefonate, piccoli seminari conoscitivi e colloqui perché da una conoscenza delle attività di ciascuno, e dalla conoscenza personale, può nascere l'importante scambio di informazioni che risulta estremamente positivo per una crescita comune da cui far scaturire sempre il meglio per il paziente.

I MARGINI

La valutazione dei margini di un campione istologico è di estrema rilevanza quando si tratti di campioni riferibili all'escissione di noduli tumorali o ampie masse neoplastiche. E' infatti opportuno, in termini prognostici, ottenere informazioni che delineino con precisione se la neoplasia è stata escissa interamente e se i margini siano totalmente liberi da cellule neoplastiche. In questa valutazione il patologo gioca un ruolo importante ed è chiamato a fare un lavoro complesso e scrupoloso

che risulterà di estrema importanza per il paziente e per il clinico cui esso è affidato.

In primo luogo, da patologo, è importante chiarire che per la valutazione dei margini è necessario che questi ci siano! Spesso, infatti, viene richiesta la valutazione dei margini di noduli o masse che sono stati asportati interamente ma senza tessuti circostanti. In questi casi, nel responso diagnostico non si potrà dire altro che "il campione è interamente costituito da un nodulo neoplastico..." e non si potrà dire nulla circa lo stato dei margini, in quanto essi sono ancora "nel paziente." Ciò che sicuramente si potrà dire è se la massa è capsulata o meno e certo questo è importante ai fini prognostici, ma in questo caso non si parla di margini ma di caratteristiche intrinseche alla massa: capsulata o non capsulata. La presenza di una capsula, indica una massa che si accresce in maniera espansiva e questo è sicuramente un dato positivo tuttavia, spesso, in fase diagnostica si osserva come una capsula apparsa macroscopicamente come uno strato continuo, si riveli in realtà discontinuo all'occhio microscopico. Di fronte a simili campioni il patologo può fare molto poco e la descrizione non potrà che suonare come "il campione inviato è interamente costituito da un nodulo neoplastico circoscritto da una capsula a tratti discontinua..." In questi casi il patologo potrà descrivere e diagnosticare il tipo di tumore ma non potrà descrivere se questo sia infiltrante o meno ed il lavoro svolto risulterà tronco e di poco aiuto per il clinico e per il paziente. Pertanto, compatibilmente

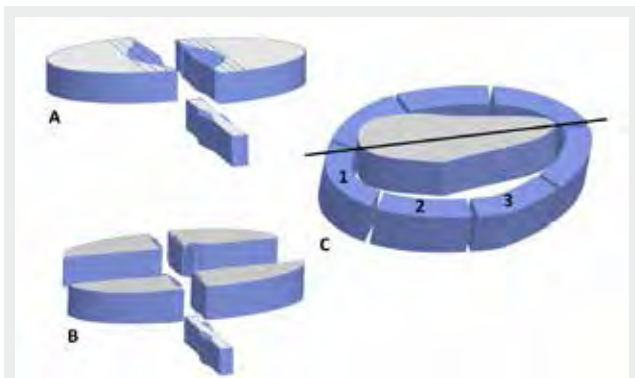


Fig. 1. Rappresentazione delle più comuni tecniche istologiche di valutazione dei margini di escissione chirurgica. A) Tecnica bread-loaf, meat-loaf. B) Tecnica della cross section. C) Tecnica 3D

con la sede campo di operazione è opportuno fare in modo di escindere la neoplasia congiuntamente ad un margine di tessuto apparentemente sano. Questo sarà di grande valenza in quanto il patologo potrà non solo descrivere il tipo di tumore ma anche descriverne il tipo di crescita ed i rapporti che il nodulo stabilisce con i tessuti circostanti: se non li infiltra e, se li infiltra, quali e in che termini li infiltra (ampiamente, localmente, parzialmente...). Può infatti accadere che un nodulo neoplastico si accresca nel derma ed infiltri più o meno lassamente il sottocute senza intaccare la fascia muscolare ed il pellicciaio sottostante o che si spinga in esso senza oltrepassarlo. Tutti questi dati sono importanti ed oltre a dare informazioni circa la sicurezza o meno dei margini, danno ragione anche della loro qualità, entità ed ampiezza. Anche questo è assai importante perché il tessuto che sembrava sano al tatto, microscopicamente potrebbe invece essere inquinato da una sottile lingua della neoplasia, come spesso accade con i tumori dei tessuti molli che a volte emettono propaggini così fini da sfuggire anche alle più moderne tecniche di diagnostica per immagine. Vedremo come, poi, orientando il campione in maniera assai semplice il clinico possa rendere il patologo in grado anche di comunicare con precisione quale dei margini sia inquinato (destro, sinistro, craniale o caudale) rendendo così più consapevoli le operazioni di un eventuale futuro curettage chirurgico.

LA VALUTAZIONE ISTOLOGICA DEI MARGINI: PASSATO E PRESENTE

In medicina umana da più di 50 anni vengono pubblicati articoli circa la valutazione dei margini in campo istologico e le metodiche via via proposte sono state molteplici.^(4-6,8) Tutte queste metodiche, però, avevano una caratteristica comune e cioè quella di essere state messe a punto non pensando al campione in assoluto, ma al tipo di campione; non pensando alla massa in assoluto ma al tipo di massa o alla sua localizzazione. Un esempio è la cosiddetta metodica "meat-loaf" o bread-loaf, dove il campione veniva esaminato interamente e per questo tagliato in se-

zioni successive esattamente come si farebbe con un arrosto o con un filone di pane. (Fig.1a) Questa metodica, di estrema precisione, era stata pensata per campioni a losanga escissi dal viso e quindi per campioni di piccole dimensioni e con margini per forza esigui che, in questo modo venivano valutati in ogni sezione congiuntamente al nodulo. L'applicazione di una metodica di questo tipo è impensabile, anche in medicina umana, quando si tratti di tumori di maggiori dimensioni, come spesso avviene per quelli dei tessuti molli o come frequentemente accade in medicina veterinaria dove le problematiche estetiche, quando le funzioni sono mantenute, non sono così sentite come in campo umano. Nel tempo, per masse di dimensioni discrete/grandi si è impiegata la metodica definita "cross section" (Fig.1b) Con questa metodica vengono esaminate due sezioni complete del campione, tra loro ortogonali. E' chiaro però che, in questo modo, i margini che si osservano, si limitano ai 4 punti cardinali, mentre nulla è noto circa l'intero perimetro del campione e circa i suoi tessuti profondi. Fu per queste ragioni che a metà degli anni'80 fu creata la metodica cosiddetta "3D"⁽¹⁻²⁾ Questa è una metodica assai semplice, adatta a masse di tutte le dimensioni ed estremamente precisa perché da un lato permette di esaminare una sezione completa del campione, dall'altro, di esaminare tutti i margini, anche i profondi, semplicemente aumentando il numero dei vetrini all'aumentare della lunghezza del perimetro. (Fig.1c) Questo sicuramente moltiplica il tempo di lavoro del patologo, ma questi è e rimane un veterinario e, al pari del clinico, come dedicherà meno tempo all'esame di casi banali, così dedicherà più tempo a casi delicati come quelli di cui si sta trattando. Negli ultimi tempi si parla molto di manualità o metodiche "time consuming" tuttavia, in questo caso, non si tratta affatto di un consumo di tempo ma dell'esame attento che necessita un caso complesso e del compiere azioni precise da cui scaturiranno informazioni spesso di vitale importanza per il paziente. E' tempo impiegato in maniera specialistica, non tempo consumato nell'accezione negativa che questo termine possiede, in parole povere, è tutt'altro che tempo perso. La metodica istologica "3D" per la sua duttilità, affidabilità e precisione rappresenta il presente in medicina umana e dovrebbe sempre di più sostituire la "cross section" anche in medicina veterinaria. A mio parere, infatti, è opportuno che in campo veterinario, laddove si affinino sempre di più le tecniche diagnostiche e chirurgiche debbano affinarsi anche quelle patologiche. Ad un nodulo escisso con lo stesso protocollo che si applicherebbe in medicina umana dovrebbe corrispondere un esame istologico che impieghi le metodiche che verrebbero impiegate in campo umano. Da tempo, nel nostro laboratorio applichiamo questa regola e, applicando la tecnica 3D su ogni campione dotato di margini, si è raggiunta anche una standardizzazione che rende i casi di neoplasia così esaminati, e corredati di follow up, perfettamente idonei per studi statistici e di patologia comparata.

UN ESEMPIO: L'IMPIEGO DELLA TECNICA ISTOLOGICA 3D NELLA VALUTAZIONE DEI MARGINI DI ESCISSIONE DEL SARCOMA INIEZIONE INDOTTO DEL GATTO

Tutti conosciamo le caratteristiche tipiche del sarcoma iniezione indotto del gatto, che sono poi comuni a quelle dello stesso tumore nei pet rabbit e nei furetti: rara metastatizzazione ma frequentissima recidiva. Quest'ultima caratteristica è determinata dal fatto che queste neoplasie presentano frequentemente una crescita di tipo infiltrante ed emettono propaggini di vario tipo (singole o multiple, lunghe o corte, tozze o sottili) che hanno come comune denominatore il fatto di spingersi nei tessuti molli circostanti la neoplasia. Poiché in questi casi è di fondamentale importanza per il clinico sapere se la massa è stata escissa completamente con margini liberi da cellule neoplastiche, è chiaro che il patologo debba fare il possibile per intervenire in questo senso. Traendo spunto da ciò agli inizi degli anni 2000, nel nostro laboratorio abbiamo iniziato uno studio in cui si è applicata la tecnica diagnostica 3D a tutti i campioni relativi a sarcomi iniezione-indotto che pervenivano dalla divisione chirurgica della nostra Facoltà. Si trattava sempre di soggetti sottoposti a TC prima dell'intervento e di masse escisse con margini standard di 3 cm (laterali e profondi). Su questi campioni chirurgici standard si è quindi applicata la metodica istologica standard tipica della medicina umana. Controllando poi il *follow-up* dei soggetti (dopo minimo 6 mesi dall'intervento) si è osservato che ai tumori i cui margini erano giudicati liberi con metodica 3D, corrispondeva una recidiva pari al 18%. Tumori che possedevano margini anche solo minimamente e localmente inquinati avevano una probabilità di recidivare statisticamente pari a 9,9 volte di più dei casi a margini liberi. Lo studio, pubblicato di recente⁽³⁾ ed una ricerca bibliografica, hanno rilevato come le percentuali di recidiva a margini liberi non fossero molto dissimili da quelle riscontrate in studi umani riguardanti alcuni analoghi tumori dei tessuti molli.⁽⁷⁾

BIBLIOGRAFIA

1. Breuninger H.: *Histologic control of excised tissue edges in the operative treatment of basal cell carcinoma. Journal of Dermatologic Surgery and Oncology*, 1984, 10, 724-728.
2. Breuninger H., Schaumburg-Lever G.: *Control of excisional margins by conventional histopathological techniques in the treatment of skin tumors. An alternative to Moh's technique. Journal of Pathology*, 1988, 154, 167-171.
3. Giudice C., Stefanello D., Sala M., Cantatore M., Russo F., Romussi S., Travetti O., Di Giancamillo M., Grieco V.: *Feline injection-site sarcoma: recurrence, tumor grading and surgical margin status evaluated using the three-dimensional histological technique. The Veterinary Journal*, 2010, 186, 84-88.
4. Häfner H.M., Moehrle M., Eder S., Trilling B., Röcken M., Breuninger: *3D-histological evaluation of surgery in dermatofibroma protuberans and malignant fibrous histiocytoma: differences in growth patterns and outcome. European Journal of Surgical Oncology*, 2008, 34, 680-686.
5. Mohs F.E.: *Chemosurgery: a microscopically controlled excision skin tumor. Archives of Surgery*, 1941, 42, 279-281.
6. Rapini R.P.: *Comparison of methods for checking surgical margins. Dermatopathology*, 1990, 23, 288-294.
7. Ridholm A.: *Surgical margins for soft tissue sarcoma. Acta Orthopaedica Scandinavica*, 1997, 273, 81-85.
8. Tromovich T.A., Stegerman S.J.: *Microscopically controlled excision of skin tumors. Archives of Dermatology*, 1974, 110, 231-232.

