

CONGRESSO INTERNAZIONALE SCIVAC

La nefrologia e l'urologia: tutto quello che c'è da sapere per curare al meglio i nostri pazienti

Arezzo, 26-28 Ottobre 2018

Comunicazioni brevi - Abstract

S. L. Benali, B. Banco, T. B. Pagano, M. Massaro, L. Aresu
**LA BIOPSIA RENALE: PERFORMANCE DIAGNOSTICA
E AGREEMENT TRA PATOLOGI NELLA DIAGNOSI
DELLE GLOMERULOPATIE DEL CANE**

**V. Cola, S. Del Magno, PhD, A. Foglia, F. Dondi, S. Zanardi,
M. Gruarin, L. Pisoni**
**UN CASO DI ASCESSO SUBCAPSULARE RENALE:
TRATTAMENTO CHIRURGICO**

L. Conti, B. Falcioni, P. Rocca, B. Dal Pozzo
**PSEUDOCISTI SOTTOCAPSULARI BILATERALI
E NEFROPATIA CONGENITA IN UN CANE PASTORE
SCOZZESE DI 5 MESI**

**L. Dalla Tomba, G. Carotenuto, E. Malerba, F. Dal Baldo,
F. Dondi, F. Fracassi**
**VALUTAZIONE NEL TEMPO DELLA PROTEINURIA
IN CANI AFFETTI DA DIABETE MELLITO
E SINDROME DI CUSHING**

**C. Grisetti, K. Vasylyeva, F. Serafini, L. Magna, S. Segatore,
S. Zamagni, M. Gruarin, F. Dondi, Erika Monari**
**VALUTAZIONE DELLE ALTERAZIONI DI CALCIO,
FOSFORO E MAGNESIO E DELLE FRAZIONI
ESCRETORIE ELETTROLITICHE IN CANI
CON MALATTIA RENALE CRONICA (CKD)
NEI DIVERSI STADI DI CKD**

S. Nicoli, R. Caccamo, I. Vannozzi
**RESEZIONE DEL SETTO MESONEFRICO PERSISTENTE
MEDIANTE L'UTILIZZO DI LIGASURE O ENSEAL®
SOTTO VISIONE ENDOSCOPICA**

**R. Rabozzi, S. Oricco, C. Odoardi, P. Iacobellis, A. Accardi,
C. Meneghini, P. Franci**
**VALUTAZIONE PROSPETTICA DELL'EFFETTO
ALCALINIZZANTE DI UNA SOLUZIONE AD ELEVATA
DIFFERENZA DI IONI FORTI IN CANI CON ACIDOSI
METABOLICA, CON O SENZA MALATTIA RENALE**

LA BIOPSIA RENALE: PERFORMANCE DIAGNOSTICA E AGREEMENT TRA PATOLOGI NELLA DIAGNOSI DELLE GLOMERULOPATIE DEL CANE

**S. L. Benali, DVM, PhD, ECVPD¹, B. Banco, DVM,
PhD, ECVPD¹, T. B. Pagano, DVM, PhD¹,
M. Massaro, Tecnico di laboratorio biomedico¹,
L. Aresu, DVM, PhD²**

¹ *Laboratorio di Analisi Veterinarie La Vallonea,
Passirana di Rbo (MI), Italia*

² *Dipartimento di Scienze Veterinarie
Università degli Studi di Torino, Grugliasco (TO), Italia*

Scopo del lavoro - Per alcuni decenni la biopsia renale (BR) è stata considerata una indagine con dei margini di rischio e il riscontro patologico forniva poche indicazioni terapeutiche con scarsi risvolti nella gestione del paziente. Oggi, invece, nelle patologie glomerulari proteino-disperdenti, la BR è diventata fondamentale per fornire informazioni prognostiche e terapeutiche. A partire dal 2009, un gruppo di patologi veterinari con interesse per la patologia renale ha sviluppato uno sche-

ma diagnostico per l'esame della BR. Tale approccio consiste nell'affiancare alla microscopia ottica (MO), l'esecuzione di colorazioni istochimiche speciali, nonché tecniche diagnostiche ancillari quali immunofluorescenza (IM) e microscopia elettronica (ME). Nel 2013, il gruppo di lavoro ha pubblicato un protocollo che descrive le linee guida da seguire per la valutazione delle BR. La raccomandazione principale riporta la necessità di effettuare le tre modalità diagnostiche (MO, IF e ME) e come l'interpretazione debba essere svolta da patologi veterinari con esperienza in nefropatologia.

Scopo del lavoro:

- 1) comparare le capacità interpretative su preparati istologici di biopsie renali da parte di patologi che svolgono regolarmente attività diagnostica, con differenti curricula ed esperienza nel campo della nefropatologia;
- 2) dimostrare il valore delle colorazioni istochimiche speciali, ME ed IF per ottenere una diagnosi corretta e definitiva. Come gold-standard sono state utilizzate le diagnosi finali di un patologo che ha partecipato alla stesura della classificazione delle patologie glomerulari nel cane e con anni di attività diagnostica e di ricerca.

Materiali e metodi - Lo studio includeva 27 BR di cane ricevute tra gennaio e luglio del 2018. I casi sono stati esaminati tramite tecniche di MO, ME ed IF. Per i casi di amiloidosi la diagnosi è stata sempre confermata con colorazione Rosso Congo. I campioni sono stati processati secondo le linee guida pubblicate dalla WSAVA. Le sezioni istopatologiche sono state valutate da tre patologi veterinari: a) un patologo in training per l'ottenimento del diploma dell'European College of Veterinary Pathology (dEVCP); b) un patologo con dEVCP; c) un patologo con dECVP ed esperienza di nefropatologia. In una prima fase, i tre patologi hanno valutato la sola colorazione EE e formulato una prima diagnosi. In un secondo momento, hanno valutato colorazioni istochimiche speciali (Periodic acid Schiff, Tricromica di Masson, e Periodic Acid Schiff Methanamine), riformulato la diagnosi e dato un punteggio per presenza/assenza e gravità di lesioni frequenti nelle patologie glomerulari del cane. I risultati sono stati analizzati per stabilire: 1) concordanza "intra-observer" con sola colorazione EE e dopo colorazioni istochimiche speciali; 2) concordanza "inter-observer" tra i patologi per la quantificazione delle lesioni e l'ottenimento della diagnosi finale; 3) concordanza tra le diagnosi ottenute con la sola MO ed a seguito di ME ed IF (gold-standard).

