

# INCIDENZA DELLE CISTI RENALI SEMPLICI NEL CANE: STUDIO ECOTOMOGRAFICO DI 590 CASI

ANDREA ZATELLI *DMV*, UGO BONFANTI *DMV*,  
CLAUDIO BUSSADORI *DMV dipl. ECVIM-CA, MD*

## Riassunto

Le cisti renali semplici asintomatiche sono di difficile riscontro nell'uomo e vengono spesso identificate durante l'esecuzione di un esame ecotomografico addominale richiesto per motivi clinici non nefrologici; in Medicina Umana sono stati effettuati studi prospettici per determinare l'incidenza delle cisti renali semplici ed una eventuale correlazione tra la loro individuazione, l'età del paziente e condizioni ipertensive. L'assenza di sintomatologia clinica viene ricondotta ad una mancata segnalazione da parte del paziente e le cisti renali sono in realtà frequentemente correlate a condizioni ipertensive che vengono risolte con il drenaggio e l'alcolizzazione delle cisti; l'intervento di drenaggio ed alcolizzazione è normalmente effettuato per via percutanea eco-assistita.

In Medicina Veterinaria fino ad oggi non è stata valutata l'incidenza delle cisti renali semplici. Scopo del presente studio effettuato su 590 cani è identificare l'incidenza delle cisti renali semplici nella specie canina e la loro eventuale correlazione a sesso, età dell'animale e condizioni ipertensive.

## Summary

*Simple, asymptomatic renal cysts represent an uncommon finding in people and are commonly demonstrated during an abdominal ultrasound examination performed for different reasons. Multiple studies were performed to evaluate the incidence of simple renal cysts and their relationship between both age and arterial hypertension. Commonly simple renal cysts are related to arterial hypertension and they have been treated by drainage and alcoholization performed under ultrasound guidance. In Veterinary Medicine the incidence of simple renal cysts has not been evaluated. This study documents the prevalence of simple renal cysts in 590 dogs and their relationship between sex, age and arterial hypertension.*

## MATERIALI E METODI

590 cani, equamente rappresentanti i due sessi ed arbitrariamente suddivisi in quattro gruppi in base all'età (Graf. 1), sono stati sottoposti ad esame ecografico addominale utilizzando una sonda da 7,5 MHz ed un apparecchio Pie Medical 240 Parus. I cani sottoposti ad esame ecografico non avevano sintomi riferibili a patologie nefrologiche e sono stati esclusi i cani con anamnesi di patologie renali e/o di eventi traumatici o chirurgici a carico di uno o di entrambi i reni. I pazienti, tricotomizzata l'area addominale, sono stati posti in decubito dorsale ed il rene destro e sinistro sono stati visualizzati con scansioni trasversali, longitudinali e coronali effettuate con movimenti latero-laterali e cranio-caudali rispetto all'organo. L'esame ecotomografico addominale è stato effettuato senza necessità di contenzione farmacologica. Ai cani in cui è stata evidenziata la presenza di cisti renali semplici è stata determinata la pressione sistolica con metodica doppler (Ultra-

sonic Doppler Flow Detector Model 811-BTS, Parks Medical Electronics, Inc. Aloha, Oregon U.S.A.). Per la determinazione della pressione sistolica i pazienti sono stati posti in decubito latero-laterale destro e sono state effettuate sette misurazioni scartando le due misure che maggiormente si discostavano dalla mediana.

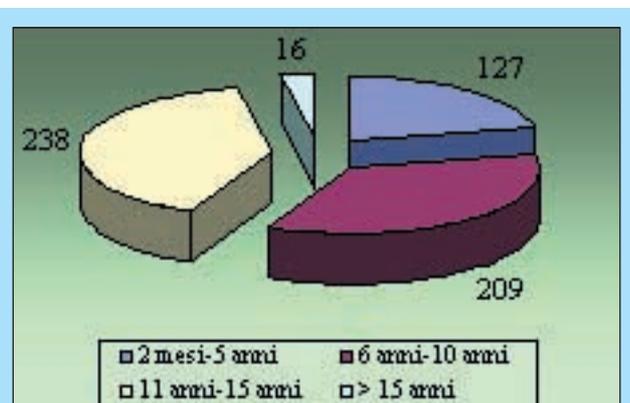


GRAFICO 1 - 590 cani sottoposti ad esame ecotomografico renale: suddivisione in 4 gruppi in base all'età.