Si comprende come quando si agisce completamente in linea con quanto avviene in campo umano spesso si ottengono risultati sovrapponibili. Se la tecnica 3D è in oncologia umana considerata più precisa ed affidabile della "cross section" sarebbe auspicabile impiegarla anche in oncologia veterinaria.

RAPPORTO COSTO/BENEFICIO

Non è questo un argomento che generalmente si tratti in un articolo scientifico. Tuttavia è opportuno che in questi articoli di argomenti di patologia si rimanga sempre strettamente ancorati alla pratica. Sia detto per i clinici come per i patologi. I costi di questa metodica dipendono chiaramente dalla quantità di vetrini necessaria e quindi dalle dimensioni del campione. A questo proposito desidero portare l'esperienza del nostro laboratorio, ove abbiamo notato che raramente si arriva a 10-12 vetrini totali/caso. Questo è sicuramente merito dei clinici i quali sono sempre più attenti alle problematiche oncologiche e consigliano scrupolosamente ai proprietari l'escissione di noduli sospetti, anche quando questi siano di piccole dimensioni. Così, lavorando da circa 20 anni nella diagnostica patologica, ho notato che le dimensioni dei campioni pervenuti vanno via via diminuendo e, sempre citando l'esempio dei sarcomi felini, le masse riferite agli ultimi anni non superano i 4-5 cm di diametro, mentre quelle dei primi anni 2000 raggiungevano anche i 10-12 cm. Calandoci quindi nel presente, anche considerando margini chirurgici ampi, facendo una media si arriva circa 8-12 vetrini per campione (come massimo). Si capisce come questo lavoro conduca certo ad un aumento dei costi, ma va anche detto chiaramente che questo è assai relativo e contenuto. Una maggiorazione di pochi euro al costo istologico standard è quello che consiglio ai colleghi patologi. In questo modo si riesce a rientrare perfettamente nei costi vivi che l'esame comporta, senza causare eccessivo esborso al padrone del paziente e, nel contempo apportando i benefici che le informazioni provenienti da un esame accurato sono in grado di apportare.

Si ringrazia vivamente il signor Marco Colombo per la realizzazione grafica della Figura 1.

Un semplice vademecum per l'esecuzione di campionamenti significativi per l'esame batteriologico

Martino P.A.

Dipartimento di Scienze Veterinarie e Sanità Pubblica (DIVET) – Sezione di Microbiologia e Immunologia Veterinaria – Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Milano

SUMMARY

Bacteriological examination plays a pivotal role in the identification of pathogens thought responsible for some infectious diseases and for the selection of antimicrobial molecules for using in therapy. To obtain an optimal result it is important a tight cooperation between microbiologist and veterinary clinician because bacteriological procedures needs some anamnestic information about animal and a clinical suspicion to perform different tests. In this paper we explain microbiological methods that could be apply for the isolation and identification of bacteria and the most important sampling methods.

KEYWORDS

clinical bacteriology, sampling procedures, diagnostic methods

L'esame batteriologico rappresenta un indispensabile strumento per l'identificazione del/dei patogeno/i responsabili di alcune manifestazioni infettive e per l'identificazione di antimicrobici da utilizzarsi per la terapia mirata. È necessaria una stretta collaborazione tra il microbiologo e il clinico perché la ricerca vada a buon fine; infatti l'esame batteriologico si basa non solo sulle tecniche diagnostiche specifiche, ma anche sulle informazioni e sul sospetto che il clinico fornirà col campione. In questo articolo verranno fornite semplici informazioni per l'esecuzione di campioni significativi per l'esame batteriologico.

Lo scopo della batteriologia clinica è di fornire rapidamente e in modo accurato e corretto informazioni relative alla presenza o all'assenza di un batterio, in presenza di una manifestazione clinica in cui si sospetta un coinvolgimento microbico. In genere richiede dalle 24 alle 72 ore, un tempo che spesso il clinico non può o non vuole attendere; per evitare però di intraprendere un trattamento su base empirica, che può essere inefficace e portare allo sviluppo di antibiotico-resistenza, è assolutamente indispensabile che i campioni vengano inviati al laboratorio per l'isolamento, l'identificazione e la valutazione della sensibilità agli antibiotici del microorganismo responsabile.

Talvolta vi possono essere problemi di comunicazione tra microbiologo e clinico relativamente alla validità del campione inviato, all'incertezza sul significato del batterio/i isolato/i, all'interpretazione del referto e al "ritardo" tra l'invio del campione e l'esito; per evita-

re tutto questo il clinico dovrebbe cercare di fornire insieme al campione anamnesi e segnalamento per aiutare il laboratorio a "ricercare" e a ottenere risultati significativi.

METODI DIAGNOSTICI

Esame microscopico diretto

L'esame microscopico diretto, di essudati o liquidi corporei infetti, è una semplice procedura che può essere eseguita per la diagnosi e la gestione di infezioni batteriche. La valutazione permette di avere informazioni immediate sul numero, la morfologia, la risposta alla colorazione di Gram dei microrganismi e sulla risposta dell'ospite. L'esame microscopico fornisce anche informazioni sull'attendibilità del campione per la successiva coltura, sulla probabile presenza di infezione, sui microrganismi presenti in infezioni miste (cocchi e bastoncelli). Queste informazioni possono essere la base per l'interpretazione dei risultati della coltura.^(1,3,5,6)

I batteri si possono facilmente osservare in uno striscio quando la loro concentrazione è superiore a 10^4 - 10^5 per mL; deve essere invece evitato nel caso di sangue o liquido cefalo-rachidiano, che in genere presentano una bassa carica microbica. Nel caso delle spirochete è preferibile utilizzare la microscopia in campo oscuro. Oltre alla colorazione di Gram si possono utilizzare colorazioni semplici come blu di metilene oppure la colorazione di Giemsa.⁽⁴⁾

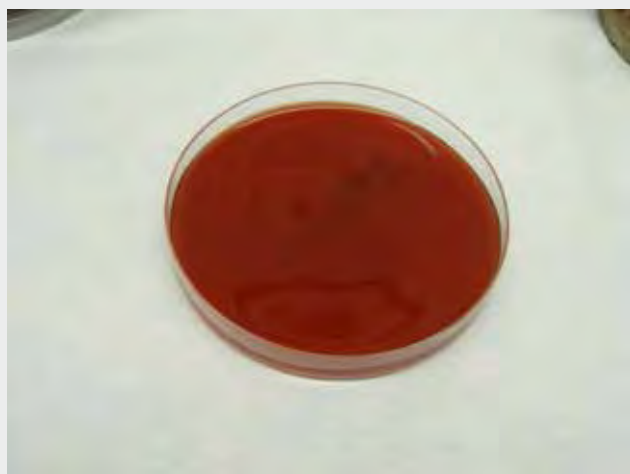


Fig. 1. Piastra di agar-sangue.



Fig. 2. Semina di un tampone su agar-sangue.

Isolamento e identificazione

L'isolamento e l'identificazione dei microrganismi dipende da molti fattori, di cui importanti sono; la fonte del campione e l'eventuale diagnosi presuntiva fatta dal clinico o sulla base dell'esame microscopico (vedere sopra).

La maggior parte dei batteri definiti come "fastidiosi" crescono rapidamente su agar-sangue; i brodi colturali (ad es., Brain Heart Infusion Broth; Tryptic Soy Broth) permettono di arricchire campioni in cui vi sono pochi microrganismi oppure facilitano l'isolamento dei batteri "difficili". In alcuni casi, si devono utilizzare terreni selettivi per diminuire la crescita dei contaminanti e della flora normale ed "esaltare" quella dei patogeni (ad es., Rappaport broth; Selenite broth) (Figg. 1 e 2). Va sottolineato però che per alcune patologie (botulismo, tetano o enterocolite da clostridi) la diagnosi è più efficiente e rapida con l'identificazione diretta dell'antigene, la ricerca degli acidi nucleici o delle tossine.^(2,3)

RACCOLTA DEL CAMPIONE

I campioni devono essere raccolti dal sito di infezione limitando al massimo la contaminazione da parte dei tessuti adiacenti, organi o secrezioni. Per questo motivo devono essere utilizzate le tecniche di asepsi, per ridurre la quantità e la probabilità di contaminazione, unitamente a dispositivi sterili (contenitori; cateteri,

ecc.). Alcuni tipi di campioni sono accessibili solo per aspirazione o per biopsia; in tutti questi casi deve essere eseguita un'accurata disinfezione della cute prima dell'esecuzione del prelievo. I campioni dovrebbero essere raccolti il più precocemente possibile dall'inizio dell'infezione; infatti, al progredire dell'infezione i microrganismi possono morire oppure essere sovrastati da altri batteri.⁽⁵⁾

Quando possibile, i campioni dovrebbero essere prelevati prima della somministrazione di antibiotici; tuttavia il loro utilizzo può non pregiudicare necessariamente l'isolamento dei batteri da campioni prelevati in sedi in cui viene raggiunta una bassa concentrazione tessutale o in animali infetti da batteri antibiotico-resistenti. Se non è possibile eseguire il campionamento prima della somministrazione, il campione dovrebbe essere raccolto subito prima della dose successiva.^(1,3,6)

Spesso la quantità di campione che viene inviata è insufficiente per l'esecuzione degli esami di laboratorio; ad esempio non dovrebbero essere inviati tamponi al posto di materiale bioptico o liquidi.

Nel caso in cui vi siano più lesioni o nel caso in cui vengano richiesti più esami (batterologico, micologico), devono essere eseguiti più campioni. In caso di batteriemia devono essere inviati più campioni di sangue (vedere oltre); nella ricerca di alcuni patogeni enterici (salmonelle) è necessario l'invio di più campioni di feci (vedere oltre).



Fig. 1. Tampone in terreno di trasporto.