Risultati - La percentuale di successo (diagnosi corretta) alla MO è stata dell'82% per il patologo esperto, 43% per il patologo con diploma e 70% per il patologo in training. In riferimento alle valutazioni del patologo esperto, nel 40% dei casi la diagnosi è stata più accurata con le colorazioni speciali rispetto alla sola EE. Nel 31% dei casi la ME è stata necessaria per confermare od escludere e definire la localizzazione di eventuali immunodepositi.

Conclusioni - La BR è ormai uno strumento essenziale per la diagnosi delle patologie glomerulari proteino-disperdenti. In passato si era a conoscenza di grossi limiti di indagine sia tecnici sia ai fini clinico-terapeutici. Negli ultimi anni, la letteratura scientifica ha evidenziato come un "approccio specialistico" permetta di ottenere diagnosi più accurate. I risultati di questo lavoro confermano che per ottenere la migliore valutazione dall'esame di una BR sia necessario l'impiego delle tre tecniche diagnostiche (MO, IF e ME) e la valutazione dei campioni da parte di patologi con esperienza di nefropatologia.

Bibliografia

- Consensus Recommendations for Immunosuppressive Treatment of Dogs with Glomerular Disease Based on Established Pathology IRIS Canine GN Study Group Established Pathology. *J Vet Intern Med* 2013;27:S44-S54.
- Pathologic evaluation of canine renal biopsies: methods for identifying features that differentiate immune-mediated glomerulonephritides from other categories of glomerular diseases. Cianciolo RE et al. *J Vet Intern Med*. 2013 Nov-Dec;27 Suppl 1:S10-8.
- Prevalence of immune-complex glomerulonephritides in dogs biopsied for suspected glomerular disease: 501 cases (2007-2012). Schneider SM et al. *J Vet Intern Med*. 2013 Nov-Dec;27 Suppl 1:S67-75.
- World Small Animal Veterinary Association Renal Pathology Initiative: Classification of Glomerular Diseases in Dogs. Cianciolo RE et al. *Vet Pathol*. 2016 Jan;53(1):113-35.
- European Veterinary Renal Pathology Service: A Survey Over a 7-Year Period (2008-2015). Aresu L et al. *J Vet Intern Med*. 2017 Sep;31(5):1459-1468.
- Atlas of Renal Lesions in Proteinuric Dogs. Cianciolo RE et al. 2018 <https://ohiostate.pressbooks.pub/vetrenalpathatlas>.

UN CASO DI ASCESSO SUBCAPSULARE RENALE: TRATTAMENTO CHIRURGICO

V. Cola, DVM, S. Del Magno, DVM, PhD,
A. Foglia, DVM, PhD, F. Dondi, DVM, PhD,
S. Zanardi, DVM, M. Gruarin, DVM, PhD,
L. Pisoni, DVM, PhD

*Dipartimento di scienze mediche veterinarie,
Università di Bologna, Ossana dell'Emilia (BO), Italia*

Introduzione - Gli ascessi renali sono poco comuni e la loro patogenesi non è stata completamente chiarita¹. In particolare, gli ascessi subcapsulari renali sono definiti come una raccolta di essudato settico tra la capsula e il parenchima renale, sono rari nell'uomo e non sono descritti nel cane^{2,3}. Ad oggi, l'unica terapia per gli ascessi renali, riportata nel cane, prevede la nefrectomia associata a terapia antibiotica; nell'uomo, invece, gli ascessi subcapsulari vengono trattati con drenaggio percutaneo o exeresi per via laparoscopica^{1,2,3,4,5}.

Descrizione del caso - Un cane Drahthaar, maschio intero, di 11 anni viene riferito per ostruzioni uretrali ricorrenti secondarie a uroliti, nel sospetto di una recidiva. L'esame fisico diretto appare nella norma. Gli esami emato-chimici mostrano moderata leucocitosi neutrofila e monocitica, lieve aumento delle transaminasi, ipoalbuminemia con rapporto albumine/globuline diminuito e moderata deplezione elettrolitica. L'esame radiografico dell'addome evidenzia un aumento di dimensioni dell'ombra renale sinistra, tale da sospettare nefromegalia con versamento perirenale. L'ecografia dell'addome rivela la presenza di una raccolta fluida capsulata in corrispondenza del polo craniale del rene sinistro (25 mm), subcapsulare, con lieve versamento perirenale. A livello della corticale renale destra e della milza si osservano alterazioni compatibili con lesioni infartuali. La colecisti presenta segni di infiammazione. Si eseguono cistocentesi, prelievo evacuativo eco-guidato del versamento perirenale, colecistocentesi e agoaspirato della neoformazione subcapsulare. L'esame citologico evidenzia una flogosi settica e l'esame colturale dei campioni risulta positivo per *Staphylococcus pseudintermedius*. Si imposta terapia antibatterica con amoxicillina/acido clavulanico e marbofloxacina, associata a terapia di supporto e anticoagulante/antiaggregante piastrinica. Dopo 20 giorni di terapia, insorge vomito acuto e l'ecografia addominale rileva un quadro renale sovrapponibile al precedente ed una lesione intestinale digiunale di circa 10 cm con perdita di stratigrafia ed aree cistiche. Si procede quindi con una laparotomia esplorativa, in cui la lesione subcapsulare renale viene escissa incidendo la capsula renale e scolando la neoformazione dal parenchima circostante. L'intestino si presenta gravemente alterato con aderenze omentali e un grave ispessimento del versante mesenterico e del mesentere, tale da impedire la visualizzazione dei vasi. Si eseguono enterectomia e splenectomia parziale. L'istologia dei campioni conferma una splenite necrotizzante piogranulomatosa con batteri intralesionali, grave enterite ulcerativa trasmurale associata ad una possibile lesione infartuale intestinale ed un ascesso subcapsulare renale.

Nel decorso post-operatorio si riscontra una trombosi della vena safena destra, che si risolve con la terapia medica. Il cane viene dimesso dopo 8 giorni. A 12 mesi dall'intervento chirurgico il cane presenta condizioni cliniche buone.

Conclusioni - Gli ascessi renali possono verificarsi in conseguenza ad infezioni ascendenti delle vie urinarie o per diffusione ematogena, e sono stati riscontrati in associazione a pielonefriti, nefrolitiasi o diabete mellito sia nel cane che nell'uomo^{1,2,4,5}. Nel caso descritto è verosimile che sia avvenuta una diffusione per via ematogena, in quanto è stato identificato *Staphylococcus pseudintermedius* in tutti i campioni prelevati (urine, essudato perirenale, ascesso subcapsulare e bile); inoltre, nella milza è stato riscontrato un piogranuloma settico.

Lo *Staphylococcus pseudintermedius* è un patogeno opportunisto, già riportato nel cane come agente patogeno in caso di ascessi perirenali⁵ e di piogranulomi splenici⁶. Per la diagnosi di ascesso renale e perirenale è necessario eseguire un esame ecografico o una tomografia computerizzata⁷ con campionamento del liquido patologico per l'esame citologico e colturale^{1,4}.

Nel caso riportato la terapia medica da sola è risultata inefficace; la terapia chirurgica ha permesso di risolvere la lesione intestinale e splenica e di asportare l'ascesso subcapsulare salvaguardando il rene, ovvero evitando la nefrectomia. La causa sottostante a queste lesioni non è nota, tuttavia non è possibile escludere un'infezione ascendente delle vie urinarie, vista la storia clinica di urolitiasi ricorrenti, o capire quale sia stato il focolaio settico iniziale.

Bibliografia

- Hess RS and Ilan I, 2003. Renal abscess in a dog with transient diabetes mellitus. *JSAP* 44: 13-16.
- Shim JS et al, 2014. Laparoscopic Excision of a Renal Subcapsular Abscess Presenting as a Subcapsular Haematoma. *West Indian Med* 63 (1): 98.
- Bhat YR (2007) Renal Subcapsular Abscess. *Indian Pediatrics* 44:546-547.
- Agut A et al, 2004. Left perinephric abscess associated with nephrolithiasis and bladder calculi in a bitch. *Veterinary record* 154: 562-565.
- Lewis DC et al, 1988. Pyelonephritis, nephrolithiasis and perinephric abscessation in a dog. *Australian Veterinary Journal* 65 (6):195-196.
- Angel C et al, 2003. Renal and peri-renal abscesses in children: proposed physio-pathologic mechanisms and treatment algorithm. *Pediatr Surg Int* 19:35-39.
- Abdellatif A et al, 2014. A rare case of splenic abscess with septic peritonitis in a German shepherd dog. *BMC Veterinary Research* 10: 201.

PSEUDOCISTI SOTTOCAPSULARI BILATERALI E NEFROPATIA CONGENITA IN UN CANE PASTORE SCOZZESE DI 5 MESI

L. Conti, DMV, PhD, **B. Falcioni**, DMV, **P. Rocca**, DMV, **B. Dal Pozzo**, DMV, PhD
Liberi professionisti, Bologna, Italia

Introduzione - Le pseudocisti sottocapsulari bilaterali non sono descritte nell'uomo, sono riportate nel gatto e nel furetto e sono caratterizzate dall'accumulo di liquido sieroso, non delimitato da un epitelio, attorno ad uno o ad entrambi i reni. L'etiologia non è ancora stata completamente chiarita, ma sono state riscontrate prevalentemente in corso di malattia renale cronica.^{2,3}

In accordo con la letteratura scientifica, la resezione laparoscopica è la tecnica meno invasiva per il trattamento delle pseudocisti sottocapsulari monolaterali renali e, in medicina veterinaria, è stata eseguita solo nel gatto.¹

L'obiettivo di questo lavoro è riportare un caso di pseudocisti sottocapsulari renali bilaterali in un cane Pastore Scozzese, risolto con approccio laparoscopico.

Descrizione del caso - Un cucciolo di cane di 5 mesi, femmina intera, di razza Pastore Scozzese viene portata in visita per progressiva depressione del sensorio, dimagrimento, disoressia, poliuria, polidipsia, vomito cronico insorti da 3 mesi. L'esame fisico diretto evidenzia dolore addominale, ipertermia (39,5 °C) e lieve depressione del sensorio. Le indagini clinicopatologiche mostrano lieve anemia normocitica, normocromica, scarsamente rigenerativa, aumento della creatinina (3,0 mg/dl; RI 0,65-1,35 mg/dl), peso specifico urinario inadeguato (1010; RI > 1030), batteriologico urinario positivo per *E. Coli* Emolitico, MAT per *Leptospiriosi* negativo. L'esame ecografico dell'addome evidenzia numerose cisti/pseudocisti sottocapsulari di grandi dimensioni in entrambi i reni e segni di nefropatia bilaterale grave, caratterizzata da distinzione cortico-midollare assente e iperecogenicità del parenchima.

Viene iniziata terapia antibatterica con cefalessina per 21 giorni in relazione all'esito dell'antibiogramma urinario.

Successivamente ad una prima stabilizzazione del paziente venivano eseguiti il drenaggio delle pseudocisti e l'asportazione delle pareti cistiche per via laparoscopica. Un lembo di omento era avvolto e suturato al parenchima renale. Per preservare la vascolarizzazione ovarica, l'approccio al polo caudale di ciascun rene è stato limitato. Durante la procedura venivano eseguite biopsie renali destra e sinistra.