Strumenti per il campionamento e trasporto

Per garantire la sopravvivenza dei microrganismi senza una loro moltiplicazione eccessiva e il loro isolamento e identificazione è necessario utilizzare sistemi appropriati per il campionamento e il trasporto. Sono a disposizione diversi tipi di contenitori (per feci, urine) e di tamponi con e senza terreno di trasporto; poiché molti patogeni sono sensibili all'essiccamento, sarebbe sempre meglio eseguire i campionamenti con tamponi con terreno di trasporto. (Fig. 3) È anche possibile inviare i campioni in provette prive di anticoagulanti o sostanze preservanti oppure in siringa (per liquidi o altri materiali aspirabili), che dovrà essere accuratamente chiusa.^(5,6)

Terreni di trasporto

Esistono diversi tipi di terreni di trasporto (ad es., Stuart, Amies con e senza carbone, Cary-Blair, sistemi per anaerobi) che sono costituiti fondamentalmente da sali con l'aggiunta di agar, che permettono la sopravvivenza dei microrganismi impedendone la moltiplicazione, in modo da preservarne la tipologia e la quantità. Nel caso di emocolture è possibile utilizzare bottiglie ad hoc che contengono terreni liquidi che sono utilizzabili per altri campioni (LCR o liquido sinoviale) solo se si tratta di campioni sterili. Esistono anche sistemi per il trasporto di campioni per la ricerca di batteri anaerobi che permettono di limitare al massimo la presenza di ossigeno, letale per questi batteri (ad es., GasPak Pouch®, BBL, UK).⁽⁶⁾

Tutti i campioni devono essere inviati il più rapidamente possibile al laboratorio (da 4 ore a un massimo di 48 ore) e comunque mantenuti a 4 °C, eccezion fatta per i campioni per la ricerca dei batteri anaerobi che dovranno essere mantenuti a temperatura ambiente o comunque controllata.^(3,5,6)

Campioni

Sangue

L'isolamento di microrganismi dal sangue richiede la conoscenza dell'intermittenza e della bassa concentrazione batterica osservabile in molti casi di batteriemia; per questo motivo si consiglia di raccogliere, in litio-eparina, 3-4 campioni di sangue (2-5 mL) a distanza di mezz'ora – un'ora l'uno dall'altro, di cui il primo non appena compare la febbre. L'isolamento dello stesso microrganismo in più campioni permette di ritenerlo responsabile della sintomatologia in atto.^(1,3,6)

Urina

La tipologia di prelievo, la conservazione del campione e il trasporto rappresentano eventi molto importanti per la significatività dei campioni di urina. Infatti a seconda della modalità di prelievo varierà il valore di batteriuria significativa (espresso come UFC/mL). Il prelievo per minzione spontanea, con raccolta del getto di mezzo (usato in genere in medicina umana), non rappresenta un buon prelievo per l'esame batteriologico a meno che il prelievo eseguito con altre modalità non risulti negativo. Il prelievo per cateterizzazione è attualmente

il meno utilizzato in quanto traumatico per l'animale (a meno che non sia già cateterizzato a scopo diagnostico o terapeutico) e per il rischio di contaminazione da parte della microflora cutanea. Il prelievo per cistocentesi ci permette di ottenere un campione ideale per l'esame batteriologico. Poiché l'urina permette la crescita microbica, deve essere immediatamente refrigerata e non lasciata a temperatura ambiente per più di 1 ora; pertanto il campione di urina deve essere inviato nel più breve tempo possibile al laboratorio che lo processerà altrettanto rapidamente. Nel caso di ricerca di *Leptospira* in campo oscuro, a 20 mL di urina vanno aggiunti 1,5 mL di formalina al 10%.^(1,3,6)

Trasudati ed essudati

Questo tipo di campioni può essere raccolto mediante una siringa che dovrà essere poi accuratamente chiusa, dopo aver eliminato l'aria presente; nel caso di aspirati tracheali o lavaggi bronco-alveolari, questi possono essere raccolti in provette da inviare unitamente a un campione della soluzione utilizzata per il lavaggio, in modo da controllare che questa sia sterile così come il canale endoscopico.⁽³⁾

Feci

In genere, non viene prestata una grande attenzione alla raccolta e alla conservazione delle feci o di tamponi rettali, nonostante sia molto importante nel caso in cui si ricerchino particolari patogeni. Infatti, nel caso delle salmonelle ad esempio, anche se il campione è stato raccolto e conservato appropriatamente, esse possono non sopravvivere a causa dell'acidificazione delle feci durante il trasporto e la conservazione. Il campione migliore è rappresentato da qualche grammo (2-3) di feci anche se è possibile l'invio di tamponi rettali; inoltre, la presenza di muco e sangue sono indicatori di una maggiore proliferazione microbica.^(1,6) Spesso è necessario eseguire più colture in serie (ma non ne sono assolutamente richieste 3 sequenziali) perché alcuni microrganismi possono essere presenti in concentrazioni diverse durante l'evoluzione della manifestazione enterica; in altri casi (ceppi enterotossigenici) il solo isolamento non è sufficiente ma è indispensabile l'identificazione della tossina (ad esempio, nel caso della tossina A di *Clostridium perfringens*).⁽³⁾

Campioni biotici

I campioni biotici possono essere molto importanti per la valutazione microbiologica e devono essere mantenuti in modo da evitare la contaminazione e l'essiccamento, che possono diminuire il loro valore diagnostico. Nel caso in cui più siti siano clinicamente coinvolti, dovranno essere raccolti più campioni; se si tratta di ascessi, andrà raccolto materiale dalle pareti mentre il pus non è significativo. Se si tratta di raccolte di liquido, questo andrà prelevato con siringa sterile piuttosto che con un tampone.⁽³⁾

Una valutazione particolare va fatta nel caso di campioni necroscopici inviati al laboratorio per l'esame batteriologico; in tal caso i campioni provenienti dall'apparato

gastro-enterico dovranno essere prelevati per ultimi per evitare contaminazioni degli altri organi/tessuti.⁽³⁾

CONSIDERAZIONI FINALI

La gestione del campione rappresenta il fattore che più influenza l'accuratezza dei risultati dell'esame batteriologico; campioni scelti, raccolti, trasportati o conservati in modo non corretto possono portare a errori diagnostici e, di conseguenza, terapeutici. In genere il laboratorio microbiologico indica al clinico le

migliori modalità per l'esecuzione e la conservazione del campione ma è altrettanto importante che con esso vengano inviate le informazioni anamnestiche relative e l'eventuale sospetto, che possono indirizzare le procedure di laboratorio.

Questo semplice vademecum vuole quindi fare un po' di chiarezza sui metodi di raccolta dei campioni per l'indagine batteriologica, per aiutare il veterinario pratico ad ottenere risultati di qualità partendo da un campione di qualità.

BIBLIOGRAFIA

1. Carter G.R., Wise D.J.: *Essentials of Veterinary Bacteriology and Mycology*. 6th Ed., Iowa State Press, Blackwell, USA, 2004.
2. Houpikian P., Raoult D.: *Traditional and molecular techniques for the study of emerging bacterial diseases: One laboratory's perspective*. *Emerging Infectious Diseases*, 8, 122-131, 2002.
3. Jones R.L.: *Laboratory Diagnosis of bacterial infections*. In: Greene C.: *Infectious diseases of the dog and cat*. 3rd Ed., Elsevier Inc., Philadelphia, USA, 2006.
4. Murray P.R. (Editors): *Manual of Clinical microbiology*. 7th Ed., American Society for Microbiology, Washington DC, USA, 1999.
5. Poli G., Cocilovo A., Dall'Ara P., Martino P.A., Ponti W.: *Microbiologia e immunologia veterinaria*. 2nd Ed., UTET S.p.A. Scienze Mediche, Torino, 2005.
6. Quinn P.J., Markey B.K., Carter M.E., Donnelly W.J., Leonard F.C.: *Veterinary Microbiology and Microbial disease*. Iowa State University Press, Ames, IA, USA, 2002.

Norme per gli autori

Ogni lavoro deve essere redatto secondo il seguente schema:

- Titolo: breve, chiaro, conciso, facilmente classificabile in un indice analitico.

- Summary and Key Words.

- Testo: il testo va scritto senza formattazione.

- Tabelle, grafici, disegni, schemi e fotografie: debbono essere numerati e corredati di didascalia esplicativa. Impostazione per le didascalie di Tabelle/figure:

.Tabella/grafico/schema

Esempio

Tab.1. + didascalia per esteso che termina senza il punto finale
.Foto/Figura/disegno

Esempio

Fig.1. + didascalia per esteso che termina senza il punto finale
La dicitura Fig. (Figg. se il riferimento è a più figure) e Tab.

(Tabb. se il riferimento è a più tabelle)

vanno inserite nel testo al termine del capoverso che ne fa riferimento seguite dal punto finale.

- Bibliografia: la bibliografia deve essere presentata in ordine alfabetico in base al cognome del primo autore, numerata e richiamata nel testo, come qui indicato.⁽¹⁾

La bibliografia va compilata secondo i seguenti esempi:

- Riviste

Esempio

1. Bianchi M., Rossi A.: titolo del lavoro. Riv, 2004, 54, 250-255.

- Testi

Esempio

1. Verdi G., Rossi A.: titolo del libro. Casa editrice, Milano, 2004.

- Capitoli di testi

Esempio

1. Rossi M., Bianchi L.: nome capitolo. In: nome libro, casa editrice, Milano, 2004.

- Atti (proceedings) di congressi

Esempio

1. Rossi M.: titolo del lavoro. Proc (Atti), Nome congresso, 2004, 27, 210-214.

INVIO DEI LAVORI

Il materiale va inviato a: bollettino@aivpa.it

Oppure a:

Dott.ssa Barbara Simonazzi

Dip. Salute Animale Università di Parma

Via del Taglio 8 - 43100 Parma

Il tramadolo per via epidurale nel cane

Vullo C., Amatucci M., Dini F., Palumbo Piccionello A., Tambella A.M., Scrollavezza P.

Scuola di Scienze Mediche Veterinarie

Università degli Studi di Camerino

SUMMARY

Tramadol is a centrally acting analgesic with μ -opioid, monoaminergic, and local anaesthetic effects. In view of the involvement of the opioid and monoaminergic systems in pain pathways, the study was conducted to evaluate tramadol as an epidural analgesic in dogs. Ten healthy adult dogs were randomly divided into two groups of five animals each. Group T (tramadol group) were premedicated with acepromazine (0,03 mg/kg, IM), induced with propofol (2,0 mg/kg, IV), and maintained under anaesthesia with isoflurane in oxygen. Twenty minutes after starting propofol anaesthesia it received tramadol (2,0 mg/kg) epidurally at the lumbosacral space. Group C (control group) was similarly premedicated and induced, but it received saline solution epidurally.

Surgery began 15 minutes later. Temperature, MAC isoflurane, expired isoflurane concentration, expired CO₂ concentration, pulse oximetry, inspired oxygen concentration, pulse and respiratory rates, systolic, mean and diastolic arterial blood pressure were measured at fixed intervals after anaesthesia induction. Glucose concentrations were measured before premedication, during the surgery and 30 minutes thereafter. Postoperative analgesia was evaluated for 2 hours using a scoring system. Statistically significant increase in pulse and respiratory rates, MAC isoflurane and expired isoflurane concentration was observed in the control Group during the first 30 minutes. The remaining variables were not significantly different between two groups. Intraoperative antinociception was considered adequate, with satisfactory postoperative analgesia for 2 hours. In conclusion, epidural tramadol seem to produce satisfactory antinociception and analgesia without causing clinically significant hemodynamic and respiratory depression in healthy dogs undergoing stifle surgery (TPLO), orchiectomy and ovariohysterectomy.

KEY WORDS

tramadol, epidural, analgesia, pain, dog.

INTRODUZIONE

Il tramadolo è un oppioide sintetico ad azione centrale analogo alla codeina, dotato di affinità relativamente elevata per i recettori degli oppioidi, ma la sua efficacia è il risultato di una complessa interazione che coinvolge anche i recettori α_2 adrenergici e i sistemi recettoriali della serotonina.

Questo farmaco è in forma di miscela racemica, composto cioè da un enantiomero positivo ed uno negativo: (+) tramadolo interagisce con i recettori per gli oppioidi (μ , κ e δ), con i recettori α_2 adrenergici e con i recettori della serotonina, mentre (-) tramadolo interagisce solo con i recettori α_2 adrenergici.

Tale farmaco viene prontamente assorbito, ed essendo dotato di un legame proteico relativamente modesto (20%), mostra una biodisponibilità del 99,8%. Il picco plasmatico viene raggiunto dopo circa due ore, con emivita di 5-7 ore, indipendentemente dalla via di somministrazione.