Il liquido contenuto nelle pseudocisti aveva le caratteristiche di un trasudato. L'istologia renale ha evidenziato glomeruli in fase di accrescimento, fibrosi multifocale e alcuni tubuli lievemente ectasici con fenomeni di necrosi "a singola cellula". Tali reperti erano compatibili con nefropatia congenita di possibile natura displasica. Nei mesi successivi alla chirurgia veniva impostata una terapia di supporto per un paziente con CKD stadio 3 IRIS con dieta renale, acidi grassi omega 3 e idrossido di alluminio. Si osservavano un miglioramento delle condizioni cliniche del paziente, un progressivo calo della creatinina fino al valore di 2,3 mg/dl (RI 0,65-1,35 mg/dl), un peso specifico urinario di 1010 (RI > 1030) e colturali dell'urina negativi. Non si riscontravano proteinuria ed ipertensione. I controlli ecografici evidenziavano la permanenza di una pseudocisti sottocapsulare di piccole dimensioni a livello di polo caudale di entrambi i reni. A 30 mesi dalla chirurgia, il cane era asintomatico e le alterazioni clinicopatologiche ed ecografiche erano considerate stabili.

Conclusioni - Secondo le conoscenze degli autori, nel cane non sono riportate pseudocisti renali sottocapsulari bilaterali in corso di nefropatia congenita.

Alla luce delle indagini eseguite e senza riscontri in letteratura, l'etiologia delle pseudocisti sottocapsulari del nostro caso non può essere identificata. Si ipotizza che la fibrosi interstiziale renale possa compromettere il drenaggio linfatico o venoso portando alla formazione di trasudato, che si accumula sotto la capsula. La perfusione del parenchima renale può essere aggravata da parte della compressione effettuata dalle pseudocisti sottocapsulari, con conseguente peggioramento del danno renale.^{2,4,5}

La resezione laparoscopica subtotale delle pseudocisti renali sottocapsulari è l'approccio chirurgico meno invasivo, più

efficace e comporta una riduzione della compressione del parenchima renale da parte delle pseudocisti. Nei mesi successivi alla chirurgia si evidenzia un miglioramento sia clinico sia della funzionalità renale del cane conseguenti alla resezione laparoscopica delle pseudocisti, alla terapia medica impostata o ad entrambi gli interventi terapeutici.¹

Bibliografia

1. E. Mouat et al. Bilateral laparoscopic subtotal perinephric pseudocyst resection in a cat. *J Fel Med and Surg*; 11, 1015-1018, 2009.
2. J. Beck et al. Perirenal pseudocyst in 26 cats. *Aust Vet J Vol* 78, No 3, 2000.
3. D. Puerto et al. Bilateral perinephric pseudocysts and polycystic kidneys in a ferret. *Vet. Rad Ultras* 39: 309-312, 1998.
4. S. Rosen et al. Acute Tubular Necrosis a Syndrome of Physiologic and Pathologic Dissociation. *J Am Soc Nephrol* 19: 871-875, 2008.
5. R. Salguero et al. Bilateral perinephric pseudocyst in a cat. *Vet Rec Case Rep* 3; 2015.

VALUTAZIONE NEL TEMPO DELLA PROTEINURIA IN CANI AFFETTI DA DIABETE MELLITO E SINDROME DI CUSHING

L. Dalla Tomba, DVM, G. Carotenuto, DVM, PhD,
E. Malerba, DVM, PhD, F. Dal Baldo, DVM, PhD,
F. Dondi, DVM, PhD,
F. Fracassi, DVM, PhD, Dipl. ECVIM-CA
*Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie,
Università di Bologna, Ozzano dell'Emilia, Italia*

Scopo del lavoro - Ipertensione arteriosa e proteinuria sono complicazioni che si riscontrano frequentemente nei cani affetti da diabete mellito (DM) e da ipercortisolismo spontaneo (Sindrome di Cushing, SC). Pochi sono gli studi che hanno valutato come si modifichi l'entità della proteinuria prima e dopo l'impostazione della terapia standard (dieta e insulina per il DM, trilostano per la SC). La presenza di proteinuria persistente è considerata sia conseguenza che causa di danno renale, ma non è ancora chiaro il grado di disfunzione renale che si instaura prima e durante il trattamento. Gli obiettivi di questo studio retrospettivo sono stati quelli di stimare la prevalenza di proteinuria patologica in cani con DM e in cani con SC e di valutarne la progressione in corso di terapia.

Materiali e metodi - Lo studio ha incluso 211 cani affetti presso un ospedale veterinario nel periodo compreso tra Gennaio 2002 e Gennaio 2017, di cui 36 affetti da DM, 94 da ipercortisolismo ipofisi-dipendente (Pituitary-Dependent Hypercortisolism, PDH) e 81 cani sani (gruppo di controllo). Sono stati esclusi i soggetti con comorbidità e/o che avessero assunto terapie specifiche per la proteinuria (es. ACE-inibitori). Dalla cartella clinica di ciascun soggetto sono stati ricavati i dati relativi a segnalamento, esami ematochimici, esame delle urine e misurazione della pressione arteriosa al momento della diagnosi di tali endocrinopatie. La proteinuria (rapporto proteine/creatinina urinaria, UPC) nei cani con DM e PDH è stata valutata, oltre che alla diagnosi, dopo 6, 12, 24 e 36 mesi dall'inizio della terapia. I soggetti sono stati considerati proteinurici se presentavano un UPC maggiore di 0,5. I dati sono stati confrontati con test statistici di Kruskal-Wallis e di Mann-Whitney per le

mediane e sono stati riportati come mediana e range (min-max) e test di Spearman per le correlazioni ($p < 0,05$ considerato statisticamente significativo).

Risultati - Alla diagnosi è stato evidenziato un UPC maggiore di 0,5 nel 58% (21/36) dei cani affetti da DM, con un valore di 0,65 (0,1-5,9), e nel 60% (56/94) dei cani affetti da PDH, con un valore di 0,7 (0,1-26,3). Non è stata riscontrata una differenza significativa nei valori di UPC alla diagnosi tra i due gruppi (DM e PDH); mentre sono state evidenziate differenze statisticamente significative ($p < 0,0001$) tra il gruppo DM e il gruppo di controllo e tra il gruppo PDH e il gruppo di controllo. Dopo l'inizio del trattamento per le rispettive endocrinopatie, UPC e percentuale di soggetti proteinurici nei cani affetti da DM a 6 e a 12 mesi e in quelli con PDH a 6, 12, 24 e 36 mesi non hanno subito variazioni significative. La prevalenza di ipertensione alla diagnosi era del 67% (10/15) nei cani affetti da DM e dell'85% (51/60) nel gruppo con PDH, ma non è stata evidenziata alcuna correlazione tra la pressione arteriosa sistemica e il grado di proteinuria ($p = 0,1563$ nel gruppo DM; $p = 0,1309$ nel gruppo PDH).