La demetilazione epatica del tramadolo, ad opera del

citocromo P4502D (CYP2D6) produce un metabolita attivo, O-desmethyltramadol (M1), anch'esso sotto forma racemica: (+) M1 sembra essere dotato di un legame da 200 a 300 volte più potente nei confronti dei recettori μ , rispetto a (+) tramadolo, anche se l'affinità del tramadolo per i recettori μ è decisamente inferiore rispetto alla morfina. L'eliminazione avviene prevalentemente per via renale.

In linea con l'attività degli oppioidi agonisti per i recettori μ , il tramadolo riduce la sensibilità del SNC alla CO₂, ma non deprime la risposta ventilatoria all'ipossia e si ritiene che non causi depressione respiratoria significativa ai dosaggi raccomandati.

L'utilizzo del tramadolo extradurale nel cane è stato studiato di recente in seguito ad interventi chirurgici al ginocchio e a castrazione, ed è stata ottenuta in ogni caso una adeguata analgesia sia intra che postoperatoria, senza causare depressione emodinamica e respiratoria significativa.

E' stato inoltre rilevato che i cani sottoposti a tale pro-



Fig. 1. Rx post contrasto.

cedura anestesiológica hanno mostrato valori simili se non più bassi rispetto alla media della concentrazione alveolare minima di alotano (0,87%).

Il tramadolo è dotato di un profilo farmacologico che lo rende particolarmente adeguato alla somministrazione per via epidurale come trattamento analgesico in caso di chirurgia degli arti posteriori e dell'addome caudale; gli effetti analgesici locali sono probabilmente dovuti a una diminuzione della trasmissione del dolore e ad una migliore modulazione del segnale afferente nocicettivo, in seguito all'attivazione dei recettori oppioidi e a inibizione del sistema monoamminergico.

Questo aspetto, insieme alla carenza di informazioni sull'uso del tramadolo per via epidurale in letteratura veterinaria, motiva questo studio; pertanto è stata valutata la somministrazione preoperatoria di tramadolo attraverso lo spazio epidurale a livello lombosacrale come tecnica analgesica in cani sottoposti a tre tipi di intervento chirurgico: TPLO (Tibial Plateau Leveling Osteotomy), castrazione e ovarioisterectomia.

MATERIALI E METODI

Lo studio è stato condotto in accordo con le Linee Guida delle Buone Pratiche Cliniche.

Sono stati utilizzati dieci cani, di età compresa tra 7 mesi e 12 anni, clinicamente sani, di razza mista, di peso compreso tra 25 e 75 kg, cinque maschi e cinque femmine.

I soggetti sono stati divisi in maniera casuale in due gruppi (Gruppo C controllo e Gruppo T tramadolo) di 5 animali ciascuno, omogenei per il tipo di intervento chirurgico e costituito da:

- 2 soggetti sottoposti a TPLO,
- 2 soggetti sottoposti a castrazione,
- 1 soggetto sottoposto ad ovarioisterectomia.

Tutti i pazienti sono stati premedicati con acepromazina intramuscolare al dosaggio di 0,03 mg/kg, e dopo circa 30 minuti è stato somministrato propofolo ad effetto per via endovenosa (2,0 mg/kg) attraverso un catetere precedentemente posizionato nella vena cefalica; i

cani sono stati poi intubati e mantenuti in anestesia generale con una miscela di isoflurano in 100% di ossigeno utilizzando un sistema circolare semi chiuso. Dopo circa 20 minuti dall'induzione dell'anestesia è stato posizionato un ago epidurale nello spazio lombosacrale. A conferma della sua corretta ubicazione, è stata effettuata una radiografia in proiezione sagittale dorso ventrale dopo somministrazione di mezzo di contrasto iodato (Fig. 1).

Al Gruppo T è stato somministrato tramadolo al dosaggio di 2,0 mg/kg per via epidurale a livello dello spazio L7-S1 diluito in soluzione fisiologica per arrivare a un volume finale di 3 ml. Il Gruppo C ha ricevuto invece soluzione fisiologica sterile sempre per via epidurale. L'operatore era all'oscuro della sostanza somministrata. I pazienti sottoposti a castrazione e ovarioisterectomia sono rimasti in decubito sternale per 10 minuti, mentre quelli che hanno subito l'intervento di TPLO, sono stati posizionati in decubito laterale, con l'arto da operare posizionato verso il basso per lo stesso periodo.

Durante la procedura chirurgica sono stati monitorati i seguenti parametri: temperatura (t), concentrazione alveolare minima di isoflurano (MAC Iso), concentrazione di isoflurano e CO₂ di fine espirazione (Iso Et e CO₂ Et), pulsossimetria (SpO₂), concentrazione di O₂ inspirato (O₂% Fi), pressione arteriosa media (MAP), frequenza cardiaca (FC) e respiratoria (FR),

Questi parametri sono stati registrati su una apposita scheda anestesiológica ogni 5 minuti dall'inizio fino alla fine di ogni intervento.






VALUTAZIONE POSTOPERATORIA DEL DOLORE:

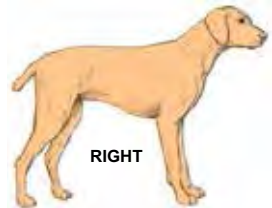
Durante le 2 ore successive al termine dell'operazione, i cani sono stati tenuti isolati e monitorati ogni 30 minuti per valutare l'adeguatezza del piano analgesico, utilizzando *The Canine Acute Pain Scale of Colorado State University*: con questo metodo sono stati osservati parametri fisiologici e comportamentali che sono compresi all'interno di determinate zone della scala del dolore (Fig.2).

Tale valutazione è alquanto soggettiva, dal momento che i valori esaminati sono esclusivamente qualitativi e non riproducibili, tenendo anche conto del fatto che il giudizio è strettamente affidato alla percezione individuale dell'operatore. Per tale motivo sono stati contestualmente effettuati quattro prelievi di sangue venoso, a T0 (prima dell'intervento chirurgico), a T1 (durante il posizionamento delle pinze fissatili), a T2 (durante lo stiramento del funicolo spermatico, del peduncolo ovarico e dell'osteotomia della tibia) e a T3 (circa 30 minuti dal termine della chirurgia), per valutare la concentrazione ematica di glucosio.

Questo parametro infatti è strettamente correlato all'azione delle catecolamine (adrenalina, noradrenalina e dopamina), prodotte dalla midollare del surrene. Il controllo della loro secrezione è quasi esclusivamente nervoso: situazioni come freddo, paura, fatica, ira e stress in genere, ne determinano un rapido aumento.

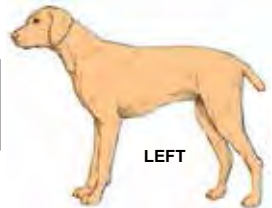
ANALISI STATISTICHE

Rescore when awake				
<input type="checkbox"/> Animal is sleeping, but can be aroused - Not evaluated for pain <input type="checkbox"/> Animal can't be aroused, check vital signs, assess therapy				
Pain Score	Example	Psychological & Behavioral	Response to Palpation	Body Tension
0		<input type="checkbox"/> Comfortable when resting <input type="checkbox"/> Happy, content <input type="checkbox"/> Not bothering wound or surgery site <input type="checkbox"/> Interested in or curious about surroundings	<input type="checkbox"/> Nontender to palpation of wound or surgery site, or to palpation elsewhere	Minimal
1		<input type="checkbox"/> Content to slightly unsettled or restless <input type="checkbox"/> Distracted easily by surroundings	<input type="checkbox"/> Reacts to palpation of wound, surgery site, or other body part by looking around, flinching, or whimpering	Mild
2		<input type="checkbox"/> Looks uncomfortable when resting <input type="checkbox"/> May whimper or cry and may lick or rub wound or surgery site when unattended <input type="checkbox"/> Droopy ears, worried facial expression (arched eye brows, darting eyes) <input type="checkbox"/> Reluctant to respond when beckoned <input type="checkbox"/> Not eager to interact with people or surroundings but will look around to see what is going on	<input type="checkbox"/> Flinches, whimpers cries, or guards/pulls away	Mild to Moderate Reassess analgesic plan
3		<input type="checkbox"/> Unsettled, crying, groaning, biting or chewing wound when unattended <input type="checkbox"/> Guards or protects wound or surgery site by altering weight distribution (i.e., limping, shifting body position) <input type="checkbox"/> May be unwilling to move all or part of body	<input type="checkbox"/> May be subtle (shifting eyes or increased respiratory rate) if dog is too painful to move or is stoic <input type="checkbox"/> May be dramatic, such as a sharp cry, growl, bite or bite threat, and/or pulling away	Moderate Reassess analgesic plan
4		<input type="checkbox"/> Constantly groaning or screaming when unattended <input type="checkbox"/> May bite or chew at wound, but unlikely to move <input type="checkbox"/> Potentially unresponsive to surroundings <input type="checkbox"/> Difficult to distract from pain	<input type="checkbox"/> Cries at non-painful palpation (may be experiencing allodynia, wind-up, or fearful that pain could be made worse) <input type="checkbox"/> May react aggressively to palpation	Moderate to Severe May be rigid to avoid painful movement Reassess analgesic plan



RIGHT

○ Tender to palpation
 × Warm
 ■ Tense



LEFT

Fig. 2. Scala del dolore postoperatorio utilizzata nello studio.

Le variabili numeriche ottenute dalla valutazione del piano analgesico intaroperatorio sono state analizzate attraverso l'uso del Test *t di Student* per determinare le eventuali differenze nel tempo tra i due gruppi. Sono stati considerati significativi valori di $p < 0,05$. I dati sono stati espressi come media e deviazione standard. La valutazione postoperatoria registrata per ogni paziente del piano analgesico, dei parametri fisiologici e comportamentali, della risposta alla palpazione della ferita chirurgica e della tensione corporea, sono espressi come media di ogni gruppo e riportati all'interno del punteggio della scala del dolore acuto: il range di riferimento è compreso in valori che vanno da 0 (assenza di dolore) a 4 (dolore da moderato a grave).

RISULTATI

Durante la procedura chirurgica non sono state registrate differenze significative rispetto a temperatura (t), volume finale di CO₂ espirato (CO₂ Et), concentrazione

di ossigeno inspirato (O₂ % Fi), pulsossimetria (SpO₂) e pressione arteriosa media (MAP).

E' stata invece notata una differenza significativa tra i due gruppi relativamente a frequenza cardiaca e respiratoria: il Gruppo C ha mostrato infatti un incremento significativo di questi due parametri durante i primi 30 minuti della procedura chirurgica (Figg. 3 e 4). Anche i valori della MAC Iso e dell'Iso Et si sono mostrati superiori nel Gruppo C nei primi 30 minuti (Figg. 5 e 6).

Per quanto riguarda la glicemia, si è registrata una differenza significativa rispetto ai prelievi T2 e T3: mentre nel Gruppo T tutti i valori si sono mostrati costanti nel tempo, nel Gruppo C si è evidenziato un brusco innalzamento degli stessi durante la fase considerata più dolorosa della chirurgia (stiramento del funicolo spermatico, del peduncolo ovarico e osteotomia della tibia) e nei 30 minuti successivi all'intervento (Fig. 7).

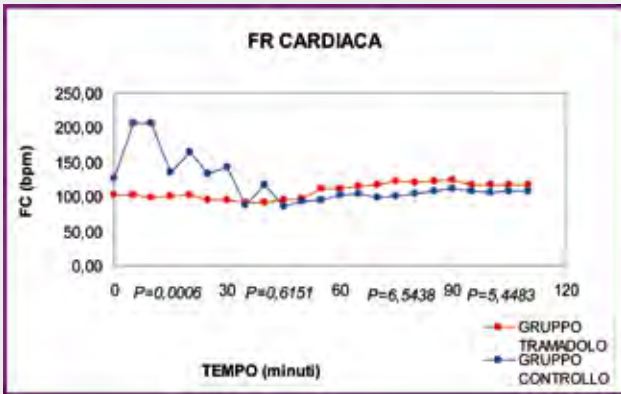


Fig.3. Media dei valori della frequenza cardiaca nei due gruppi

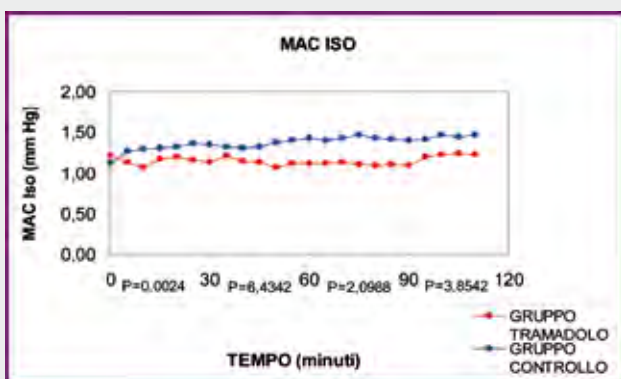


Fig. 5. Media dei valori della MAC Iso nei due gruppi

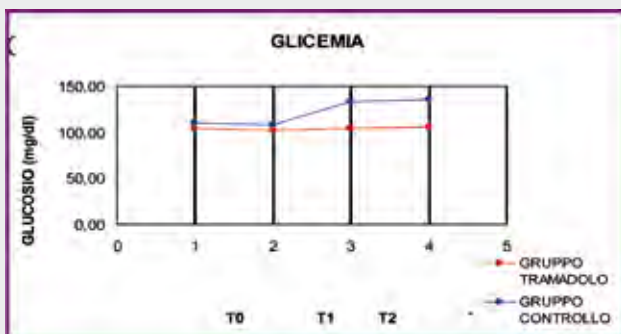


Fig. 7. Media dei valori della glicemia nei due gruppi.

Nella valutazione soggettiva post operatoria, i pazienti di entrambi i gruppi non hanno mostrato alcun dolore o fastidio alla palpazione della ferita chirurgica e di tutto il corpo, tuttavia mentre il Gruppo T non ha mai ricevuto punteggi superiori a 1, il Gruppo C ha mostrato parametri corrispondenti al punteggio 2 nella scala del dolore. i

CONCLUSIONI

I risultati ottenuti evidenziano come il tramadolo somministrato per via epidurale sia in grado di produrre

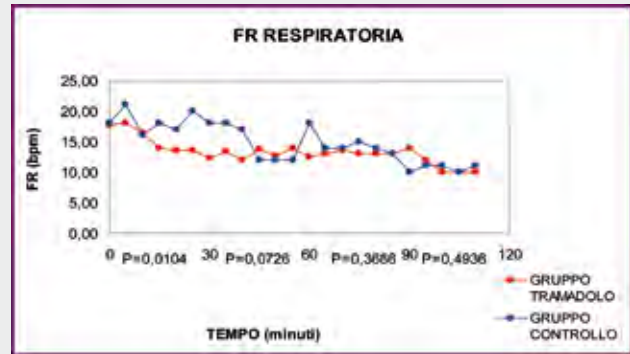


Fig. 4. Media dei valori della frequenza respiratoria nei due gruppi

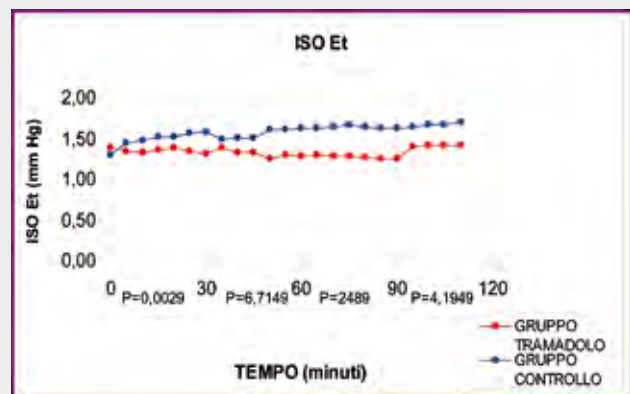


Fig. 6 Media dei valori della Et Iso nei due gruppi.

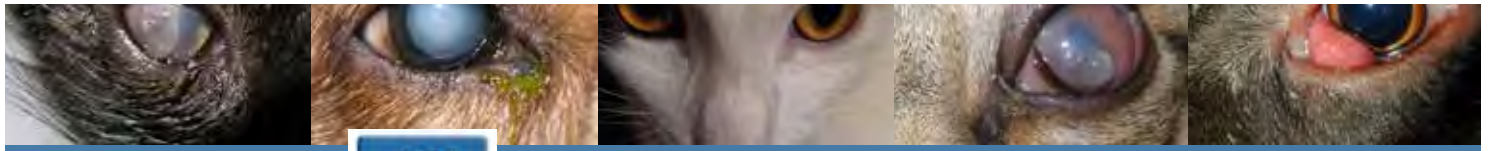
una adeguata analgesia sia intra che postoperatoria, senza causare una significativa depressione respiratoria ed emodinamica, in soggetti sottoposti a chirurgia degli arti posteriori e dell'addome caudale. Questi dati risultano in accordo con quanto riportato in letteratura, sia in studi in cui il tramadolo è stato utilizzato per via epidurale⁽¹³⁾, sia in lavori in cui questa molecola è stata somministrata per via endovenosa. Inoltre, a differenza di altri oppioidi, il tramadolo presenta il grande vantaggio di non determinare depressione respiratoria, caratteristica che rende questo farmaco estremamente sicuro e maneggevole.

Si è ulteriormente registrata una minore richiesta di agenti anestetici sistemici, come evidenziato dalla bassa concentrazione di isofluorano di fine espirazione (Iso Et) e dalla diminuzione della concentrazione alveolare minima di isofluorano (MAC Iso). Questi valori sono considerati essere un riferimento clinico intraoperatorio della efficacia dei farmaci antidolorifici.

Ulteriori studi sono comunque necessari per confermare questi risultati, considerando soprattutto la possibilità di ampliare la casistica ed eventualmente di confrontare gli effetti del tramadolo per via epidurale con altri analgesici da tempo utilizzati attraverso questa via, come ad esempio la morfina.

LETTURE CONSIGLIATE

1. Driessen B., Reimann W., Giertz H.: Effects of the central analgesic tramadol on the uptake and release of noradrenaline and dopamine in vitro, *British J Anaesth*, 1993, 108, 806-811.
2. Raffa RB., Friderichs E., Reimann W. et al.: Complementary and synergistic antinociceptive interaction between the enantiomers of tramadol. *J Pharmacol Exp Ther*, 1993, 267, 331-340.
3. Sevcik J., Nieber K., Driessen B., Illes P.: Effects of the central analgesic tramadol and its main metabolite, O-desmethyltramadol, on rat locus coeruleus neurones. *British J Pharmacol*, 1993, 110, 169-176.
4. Halfpenny DM., Callado LF., Hopwood SE. et al.: Effects of tramadol stereoisomers on norepinephrine efflux and uptake in the rat locus coeruleus measured by real time voltammetry. *British J Anaesth*, 1999, 83, 909-915.
5. Hennies HH., Friderichs E., Schneider J.: Receptor binding, analgesic and antitussive potency of tramadol and other selected opioids. *Arzneimittelforschung*, 1988, 38, 877-880.
6. Lee CR., McTavish D., Sorkin EM.: Tramadol: a preliminary review of its pharmacodynamic and pharmacokinetic properties, and therapeutic potential in acute and chronic pain states. *Drugs*, 1993, 46, 313-340.
7. Poulsen L., Arendt-Nielsen L., Brosen K., Sindrup SH.: The hypoalgesic effect of tramadol on micturition in relation to CYP2D6. *Clinical Pharmacol Ther*, 1996, 60, 636-644.
8. Gillen C., Haurand M., Kobelt DJ., Wnendt D.: Affinity potency and efficacy of tramadol and its metabolites at the cloned human μ opioid receptor. *Naunyn-Schmiedeberg's Archives of Pharmacology*, 2000, 362, 116-121.
9. Scott LJ., Perry CM.: Tramadol: a review of its use in perioperative pain. *Drugs*, 2000, 60, 139-176.
10. Ground S., Sablotzki A.: Clinical pharmacology of tramadol. *Clinical Pharmacokinetics*, 2004, 43, 879-923.
11. Vickers MD., O'Flaherty D., Szekely SM., Read M., Yoshizumi J.: Tramadol: pain relief by an opioid without depression of respiration. *Anaesthesia*, 1992, 47, 291-296.
12. Nieuwenhuijs D., Bruce J., Drummond JB. et al.: Influence of oral tramadol on the dynamic ventilatory response to carbon dioxide in healthy volunteers, *British J Anaesth*, 2001, 87, 860-865.
13. Natalini CC., Polydoro AS., Crosignani N.: Antinociceptive effects of epidural tramadol administration in dogs as an analgesic technique for experimental stifle surgery. *Acta Scientiae Veterinariae*, 2007, 35, 189-195.
14. Vettorato E., Zonca A., Isola M. et al.: Pharmacokinetics and efficacy of intravenous and extradural tramadol in dogs. *The Veterinary Journal*, 2010, 183, 310-315.
15. Almeida MR., Escobar A., Maguinik S.: Analgesia of epidural tramadol in dogs submitted to orchiectomy. *Intern J Appl Res Vet Med*, 2009, 7, 84-90.
16. Almeida MR., Escobar A., Maguinik S.: Comparison of analgesia provided by lidocaine, lidocaine-morphine or lidocaine-tramadol delivered epidurally in dogs following orchiectomy. *Vet Anaesth and Analg*, 2010, 27, 542-549.
17. Steffey EP., Gillespie JR., Berry JD., Eger EI., Rhode EA.: Circulatory effects of halothane and halothane-nitrous oxide anaesthesia in the dog: spontaneous ventilation. *American J Vet Res*, 1975, 36, 197-200.
18. Collart L., Luthy C., Dayer P.: Multimodal analgesic effect of tramadol. *Clin Pharmacol Ther*, 1993, 53, 223-227.
19. Altunkaya H., Ozer Y., Kargi E., Babuccu O.: Comparison of local anaesthetic effects of tramadol with prilocaine for minor surgical procedures. *Br J Anaesth*, 2003, 90, 320-322.
20. Mastrocinque S., Fantoni DT.: A comparison of preoperative tramadol and morphine for the control of early postoperative pain in canine ovariohysterectomy. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, 2003, 30, 220-228.