Conclusioni - I risultati di questo studio confermano che l'ipertensione arteriosa e la proteinuria sono complicazioni comuni nei cani affetti da DM e PDH. In entrambe le popolazioni, l'entità della proteinuria non si è modificata in modo significativo dopo l'impostazione della sola terapia eziologica, suggerendo che l'ottenimento di un adeguato controllo del DM e del PDH, da un lato non comporti un miglioramento significativo della proteinuria, ma, dall'altro, sembri prevenire la progressione del danno renale. Saranno necessari ulteriori studi, con una casistica più ampia, per definire con maggior precisione l'andamento della proteinuria e la sua influenza sull'outcome nei soggetti affetti da DM e SC, al fine di stabilire se sia necessario eseguire una terapia mirata per tale complicazione.

Bibliografia

- Fracassi F, Corradini S, Floriano D, Boari A, Aste G, Pietra M, Bergamini PF, Dondi F. Prognostic factors for survival in dogs with pituitary-dependent hypercortisolism treated with trilostane. *Vet Rec*. 2015 Jan; 176(2):49.
- Herring IP, Panciera DL, Werre SR. Longitudinal prevalence of hypertension, proteinuria, and retinopathy in dogs with spontaneous diabetes mellitus. *J Vet Intern Med*. 2014 Mar-Apr;28(2):488-95.
- Hurley KJ, Vaden SL. Evaluation of urine protein content in dogs with pituitary-dependent hyperadrenocorticism. *J Am Vet Med Assoc*. 1998 Feb;212(3):369-73.
- Marynissen SJ, Smets PM, Ghys LF, Paepe D, Delanghe J, Galac S, Meyer E, Lefebvre HP, Daminet S. Long-term follow-up of renal function assessing serum cystatin C in dogs with diabetes mellitus or hyperadrenocorticism. *Vet Clin Pathol*. 2016 Jun;45(2):320-9.
- Mazzi A, Fracassi F, Dondi F, Gentilini F, Famigli Bergamini P. Ratio of urinary protein to creatinine and albumin to creatinine in dogs with diabetes mellitus and hyperadrenocorticism. *Vet Res Commun*. 2008 Sep;32 Suppl 1:S299-301.
- Ortega TM, Feldman EC, Nelson RW, Willits N, Cowgill LD. Systemic arterial blood pressure and urine protein/creatinine ratio in dogs with hyperadrenocorticism. *J Am Vet Med Assoc*. 1996 Nov;209(10):1724-9.
- Smets PM, Lefebvre HP, Meij BP, Croubels S, Meyer E, Van de Maele I, Daminet S. Long-term follow-up of renal function in dogs after treatment for ACTH-dependent hyperadrenocorticism. *J Vet Intern Med*. 2012 May-Jun;26(3):565-74.
- Struble AL, Feldman EC, Nelson RW, Kass PH. Systemic hypertension and proteinuria in dogs with diabetes mellitus. *J Am Vet Med Assoc*. 1998 Sep;213(6):822-5.

VALUTAZIONE DELLE ALTERAZIONI DI CALCIO, FOSFORO E MAGNESIO E DELLE FRAZIONI ESCRETORIE ELETTROLITICHE IN CANI CON MALATTIA RENALE CRONICA (CKD) NEI DIVERSI STADI DI CKD

C. Grisetti, DVM, K. Vasylyeva, DVM, F. Serafini, DVM,
L. Magna, DVM, S. Segatore, DVM, S. Zamagni, DVM,
M. Gruarin, DVM, PhD, F. Dondi, DVM, PhD,
Erika Monari, DVM
*Ospedale Veterinario Universitario,
Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie,
Alma Mater Studiorum - Università di Bologna,
Ozzano dell'Emilia (Bologna), Italia*

Scopo del lavoro - La malattia renale cronica (CKD) del cane è comunemente associata all'alterazione del metabolismo del Calcio (Ca) e del Fosforo (P) con conseguente sviluppo dell'iperparatiroidismo secondario renale (SHPTH). Le principali alterazioni riportate in letteratura sono l'iperfosfatemia (68.5%), la riduzione della calcemia ionica (iCa) nel 33.3% dei casi e della calcemia totale (tCa) nel 7.4%, mentre la prevalenza del SHPTH è del 76%¹. Poco si conosce ad oggi del ruolo del Magnesio (Mg) nel cane in corso di CKD. Il principale obiettivo di questo studio è stato quello di valutare le alterazioni del metabolismo di Ca-P e Mg in cani con CKD mediante la valutazione chimica di iCa, tCa, P, Mg e delle frazioni escretorie (FE) di tali elettroliti. Il secondo obiettivo è stato quello di confrontare tali variabili con un gruppo di cani con danno renale acuto (AKI), sindrome che rappresenta la principale diagnosi differenziale clinica di CKD.

Materiali e metodi - Sono stati inclusi in modo prospettico cani di proprietà con CKD ad insorgenza spontanea nel periodo da Settembre 2015 a Luglio 2018. La diagnosi e la stadiazione della CKD sono state ottenute sulla base di dati clinici, esami di laboratorio e diagnostica per immagini, seguendo le linee guida IRIS². All'ammissione sono stati effettuati gli esami ematochimici e l'emogasanalisi comprensivi di tCa, iCa, P, Mg, e l'analisi chimica urinaria per ottenere le FE di Ca (FECa), P (FEP) e Mg (FEMg). Successivamente le variabili analizzate sono state confrontate con un gruppo di controllo di cani sani (S) (n=112) ed un gruppo di cani con AKI (n=113), inclusi in uno studio precedente. I risultati, riportati come mediana e range, sono stati comparati con statistica non parametrica (significatività statistica per valori di P<0.05).