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, Reggio Emilia
ENPAV - FNOVI - SISVET

Sabato 13 ottobre 2012

- 8.00 Registrazione dei Partecipanti
8.30 Apertura Congresso - Saluto Autorità
Moderatore: Prof. Federico Valenza
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 Protrusione traumatica del bulbo oculare S. Merlo
13.00 Pausa Pranzo

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

- Moderatore: Dott. Dino Buzzigoli*
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 in entropion B. Simonazzi
18.30 Malattie oculari feline specifiche P. Bedford
19.15 Discussione
19.30 Assemblea Soci AIVPA
20.30 Cena Sociale AIVPA

Domenica 14 ottobre 2012

- Moderatore: Prof. Fausto Quintavalla*
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: gestione delle principali emergenze oftalmologiche nella specie felina D. Neviani
13.00 Pausa Pranzo

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

- Moderatore: Dott. Stefano Merlo*
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

RIUNIONE SITOV PATOLOGIE MUSCOLARI NEL CANE E NEL GATTO DOMENICA 14 OTTOBRE 2012

- 9.30 Le Miopatie, conoscere per riconoscere. Aspetti clinici delle più frequenti miopatie nel cane. F. Dini
10.20 Approccio clinico diagnostico al paziente miopatico. M. P. Pasolini
11.20 Pausa caffè
11.40 Biopsia Muscolare: Quando...come...dove...e con quali aspettative?
12.40 Discussione e Conclusioni O. Paciello

Informazioni

Sede: Hotel & Meeting Centergross - Via Saliceto, 8 - 40010 Bentivoglio (BO)
tel. +39 051 8658911 fax +39 051 9914203
Come arrivare: uscita Autostradale " Bologna Interporto" (A13 BO - PD) si trova a soli 500 mt. Dista 10 km dal centro storico della città di Bologna, 7 Km dall'Aeroporto Marconi.

Lingue Ufficiali: Italiano/inglese con servizio di traduzione simultanea (sabato).

Quote d'iscrizione: la quota dà diritto a: partecipare ai lavori congressuali AIVPA, usufruire del servizio di traduzione simultanea, ricevere il kit congressuale, ricevere gli atti e l'attestato di partecipazione.

Modalità di Iscrizione: inviare la scheda di iscrizione (www.aivpa.it) unitamente alla copia del versamento a MV Congressi SpA (fax 0521-291314), **entro il 28 Settembre 2012**. Dopo tale data le iscrizioni saranno accettate solo in sede di congresso (quota in sede).

Quote iscrizione giornaliera: sono previste quote di partecipazione giornaliera pubblicate su www.aivpa.it.

QUOTE DI ISCRIZIONE (IVA inclusa)	Entro il 28 settembre 2012	Quote in sede
Soci AIVPA - AIVPAFE - CARDIEC - GISPEV - SITOV (in regola 2012)	€ 80,00	€ 110,00
Iscritti Ordine dei Medici Veterinari Province Patrocinanti	€ 80,00	€ 110,00
Soci ATOVELP, AVULP, CIRCOLO VETERINARIO BOLOGNESE (in regola 2012)	€ 100,00	€ 130,00
Studenti* (con adesione alla promozione Studenti 2012)	GRATUITO □ Atti € 5,00 □ Trad.Sim. € 20,00	---
Studenti (senza adesione alla promozione studenti)	€ 60,00	€ 60,00
Neolaureati (A.A. 2010/2011)	€ 60,00	€ 90,00
Soci del Club del Veterinario	€ 220,00	€ 250,00
Altre categorie	€ 250,00	€ 280,00
Master Class *	€ 30,00 cad.	€ 50,00 cad.
RIUNIONE SITOV Domenica 14 ottobre	Gratuita per i soci SITOV in regola 2012	È necessaria la preiscrizione

RIUNIONE SITOV Patologie muscolari nel cane e nel gatto. Riservato ai Soci SITOV in regola 2012, max 50 posti.

* **Studenti:** coloro che avranno aderito alla promozione EVENTI AIVPA 2012 (pubblicata su www.aivpa.it) potranno partecipare gratuitamente ai lavori congressuali. Il servizio di traduzione simultanea e gli atti (se richiesti) sono disponibili con quota a parte, da prenotare **entro il 28 settembre 2012** tramite la scheda d'iscrizione al Congresso.

* Master Class - Riservate ai Medici Veterinari

L'accesso alla Master Class sarà consentito **ai primi 50 partecipanti** che avranno effettuato l'iscrizione **entro il 28 settembre 2012**.
Le adesioni in sede saranno accettate solo previa verifica disponibilità dei posti.

Rinunce e rimborsi: inviare **entro il 28 settembre 2012** comunicazione scritta a MV Congressi SpA aivpa@mvcongressi.it. E' previsto il rimborso del 70% della quota versata. Dopo tale data non potrà essere effettuato alcun rimborso.

Prenotazione alberghiera: gli interessati potranno rivolgersi direttamente all'**Hotel & Meeting Centergross** Via Saliceto, 8 - 40010 Bentivoglio (BO) - tel. 051 8658911 fax 051 9914203 bookinghotelcentergross@zanhotel.it www.zanhotel.it

Tariffe convenzionate per Congresso AIVPA: € 99,00 camera dus - € 119,00 camera doppia (cat. Classic).

Segreteria Organizzativa:



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



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

SCHEDA ISCRIZIONE

da compilare ed inviare a: MV Congressi SpA Via Marchesi 26 D 43126 Parma - fax 0521-291314 - aivpa@mvcongressi.it - ALLEGARE COPIA DEL VERSAMENTO

Cognome _____ Nome _____
 Indirizzo _____
 CAP _____ Città _____ Prov. _____
 Nato a _____ (_____) il _____
 Cod. Fiscale _____ Partita Iva _____
 E-mail _____ Tel. _____
 Fax _____ Cell. _____

APPARTENENZA (barrare <input type="checkbox"/>)	Entro il 28 settembre	In sede	Quote Giornaliere	
			<input type="checkbox"/> sabato	<input type="checkbox"/> domenica
	(barrare in corrispondenza della quota versata <input type="checkbox"/>)		Entro il 28 settembre	In sede
Socio AIVPA (in regola 2012)	<input type="checkbox"/> € 80,00	<input type="checkbox"/> € 110,00	<input type="checkbox"/> € 50,00	<input type="checkbox"/> € 80,00
<input type="checkbox"/> Socio (in regola 2012) <input type="checkbox"/> AIVPAFE <input type="checkbox"/> CARDIEC <input type="checkbox"/> GISPEV <input type="checkbox"/> SITOV	<input type="checkbox"/> € 80,00	<input type="checkbox"/> € 110,00	<input type="checkbox"/> € 50,00	<input type="checkbox"/> € 80,00
<input type="checkbox"/> Socio (in regola 2012) <input type="checkbox"/> ATOVELP <input type="checkbox"/> AVULP <input type="checkbox"/> CIRCOLO VET. BOLOGNESE	<input type="checkbox"/> € 100,00	<input type="checkbox"/> € 130,00	<input type="checkbox"/> € 80,00	<input type="checkbox"/> € 130,00
Iscritto all'Ordine dei Medici Veterinari delle Province Patrocinanti (v. copertina programma)	<input type="checkbox"/> € 80,00 Prov. _____	<input type="checkbox"/> € 110,00 Prov. _____	<input type="checkbox"/> € 50,00 Prov. _____	<input type="checkbox"/> € 80,00 Prov. _____
Studente CON adesione a Promozione Studenti 2012	<input type="checkbox"/> GRATUITO <input type="checkbox"/> Atti € 5,00 <input type="checkbox"/> Trad. € 20,00	---	---	---
Studente senza adesione a Prom. Studenti 2012	<input type="checkbox"/> € 60,00	<input type="checkbox"/> € 60,00	<input type="checkbox"/> € 40,00	<input type="checkbox"/> € 40,00
Neolaureato (AA 2010/2011)	<input type="checkbox"/> € 60,00	<input type="checkbox"/> € 90,00	<input type="checkbox"/> € 40,00	<input type="checkbox"/> € 70,00
Socio Club del Veterinario	<input type="checkbox"/> € 220,00	<input type="checkbox"/> € 250,00	<input type="checkbox"/> € 170,00	<input type="checkbox"/> € 200,00
Altre categorie	<input type="checkbox"/> € 250,00	<input type="checkbox"/> € 280,00	<input type="checkbox"/> € 200,00	<input type="checkbox"/> € 230,00
Master Class	<input type="checkbox"/> Sabato € 30,00 <input type="checkbox"/> Domenica € 30,00	<input type="checkbox"/> Sabato € 50,00 <input type="checkbox"/> Domenica € 50,00		
Riunione SITOV 14.10.2012	<input type="checkbox"/> GRATUITA (riservata Soci Sitov 2012)			

Invio l'importo di € _____ tramite:

- Assegno bancario / Vaglia postale intestato a MV Congressi SpA - Via Marchesi 26 D - 43126 Parma
 Bonifico bancario intestato a MV Congressi SpA CARISBO Ag. "Parco Ducale"
 IBAN IT40 V 06385 12701 07401840369H Codice Swift/Bic IBSPIT2B

Specificare sulla causale nel vaglia / bonifico: Iscrizione Dr. _____ - cod. 1308

Si prega di effettuare separatamente il versamento/vaglia/assegno per l'iscrizione al congresso e la quota associativa AIVPA.

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

Ragione Sociale _____
 Indirizzo _____
 CAP _____ Città _____ Prov _____
 P.IVA _____ Codice Fiscale _____
 e-mail: _____ (la fattura verrà spedita tramite email in formato pdf)

Informativa: Ai sensi del D.lgs n. 196/03 si informa che i Suoi dati personali acquisiti tramite il presente coupon/modulo saranno trattati, con l'utilizzo anche di strumenti elettronici, unicamente per finalità connesse allo svolgimento del Convegno. Il conferimento dei dati è facoltativo ma necessario, la loro mancata indicazione comporta l'impossibilità di adempiere alle prestazioni richieste. I dati saranno trattati unicamente da personale incaricato (addetti di amministrazione e di segreteria), a istituti di banche, a soggetti ai quali la comunicazione risulta necessaria per legge e al Ministero della Salute ai fini C.M.I. I suoi dati potranno essere comunicati ad hotel, agenzie viaggio, compagnie aeree e marittime i suddetti dati potranno essere utilizzati anche per informarla dei nostri futuri eventi se esprimerà il Suo consenso per tale finalità. 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, rivolgendole le richieste al responsabile per il riscontro all'interessato Dr. Franco Aiello. Il titolare è MV Congressi SpA con sede in Via Marchesi 26 D - 43126 Parma.

Consenso al trattamento dei dati personali SI NO Consenso all'invio tramite e-mail o fax di materiale informativo SI NO

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 hotelmarconi@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 risulta 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 _____



Associazione Italiana Veterinari Piccoli Animali

SEMINARIO

Quando lo stetoscopio serve davvero!

Una giornata di medicina del torace

Selvazzano Dentro (PD), 11 novembre 2012 – Hotel Piroga

Con il Patrocinio

Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di Padova, Rovigo, Vicenza

Relatore

Dr Luca Ferasin, DVM PhD CertVC PGCert(HE) Dip ECVIM-CA (Cardiology)
MRCVS European and RCVS Recognised Specialist in Veterinary Cardiology

- 08.30 Registrazione partecipanti e Saluto Autorità
 09.00 HANDS OFF. Come riconoscere e valutare un paziente cardio-respiratorio
L. Ferasin
 10.30 *Intervallo*
 11.00 HANDS ON. Esame fisico e auscultazione del torace **L. Ferasin**
 12.30 *Pausa pranzo*
 14.00 Quando eseguire e come interpretare una radiografia del **torace** **L. Ferasin**
 14.45 Dottore: il mio gatto non respira bene! **L. Ferasin**
 15.30 *Intervallo*
 16.00 Dottore: il mio cane continua a tossire! **L. Ferasin**
 16.45 Discussione di casi clinici **L. Ferasin**
 17.45 Chiusura Lavori

INFORMAZIONI GENERALI

Sede: Hotel Piroga –Via Euganea 48 – 35030 Selvazzano Dentro – tel. 049 637966 info@hotelpiroga.it

Come arrivare: www.hotelpiroga.com

Quote di partecipazione (Iva Inclusa): • Soci AIVPA (in regola 2012) € 60,00; • Iscritti Ordini dei Medici Veterinari Province Patrocinanti € 60,00; • Studenti con Prom. Eventi 2012 - gratuito; • Studenti € 40,00 senza adesione a Prom. Eventi AIVPA 2012 (www.aivpa.it); • Neolaureati € 40,00 (A.A. 201/2012); • Soci del Club del Veterinario € 160,00; • Altre categorie € 180,00.