Risultati - Nel gruppo di studio sono stati inclusi 67 cani con CKD, con concentrazione mediana di creatinina di 2.3 mg/dL (0.6-14.2). Il 24% dei cani è stato classificato in stadio 1 (16/67), il 21% in stadio 2 (14/67), il 37% in stadio 3 (25/67) e il 18% in stadio 4 (12/67). Nel gruppo CKD, P sierico (mg/dL) e la FEP (%) sono 4.9 (2.6-15.4) e 27.8 (0.1-83.7), rispettivamente, con aumento significativo di tali parametri in stadio 3 (P 4.9, 3.0-11.4; FEP 31.9, 11.3-83.7) e stadio 4 (P 9.4, 6.5-15.4; FEP 34.9, 16.3-53.6), se comparati con il gruppo di controllo (P 4.0, 2.5-5.7; FEP 15.0, 0.2-46.6; P<.01); tCa (mg/dL) e Mg sierico (mg/dL) aumentano in modo significativo dallo stadio 3 (tCa 10.6, 9.7-12.0 Vs S 10.1, 8.9-11.0; Mg 2.2, 0.8-3.1 Vs S 2.0, 1.7-2.5; P<.001). iCa (mmol/L) si riduce significativamente in sta-

dio 4 (1.26, 0.94-1.47 Vs S 1.32, 1.07-1.41; P<.05). FECa (%) e FEMg (%) aumentano significativamente e in modo progressivo già in stadio 1 IRIS (FECa 0.2, 0.1-2.6 Vs S 0.1, 0-0.7; FEMg 3.6, 0.5-9.8 Vs S 2.1, 0.1-5.0; P<.001). Nei pazienti CKD le concentrazioni di P e Mg sono significativamente inferiori (P 4.9, 2.6-15.4; Mg 2.2, 0.8-3.9) rispetto agli AKI (P 7.9, 0.8-42.2; Mg 2.8, 1.1-6.1; P<.001); mentre FEP e FEMg non risultano significativamente differenti. tCa e iCa sono significativamente maggiori nei pazienti CKD (tCa 10.5, 7.8-13.5; iCa 1.31, 0.85-1.47) rispetto al gruppo AKI (tCa 9.7, 3.8-12.2; iCa 1.13, 0.49-1.41; P<.001). Nei cani CKD FECa e FEiCa risultano significativamente inferiori (FECa 0.52, 0.04-8.20; FEiCa 1.0, 0.09-15.18) se comparate con gli AKI (FECa 1.04, 0.11-70.02 FEiCa 3.72, 0.25-188.87; P<.001).

Conclusioni - Nel presente studio sono state evidenziate variazioni significative delle concentrazioni sieriche di iCa, P e Mg e FEP, se comparati a pazienti sani, solamente negli ultimi stadi di CKD. Questi dati riflettono verosimilmente la capacità compensatoria degli ormoni coinvolti nel metabolismo di tali elettroliti nelle fasi iniziali di CKD e sono in linea con la letteratura^{1,3}. Il precoce e progressivo aumento di FECa è probabilmente legato ad un certo grado di disfunzione tubulare, all'acidosi metabolica e all'ipovitaminosi D che si aggravano con l'avanzare della nefropatia. La FECa, inoltre, è significativamente più elevata nei soggetti con AKI, in cui le condizioni sopracitate sono più gravi e verosimilmente non vi è il tempo di mettere in atto adeguati meccanismi compensatori. FECa, pertanto, potrebbe diventare un parametro utile per discriminare tra AKI e CKD. Un risultato interessante riguarda l'aumento di FEMg nei primi stadi di CKD nei pazienti con Mg sierico all'interno dell'intervallo di riferimento, dato già riportato in medicina umana⁴. Tale incremento potrebbe essere spiegato da precoci meccanismi di compenso ancora poco conosciuti in medicina veterinaria.

Bibliografia

1. Cortadellas O, Fernández del Palacio M.J., Talavera J., et al. Calcium and phosphorus homeostasis in dogs with spontaneous chronic kidney disease at different stage of severity. J Vet Intern Med. 2010; 24:73-79.
2. www.iris-kidney.com
3. Martorelli C.R, Kogika M.M., Chacar F.C., et al. Urinary fractional excretion of phosphorus in dogs with spontaneous chronic kidney disease. Vet Sci. 2017; 4(4).
4. Van de Wål-Visscher E.R., Kooman J.P., van der Sande F.M. Magnesium in Chronic Kidney Disease: Should We Care? Blood Purif. 2018;45(1-3):173-178.

RESEZIONE DEL SETTO MESONEFRICO PERSISTENTE MEDIANTE L'UTILIZZO DI LIGASURE O ENSEAL® SOTTO VISIONE ENDOSCOPICA

S. Nicoli, DVM, MSc, MRCVS^{3,2},

R. Caccamo, DVM, PhD²,

I. Vannozzi, DVM, PhD¹

¹ Università degli studi di Pisa, Pisa, Italia

² Istituto Veterinario Novara, Novara, Italia

³ Clinica Veterinaria Roma Sud, Roma, Italia

Scopo del lavoro - Tra le anomalie anatomiche congenite che possono accompagnare l'ectopia ureterale nei cani fem-

mina, la presenza del setto mesonefrico è quella maggiormente rappresentata. Le implicazioni cliniche di tale anomalia anatomica non sono ancora completamente chiarite, ma si ipotizza che la presenza possa contribuire al mantenimento di un certo grado di incontinenza urinaria. Per questo motivo, in caso di trattamento dell'ectopia ureterale mediante laser a diodi sotto visione endoscopica, il setto vaginale dovrebbe essere corretto nella stessa seduta chirurgica, sempre utilizzando il laser a diodi. A volte però, la lunghezza e lo spessore del setto mesonefrico rendono la procedura di correzione con laser a diodi estremamente lunga e complicata. Lo scopo del lavoro è quello di descrivere l'utilizzo di dispositivi quali LigaSure™ o ENSEAL® per la resezione del setto mesonefrico.

Materiali e metodi - 90 cani femmina di diverse razze con diagnosi di ectopia ureterale sono state sottoposte a valutazione cistoscopica e 69 di queste hanno mostrato la presenza del setto mesonefrico persistente. Sono stati inclusi nello studio pazienti con setto mesonefrico più lungo di 4 cm che sono stati trattati usando sia laser a diodi sia "sealing devices" per l'ablazione endoscopio-guidata.

Risultati - In 14 pazienti è stato rilevato un setto maggiore di 4 cm di lunghezza e 9 cagne sono state trattate mediante ablazione con laser a diodi sotto visione endoscopica, mentre le rimanenti 5 sono state trattate con LigaSure™ (n=2) o ENSEAL® (n=3) inseriti ed utilizzati in maniera coassiale rispetto all'ottica rigida. Questi cinque pazienti erano rappresentati da 2 Golden Retrievers, 1 Bulldog Inglese, 1 Border Collie e 1 Beagle. Il peso variava tra 10 e 27 kg e l'età tra 3 mesi e 5 anni. Il tempo medio di resezione del setto con LigaSure™ o ENSEAL® era di 2 minuti mentre il tempo medio con laser a diodi era di 20 minuti. Non sono state riportate complicazioni durante l'uso della tecnica descritta mediante utilizzo di "sealing devices".

Conclusioni - Nel presente studio l'utilizzo di dispositivi quali LigaSure™ o ENSEAL® si è dimostrato sicuro ed efficace per la riduzione del tempo di resezione del setto mesonefrico. In pazienti selezionati tali dispositivi possono essere considerati una valida opzione mini-invasiva, per il trattamento di setti vaginali lunghi, che permette la riduzione del tempo della procedura chirurgica volta a correggere un'anomalia anatomica che ha implicazioni cliniche ancora poco chiare. Sono necessari ulteriori studi per determinare gli effettivi benefici di tale tecnica.

Bibliografia

- Burdick S, Berent AC, Weisse C, Langston C: Endoscopic-guided laser ablation of vestibulovaginal remnants in dogs: 36 cases (2007-2011). *Vet Surg* 2014; 244: 944-949.
- Berent AC, Weisse C, Mayhew PD, Todd K, Wright M, Bagley D: Evaluation of cystoscopic-guided laser ablation of intramural ectopic ureters in female dogs. *JAVMA* 2012; 240: 716-725.
- Smith AL, Radlinsky MG, Rawlings CA: Cystoscopic diagnosis and treatment of ectopic ureters in female dogs: 16 cases (2005-2008). *JAVMA* 2010; 237: 191-195.
- Arlt SP, Rohne J, Ebert AD, Heuwieser W: Endoscopic resection of a vaginal septum in a bitch and observation of septa in two related bitches. *New Zeland Vet J* 2012; 60: 258-260.
- Clavè H, Clavè A: Safety and efficacy of advanced bipolar vessel-sealing in vaginal hysterectomy: 1000 cases. *J Minim Invasive Gynecol* 2017; 24: 272-279.
- Root MV, Johnston SV, Johnston GR: Vaginal septa in dogs: 15 cases (1983-1992). *JAVMA* 1995; 206: 56-58.

VALUTAZIONE PROSPETTICA DELL'EFFETTO ALCALINIZZANTE DI UNA SOLUZIONE AD ELEVATA DIFFERENZA DI IONI FORTI IN CANI CON ACIDOSI METABOLICA, CON O SENZA MALATTIA RENALE

R. Rabozzi, DMV¹, S. Oricco, DMV²,

C. Odoardi, DMV¹,

P. Iacobellis, DMV¹, A. Accardi, DMV¹,

C. Meneghini, DMV, PhD¹,

P. Franci, DMV, Cert.VA, Dipl. ECVA³

¹ Dipartimento Anestesia e Terapia Intensiva - CVRS, Policlinico Veterinario Roma Sud, Roma, Italia

² Centro Veterinario Imperiese, Imperia, Italia

³ Dipartimento di Medicina Animale, Produzioni e Salute, Università degli Studi di Padova, Padova, Italia

Scopo del lavoro - L'acidosi metabolica, legata o meno alla malattia renale, è una condizione critica che richiede un attento approccio terapeutico. L'utilizzo di soluzioni a base di sodio bicarbonato come agente alcalinizzante per il trattamento dell'acidosi metabolica è attualmente oggetto di revisione sia per un possibile aggravamento paradosso dell'acidosi intracellulare¹ che per l'assenza di qualsiasi effetto favorevole sull'outcome.² L'effetto alcalinizzante di soluzioni ad elevata SID sono state recentemente studiate.³ Il lattato costituisce un substrato energetico preferenziale nell'ischemia cerebrale e miocardica, tuttavia possiede una via metabolica renale oltre che epatica. La sua infusione nel soggetto con insufficienza renale è stata scarsamente investigata. Obiettivo primario dello studio è la valutazione di efficacia, per la prima volta nel cane, di una soluzione iso-osmolare, cloro-priva ad elevata SID (Hyper-SID), rispetto ad una soluzione standard (Ringer Lattato) per il trattamento dell'acidosi metabolica in soggetti ospedalizzati affetti o esenti da insufficienza renale. Obiettivo secondario dello studio è l'analisi di frequenza degli squilibri elettrolitici e gli effetti collaterali riferibili all'utilizzo delle due differenti soluzioni.