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 22 ottobre 2012** comporteranno una restituzione del 70% dell'importo versato, oltre tale data la caparra verrà trattenuta per intero.



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



Quando lo stetoscopio serve davvero! Una giornata di medicina del torace

Selvazzano Dentro (PD), 11 novembre 2012 – Hotel Piroga

SCHEDA ISCRIZIONE

da rispedire **entro il 22 ottobre 2012** a MV Congressi SpA – fax 0521 291314 aivpa@mvcongressi.it
Allegando copia del versamento

Cognome _____ Nome _____
 Indirizzo _____ n° _____
 CAP _____ Città _____ Prov. _____
 Codice fiscale _____ P. Iva _____
 Nato a _____ () il _____
 email _____
 tel _____ fax _____

Desidero iscrivermi in qualità di	Quote IVA Inclusa
<input type="checkbox"/> SOCIO AIVPA (in regola 2012)	€ 60,00
<input type="checkbox"/> Iscritto all'Ordine dei Medici Veterinari delle Province Patrocinanti (indicati sul programma)	€ 60,00 ODV _____
<input type="checkbox"/> Studente (CON adesione a Promozione Studenti 2012)	gratuito
<input type="checkbox"/> Studente (SENZA adesione a Promozione Studenti 2012)	€ 40,00
<input type="checkbox"/> Neolaureato (A.A. 2011/2012)	€ 40,00
<input type="checkbox"/> Socio del Club del Veterinario	€ 160,00
<input type="checkbox"/> Altre Categorie	€ 180,00

Invio pertanto l'importo di € _____ (allegando copia della ricevuta del versamento) tramite:

- Assegno bancario** **vaglia postale** intestato e spedito a: MV Congressi SpA – Via Marchesi 26/D – 43126 Parma
(assegni: si consiglia tramite raccomandata)
 Bonifico bancario intestato a: MV Congressi SpA - CARISBO Ag. Parco Ducale
 IBAN IT40 V 06385 12701 07401840369H Swift /Bic IBSPIT2B
Specificare nella causale del vaglia/bonifico: nome partecipante _____ / cod. 1332

DATI PER LA FATTURAZIONE

Ragione sociale _____
 Indirizzo _____
 CAP _____ Città _____ Prov _____
 P. IVA _____ CF _____
 email _____ (la fattura verrà spedita 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 ad AIVPAFE). 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
 accenso **non accenso**

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

Data _____

Firma _____

**Associazione Italiana Veterinari Piccoli Animali**

Gruppo di Studio Animali, Benessere e Comportamento

**SEMINARIO****PROBLEMA DERMATOLOGICO O COMPORTAMENTALE?****Diagnosi differenziali e terapie a confronto**

Varese, 17 novembre 2012, Collegio De Filippi

Con il Patrocinio

Facoltà di Veterinaria dell'Università di Milano

Ordine dei Medici Veterinari delle Province di Varese, Como-Lecco, Milano, Novara, Verbania-Cusio-Ossola

In collaborazione con

AISEAB – Associazione Italiana Specialisti in Etologia Applicata e Benessere Animale

ASETRA – Associazione di Studi Etologici e Tutela della Relazione con gli Animali

Relatori: Dott. Giovanni Ghibaudo, Dr.ssa Lorella Notari, Dr.ssa Clara Palestrini

8,30 Registrazione Partecipanti e Salute Autorità

Moderatore: Dott. Umberto Galli9,15 Approccio alle dermatiti autotraumatiche nel gatto: il punto di vista del dermatologo **G. GHIBAUDDO**10,15 I disturbi correlati all'ansia nel gatto ed il loro ruolo nelle patologie dermatologiche **C. PALESTRINI**10,45 *Intervallo*11,15 Alopecia psicogena felina **C. PALESTRINI**12,00 Iperestesia felina **C. PALESTRINI**

12,45 Discussione

13,00 Pausa pranzo

Moderatore: Dott.ssa Raffaella Bestonso14,15 Approccio alle dermatiti autotraumatiche nel cane: il punto di vista del dermatologo **G. GHIBAUDDO**15,00 Dermatiti autotraumatiche del cane: il punto di vista del comportamentalista **L. NOTARI**15,45 *Intervallo*16,15 Glucocorticoidi esogeni e alterazioni comportamentali. **L. NOTARI**16,45 Glucocorticoidi, neurotrasmettitori e farmaci psicotropi **L. NOTARI**

17,15 Discussione

17,45 Chiusura lavori

**Informazioni Generali****Sede:** Centro Congressi De Filippi - Via Brambilla 15 - 21100 Varese Tel. 0332-238004.**Come arrivare:** autostrada A8 "Autostrada dei Laghi". Dalla Stazione Ferroviaria km 1,5**Prenotazione alberghiera:** il centro congressi dispone di alloggi.**Quote Iscrizione (iva inclusa):**

- Soci AIVPA, AISEAB, ASETRA (*in regola* 2012) € 60,00; • Iscritti all'Ordine dei Medici Veterinari delle provincie di Varese, Como / Lecco, € 60,00; • Iscritti all'Ordine dei Medici Veterinari delle provincie Novara, Verbania-Cusio-Ossola – Milano € 80,00; • Neolaureati (A.A. 2011/2012) € 40,00; • Studenti con Prom. Eventi 2012 - gratuito; • Studenti 4° - 5° Anno Facoltà di Medicina Veterinaria di Milano - gratuito; • Studenti senza adesione a Prom. Eventi AIVPA 2012 € 40,00 (www.aivpa.it); • Soci del Club del Veterinario € 150,00; • Non appartenenti alle suddette categorie € 180,00;

Modalità iscrizione: per iscriversi inviare la scheda di iscrizione con copia del versamento a MV Congressi SpA, entro il 10 novembre 2011.**Rinunce e rimborsi:** rinunce e/o disdette dovranno pervenire per iscritto alla Segreteria 15 giorni prima della data di svolgimento e 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 segreteria@aivpa.it www.aivpa.it



SEMINARIO PROBLEMA DERMATOLOGICO O COMPORTAMENTALE ?

Varese, 17 novembre 2012

SCHEDA ISCRIZIONE

da rispedire **entro il 10 novembre 2012** ALLEGANDO copia del versamento a:

MV Congressi SpA – fax 0521 291314 aivpa@mvcongressi.it

Cognome _____ Nome _____

Indirizzo _____

CAP _____ Città _____ Prov. _____

Codice fiscale _____ P. IVA _____

Nato a _____ () il _____

e- mail _____

tel _____ fax _____

Desidero iscrivermi in qualità di	Quote IVA Inclusa
SOCIO AIVPA, AISEAB, ASETRA (in regola 2012)	<input type="checkbox"/> € 60,00
Iscritto all'Ordine dei Medici Veterinari delle Provincie Varese, Como / Lecco.	<input type="checkbox"/> € 60,00 ODV _____
Iscritto all'Ordine dei Medici Veterinari delle Provincie Milano, Novara, Verbania-Cusio-Ossola.	<input type="checkbox"/> € 80,00 ODV _____
Studente (SENZA adesione a Promozione Studenti 2012)	<input type="checkbox"/> € 40,00
Studente (CON adesione a Promozione Studenti 2012)	<input type="checkbox"/> gratuito
Studente 4° - 5° Anno Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università di Milano	<input type="checkbox"/> gratuito
Neolaureati (A.A. 2011/2012)	<input type="checkbox"/> € 40,00
Soci del Club del Veterinario	<input type="checkbox"/> € 160,00
Altre Categorie	<input type="checkbox"/> € 180,00

Invio pertanto l'importo di € _____ (allegando copia della ricevuta del versamento) tramite:

- Assegno bancario** o **vaglia postale** intestato e spedito a: MV Congressi SpA – Via Marchesi 26/D – 43126 Parma. *(assegni: si consiglia tramite raccomandata)*
- Bonifico bancario intestato a:** MV Congressi SpA - CARISBO Ag. Parco Ducale
IBAN IT40 V 06385 12701 07401840369H Swift /Bic IBSPIT2B

Specificare nella causale del vaglia/bonifico: nome partecipante _____ / cod. 1333

DATI PER LA FATTURAZIONE

Ragione sociale _____

Indirizzo _____

CAP _____ Città _____ Prov _____

P. IVA _____ CF _____ email _____ (la fattura verrà spedita 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 risulta 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 ad AIVPAFE). 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
 acconsento **non acconsento**

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

Data _____

Firma _____



In collaborazione e Patrocinato da

CORSO BASE DI ECOCARDIOGRAFIA (I Livello) Lecce, 26-27 settembre 2012

Francesco Biretoni DMV Corciano (PG)
Domenico Caivano DMV Perugia
Altin Cala DMV Bergamo
Giorgio Cagni DMV Padova
Giovanni Camali DMV Venezia
Luigi Venco DMV EVPC Pavia

CORSO AVANZATO ECOCARDIOGRAFIA (II Livello) Lecce, 28-29 settembre 2012

Istruttori

Francesco Biretoni DMV Corciano (PG)
Domenico Caivano DMV Perugia
Altin Cala DMV Bergamo
Patrizia Knafelz DMV Roma
Luigi Venco DMV EVPC Pavia



Relatore ed istruttore

June Boon BA, MS

Veterinary Teaching Hospital Colorado State University USA

Cardiology Services Coordinator, Echocardiographer, College of Vet. Med., Colorado State Univ., Fort Collins, CO-USA

26 Settembre 2012

- 9.30 **Scansioni bidimensionali:**
 - Identificazione delle strutture anatomiche
 - Misurazioni soggettive e obiettive
- 11.15 Break
- 11.45 **Ecocardiografia modimensionale**
 - Acquisizione delle immagini
 - Misurazioni oggettive
- 14.30 **Dimostrazione pratica di tecnica ecocardiografica: Scansioni destre**
- 15.00 **Pratica con Relatrice ed istruttori**
- 17.00 **Pratica con Relatrice ed istruttori**

28 settembre 2012

- 9.30 **Principi dell'esame Doppler spettrale e CFM**
- 11.45 Break
- 12.15 **Gradienti pressori**
- 13.30 Lunch
- 14.30 **Dimostrazione pratica di indagine Doppler**
- 15.00 **Pratica con Relatrice ed istruttori**
- 16.30 Break
- 17.00 **Pratica con Relatrice ed istruttori**

27 settembre 2012

- 9.00 **Caratteristiche ecocardiografiche delle più comuni cardiopatie acquisite del cane e del gatto (I parte)**
- 11.15 **Caratteristiche ecocardiografiche delle più comuni cardiopatie acquisite del cane e del gatto (II parte)**
- 14.00 **Dimostrazione su come risolvere i problemi più frequenti di acquisizione di immagini corrette**
- 16.00 **Pratica con Relatrice ed istruttori**
- 18.00 **Pratica con Relatrice ed istruttori**
- 18.00 Termine del Corso

29 settembre 2012

- 9.00 **Caratteristiche ecocardiografiche Doppler delle più comuni cardiopatie acquisite del cane e del gatto (I parte)**
- 10.45 Break
- 11.15 **Caratteristiche ecocardiografiche Doppler delle più comuni cardiopatie acquisite del cane e del gatto (II parte)**
- 13.00 Lunch
- 14.00 **Dimostrazione pratica di indagine Doppler**
- 14.30 **Pratica con Relatrice ed istruttori**
- 16.00 Break
- 16.30 **Pratica con Relatrice ed istruttori**
- 18.00 Termine del Corso