Materiali e metodi - La soluzione iso-osmolare denominata Hyper-SID è stata preparata aggiungendo all'acqua per preparazione iniettabili 145 mEq/L di sodio, 145 mEq/L di lattato, 10 mEq/L di potassio e 10 mEq/L di aspartato. La SID calcolata è uguale alla somma degli anioni di accompagnamento metabolizzabili e pari a 155 mEq/L. La soluzione usata è stata considerata iso-osmolare in base agli effetti del sodio lattato come osmole effettiva sui globuli rossi del cane.⁴

Lavoro prospettico, multicentrico, randomizzato, con autorizzazione del comitato etico, di efficacia e sicurezza sugli effetti di due soluzioni alcalinizzanti somministrate in cani ospedalizzati con acidosi metabolica ed eccesso di basi = -10 mEq/L, esenti o affetti da insufficienza renale (Crea >2 mg/dL). I soggetti con una quota basale di lattato superiore a 4 mEq/L sono stati esclusi dallo studio. I pazienti sono stati classificati con metodi ecografici in ipovolemici e normovolemici⁵ e randomizzati con generazione di numero casuale (Random.org) nel tipo di fluido da ricevere (Ringer Lattato nel gruppo RL e Hyper-SID nel gruppo Hyper-SID). Nei due gruppi i cani normovolemici e ipovolemici

hanno ricevuto rispettivamente 4 o 10 ml kg⁻¹ hr⁻¹ di soluzione per 4 ore di infusione. Sono stati poi confrontati l'emogas venoso basale (T0) con quello alla quarta ora di infusione (T4) per i seguenti parametri: Be-ecf, pH, PCO₂, Na⁺, K⁺, Cl⁻, Lattato, SID3, SID4. Distribuzione di normalità valutata con Shapiro Wilk Test. Le variabili continue non parametriche sono state descritte con mediana (range). Confronto tra gruppi indipendenti di tipo non parametrico eseguito con test di Mann-Whitney e significatività al 5%.

Risultati - Sono stati inclusi nell'analisi 35 trattamenti in cani con età e peso mediani di 120 mesi (12-192) e 14 kg (3-37). I pazienti affetti da insufficienza renale di varia origine erano 19/35 (6 nel gruppo RL, 13 nel gruppo Hyper-SID). Dodici cani nel gruppo RL e 9 nel gruppo Hyper-SID (21/35 sul totale) sono stati classificati ipovolemici e 14/35 pazienti considerati normovolemici. Nessuna differenza dopo randomizzazione nella distribuzione del valore basale (T0) di Be-ecf tra i gruppi ($P>0.05$). Nei pazienti normovolemici l'aumento mediano di Be-ecf a T4 nei gruppi RL e Hyper-SID è risultato rispettivamente di 0,7 mEq/L e 4,2 mEq/L ($P=0,0047$), mentre nei pazienti ipovolemici rispettivamente di 1,2 mEq/L e 11 mEq/L ($P=0,0001$). In 3/12 pazienti la soluzione di RL ha lievemente peggiorato il quadro di acidosi metabolica. Nessuna differenza nella variazione del Be-ecf tra pazienti con o senza

insufficienza renale sia nel gruppo normovolemico che nel gruppo ipovolemico sottoposti alle differenti soluzioni ($P>0,05$). In nessun paziente è stato documentato un valore di lattato superiore ai 5 mEq/L.

Conclusioni - La soluzione Hyper-SID si è dimostrata efficace e superiore alla soluzione di RL nel trattamento degli stati di acidosi metabolica non lattica nei pazienti ospedalizzati con o senza insufficienza renale. Nel campione di soggetti appartenenti al gruppo Hyper-SID non sono stati riportati effetti collaterali e/o eventi di accumulo di lattato nel sangue durante il periodo di infusione.

Bibliografia

1. Boyd JH, Walley KR. Is there a role for sodium bicarbonate in treating lactic acidosis from shock? *Curr Opin Crit Care* 2008;14:379-383.
2. Forsythe SM, Schmidt GA. Sodium bicarbonate for the treatment of lactic acidosis. *Chest* 2000;117:260-267.
3. Carlesso E, Maiocchi G, Tallarini F, et al. The rule regulating pH changes during crystalloid infusion. *Intensive Care Med* 2011;37:461-468.
4. Reinhart JM, Yancey MR, Girard-Denton JD, et al. Determination of tonicity effects of ketoacids and lactate by use of two canine red blood cell assays. *Am J Vet Res* 2015;76:77-83.
5. Meneghini C, Oricco S, Rabozzi R, et al. Valutazione del rapporto tra la lunghezza dell'asse minore della vena cava caudale e del diametro aortico (CVC/Ao-ratio) come indice predittivo della risposta ai fluidi in cani co-scienti. *ATTI 86° Scivac International Congress*, 2015.

Comitato Etico Scientifico CESCA (COMITATO ETICO SOCIETÀ CULTURALI ANMVI)



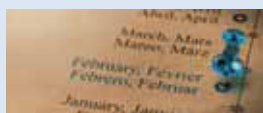
A chi si rivolge?

AUTORI di lavori di ricerca **non sperimentale** con animali e con materiale biologico da essi derivanti e di studi clinici e zootecnici in campo veterinario; potranno usufruire del servizio soci e non soci della SCIVAC, SIVAE, SIVE, SIVAR.



A cosa serve?

Ottenere il **parere di un comitato etico** in merito al rispetto dei criteri di benessere animale relativamente alla possibile pubblicazione di articoli su riviste scientifiche.



Da quando funziona?

Da Febbraio 2018.



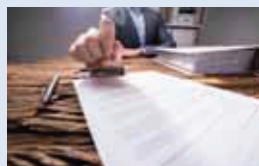
Dove siamo?

Il Comitato Etico si è costituito presso SCIVAC e le società scientifiche del gruppo ANMVI con sede Palazzo Trecchi a Cremona.



Perché è stato creato?

Fornire un servizio di utilità agli autori che oggi cercano (e spesso non trovano) un Comitato Etico disposto a rilasciare un parere, in quanto spesso creato all'interno delle Università e per questo dedicato unicamente ai lavori prodotti in ambito accademico.



Nello specifico cosa fa?

Il Comitato Etico Scientifico esamina i **progetti di ricerca** destinati a divenire, previa approvazione, lavori da sottoporre a riviste scientifiche per la revisione ed eventuale pubblicazione; il Comitato esprime un parere valutando i profili bioetici e gli aspetti scientifici riportati nel progetto e fornisce consulenza nell'ambito dell'utilizzo degli animali a fini scientifici nel rispetto della legislazione vigente.

Quanto costa?

Consultare <https://cms.scivac.it/it/editoria/comitatato-etico>

Chi contattare?

Francesca Chiari
comitatoetico@scivac.it - Tel. 0372 403507