SEGRETERIA ORGANIZZATIVA **MV CONGRESSI** Via Marchesi 26/d - 43126 Parma tel 0521 290191 fax 0521 291314
cardiec@mvcongressi.it www.cardiec.com



Corso di ECOGRAFIA ADDOMINALE del CANE e del GATTO

Marcon (VE), 16-17-18 Novembre 2012 - Sala Congressi Relais Ormesani

Direttore del Corso: **Dott. Giovanni Camali**

Relatori ed Istruttori



Dr. Luca Battaglia

DMV Libero Professionista Reggio Emilia



Dr. Domenico Caivano

Dottore di Ricerca Facoltà di Med.Vet. di Perugia



Dr. Giovanni Camali

DMV Libero Professionista Venezia



Dr.ssa Patrizia Knafelz

DVM Libero professionista Roma

Venerdì, 16 novembre 2012

08.30 Registrazione dei partecipanti

09.00 Benvenuto, introduzione alle finalità del corso e descrizione dello svolgimento

09.00 **Lezione 1° Dr. Caivano** Accenni di fisica applicata allo studio ecografico. Principi sui quali si basa il settaggio di un ecografo, gli artefatti utili e non come riconoscerli, l'orientamento ed i Piani di scansione, ricostruzione di una immagine B/mode ed M/mode

10.30 *Coffee break*

10.45 **Lezione 2° Dr. Camali** Viaggio ecografico attraverso il sistema vascolare addominale

12.00 **Lezione 3° Dr. Battaglia** Le principali stazioni linfatiche addominali

12,30 **Lezione 4° Dr. Knafelz** Tecniche di scansione della milza, rapporti anatomici, descrizione Ecografica delle caratteristiche fisiologiche ed analisi delle principali alterazioni patologiche

13.30 *Pausa pranzo*

15.00 **Esercitazioni pratiche:** dal settaggio dell'ecografo alla milza, messa in prova degli argomenti trattati al mattino

Sabato, 17 novembre 2012

09.00 **Lezione 5° Dr. Camali** Tecniche di scansione dell'apparato gastro-enterico, anatomia, riconoscimento dei pattern ecografici fisiologici ed analisi delle principali alterazioni patologiche.
"Come mai quell'ansa ha un pattern fluido?"

11.00 *Coffee break*

11.15 **Lezioni 6° Dr. Knafelz** Tecniche di scansione del pancreas analisi delle principali caratteristiche fisiologiche e patologiche di un organo un tempo considerato ecograficamente "ostico"

12.15 **Lezione 7° Dr. Caivano.** L'esame ecografico delle Ghiandole Surrenali. Come approcciare in modo sicuro questi organi seguendo il Sistema Vascolare. (mai più un dubbio !!)

13.15 *Pausa pranzo*

14.30 **Lezione 8° Dr. Battaglia** dalla laringe alla tiroide troppe cose in 5 centimetri !!!

15.30 **Esercitazioni pratiche:** Rivisitazione degli argomenti trattati al mattino

Domenica 18 novembre 2012

09.00 **Lezione 9° Dr. Caivano** L' esame ecografico dell'Apparato Urinario analisi delle principali caratteristiche fisiologiche e patologiche

10.30 *Coffee break*

10.45 **Lezione 10° Dr. Camali** Tecniche di scansione del fegato e cistifellea. Introduzione ad alcune tecniche "alternative" di imaging per lo studio degli shunt porto sistemici accompagnate da es. di casi clinici. analisi delle principali caratteristiche ecotomografiche fisiologiche e patologiche del fegato. (dietro all'immagine c'è sempre una intuizione clinica)

12,00 **Lezione 11° Dr. Knafelz** Esame ecografico dell'apparato genitale femminile e maschile, dalla diagnosi di gravidanza al sertolioma.

13.30 *Pausa pranzo*

14,30 **Lezione 12° Dr. Battaglia** Non sono oculista !!! , perché mai dovrei escludere l'esame Ecografico dell'occhio?

15.30 **Esercitazioni pratiche:** Rivisitazione degli argomenti trattati al mattino

Per informazioni:



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



PERCORSO PEDIATRICO

“La corretta gestione del neonato e del cucciolo: dalla normalità alla patologia”

Grugliasco (TO), 24-25 novembre 2012
Aula Ospedale 1 - Facoltà di Medicina Veterinaria

In collaborazione con
Facoltà di Medicina Veterinaria di Torino

Sabato 24 novembre 2012

Il neonato normale e patologico

- 8,30 Registrazione partecipanti e Saluto Autorità
- 9,00 La visita clinica: come riconoscere il neonato normale **M.C. Veronesi**
- 10,00 Rianimazione neonatale, supporto alimentare, terapia intensiva **A. Rota**
- 11,00 *Coffee Break*
- 11,30 Esercitazioni pratiche
- 13,00 *Pausa Pranzo*

Il cucciolo normale e patologico

- 14,00 La visita clinica del cucciolo **F. Servida**
- 15,00 Gestione perioperatoria nel cucciolo: controllo termico e metabolico, sedazione, anestesia, terapie di supporto **F. Servida**
- 16,00 *Coffee Break*
- 16,30 Esercitazioni pratiche

Domenica 25 novembre 2012

Cosa è ancora utile sapere...

- 9,00 Determinazione dell'età nel cucciolo: dalla visita alla diagnostica per immagini
F. Meregaglia
- 10,00 Aspetti medico legali nella visita di compravendita **A.M. Farca**
- 11,30 *Coffee Break*
- 12,00 Protocolli vaccinali **P. Dall'Ara**
- 13,00 *Pausa Pranzo*
- 14,00 Patologie congenite di interesse clinico-chirurgico: come riconoscerle e come trattarle
M. Martano
- 15,30 Lo sviluppo comportamentale nel cucciolo: primi consigli comportamentali per il proprietario **R. Bestonso**
- 16.30 Termine del Corso



Per informazioni



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

Calendario Preliminare Eventi 2013



Associazione Italiana Veterinari Piccoli Animali

- Bentivoglio (BO) 2-3 febbraio** Congresso MULTISALA AIVPA
2 febbraio TERAPIA DERMATOLOGICA
 Riunione Gruppo di Studio ODT I tumori del cavo orale
 Riunione CARDIEC Rimodellamento cardiaco nelle cardiopatie del cane: diagnosi e cura
 Riunione SITOV Displasia del Gomito e Deformità dell'avambraccio nel Cane.
 I consigli dell'esperto!
- 3 febbraio** Riunione Gruppo di Studio ANC PAPPAGALLI E COLUMBIFORMI una somiglianza inaspettata !
 Riunione AIVPAFE I SEGRETI DEL GATTO IN ENDOCRINOLOGIA
 Riunione GISPEV DERMATOLOGIA PEDIATRICA
- marzo** Congresso AVULP- AIVPA
 ONCOLOGIA: 2013 Sorprendenti progressi in oncologia veterinaria !
- Varese 14 aprile** Seminario AIVPA EMERGENZE IN CASO DI AKI (ACUTE KIDNEY INJURY):
 possibilità diagnostiche e terapeutiche. Che cosa fare e che cosa non fare
- Montecatini T. 5 maggio** Seminario AIVPA in collaborazione con ATOVELP
 APPROCCIO CLINICO ALLE MALATTIE EPATICHE DEL CANE E DEL GATTO
- Varese 17 novembre** Seminario AIVPA in collaborazione con Gruppo di Studio ODT
 TRAUMATOLOGIA
- Legnaro (PD) 26-27 ottobre** Corso teorico-pratico AIVPA - CeLeMaSche
 RICERCA RADIOGRAFICA DELLE MALATTIE SCHELETRICHE E/O EREDITARIE DEL
 CANE(HD-ED-SP-WS) RICERCA DEL DNA
- Torino 10 novembre** Seminario AIVPA in collaborazione con Gruppo di Studio ABC
 I DISTURBI DEL COMPORTAMENTO: NEUROLOGIA O MEDICINA COMPORTAMENTALE



Associazione Italiana Veterinari Patologia Felina

- Bentivoglio (BO) 3 febbraio** Riunione AIVPAFE all'interno del Congresso Multisala AIVPA
 I SEGRETI DEL GATTO IN ENDOCRINOLOGIA
- Napoli 13 aprile** Giornata di studio AIVPAFE
 APPROCCIO ORIENTATO AL PROBLEMA IN DERMATOLOGIA FELINA: dal sintomo alla terapia
- Mestre (VE) 29 settembre** Congresso Nazionale AIVPAFE
 QUANDO IL GATTO DIVENTA ANZIANO.....



Associazione Cardiologi ed ecografisti clinici veterinari

- Bentivoglio (BO) 2 febbraio** Riunione CARDIEC all'interno del Congresso Multisala AIVPA
 RIMODELLAMENTO CARDIACO NELLE CARDIOPATIE DEL CANE: diagnosi e cura
- Roma 22-23 giugno** Seminario Internazionale CARDIEC
 APPROFONDIMENTI IN ARITMOLOGIA, CARDIOPATIA MITRALICA
- 25-28 settembre** Corso teorico-pratico CARDIOLOGIA ED ECOCARDIOGRAFIA
- 23-24 novembre** Corso teorico-pratico ECOGRAFIA ADDOMINALE NEL CANE E NEL GATTO



Gruppo Italiano Studio Pediatria Veterinaria

- Bentivoglio (BO) 3 febbraio** Riunione GISPEV all'interno del Congresso Multisala AIVPA
 DERMATOLOGIA PEDIATRICA
- 17 novembre** Corso GISPEV LA DIAGNOSTICA NEL CUCCIOLO: cosa c'è di diverso ?



Società Italiana Traumatologia e Ortopedia Veterinaria

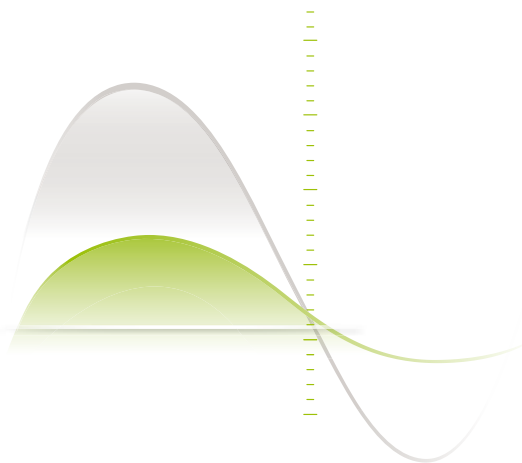
- Bentivoglio (BO) 2 febbraio** Riunione SITOV - all'interno del Congresso Multisala AIVPA
 DISPLASIA DEL GOMITO E DEFORMITÀ DELL'AVAMBRACCIO NEL CANE. I consigli dell'esperto!
- 17 marzo** Seminario SITOV in collaborazione con ATOVELP
 "Conoscere per Riconoscere". Come individuare i segni prodromici delle malattie ortopediche
 del cucciolo di cane e adottare il corretto approccio terapeutico.
- Matelica 5-6 ottobre** Corso Avanzato SITOV CHIRURGIA DEL GINOCCHIO



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

DIABETIC

Facilita il controllo
del diabete mellito
aiutando a contenere
il picco glicemico



Ph. Gerry Pölsler



Diabetic

- Elevato tenore proteico.
- Basso apporto di amidi.
- Moderato contenuto energetico.

Risultato: un valido supporto al veterinario nella gestione nutrizionale del diabete mellito del cane e del gatto.

numero verde gratuito
800-801106
lun-ven 9-12,30 14-17

royalcanin
.it