## RISULTATI

In 24 cani su 590 (4,07%) sono state evidenziate cisti semplici monolaterali ed in nessun cane sono state riscontrate cisti semplici bilaterali (Graf. 2); i cani con cisti semplice monolaterale sono risultati equamente suddivisi tra i due sessi (Graf. 3) e le cisti evidenziate avevano diametro variabile dai 2 ai 30 mm (mediana 10,5; media 11,4±7,3) (Tab. 1). Nei gruppi 2 e 3 la percentuale di cani affetti da cisti renale semplice è stata rispettivamente del 6,22% (13/209) e del 4,62% (11/238), nessun cane nel gruppo 1 e nel gruppo 4 aveva cisti renali semplici (Graf. 4). Tra i pazienti con cisti renale semplice la Pressione Sistolica determinata con metodica doppler variava dai 132 ai 190 mmHg (mediana 152,5; media 149,9±12,6) (Tab. 1).

## DISCUSSIONE

Le cisti renali semplici nell'uomo rappresentano una patologia rara<sup>1,2,3,4,5,6,7,8</sup>, con maggiore incidenza tra i 50 ed i 70 anni<sup>1,2,6,7</sup>, con distribuzione uniforme tra il sesso maschile e quello femminile<sup>2,6,7</sup> e con proporzionalità diretta tra il diametro della cisti e l'ipertensione del paziente<sup>1,2,6,7</sup>. I quadri ipertensivi riscontrati concomitantemente a cisti renali semplici in Medicina Umana vengono normalmente

trattati mediante drenaggio ed alcolizzazione delle cisti effettuati per via percutanea eco-assistita<sup>2,3,4,9,10,11,12,13</sup>. Nella nostra casistica le cisti renali semplici rappresentano un'entità difficilmente riscontrabile (4,07% nel nostro gruppo) con una maggiore incidenza in età compresa tra i 6 ed i 15 anni (6,22% nel gruppo 2 e 4,62% nel gruppo 3) (Graf. 4) e distribuzione uniforme tra sesso maschile e femminile (Graf. 3). Nei 24 casi da noi identificati sono mancati quadri francamente ipertensivi considerando gli intervalli di normalità proposti da altri Autori<sup>14</sup> per la pressione sistolica nel cane determinata con metodica doppler (158,4±39,8 mmHg). La nostra casistica ha evidenziato una correlazione tra il diametro delle cisti e le condizioni pressorie del paziente con regressione lineare di 0,52 (Tab. 1 e Graf. 5) anche se non sono evidenziabili correlazioni tra diametro della cisti, superficie corporea e conseguente massa renale (Graf. 6) il che fa presupporre che la condizione pressoria non risenta della ratio diametro cisti/massa renale ma esclusivamente delle dimensioni della cisti. Anche in Medicina Veterinaria le cisti renali semplici sono risultate essere spesso asintomatiche; nei 24 casi da noi individuati l'unica eccezione è rappresentata da un paziente che all'esame ecografico ed al successivo controllo contrastografico effettuato mediante urografia discendente ha evidenziato un modico quadro ostruttivo e lieve idronefrosi (Figg. 1 e 2).

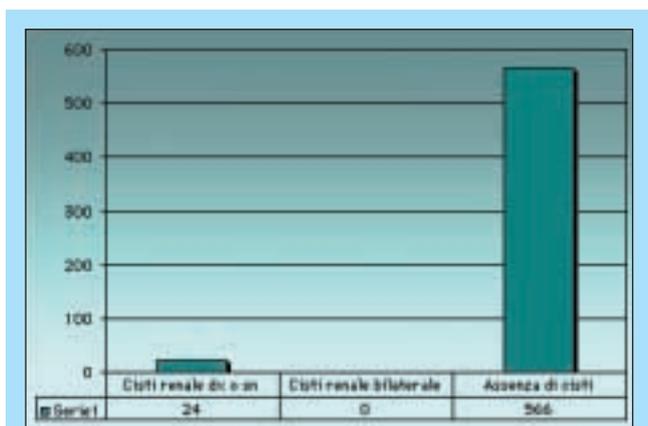


GRAFICO 2 - Cisti renali semplici monolaterali, bilaterali od assenza di cisti in 590 cani sottoposti ad esame ecotomografico renale.

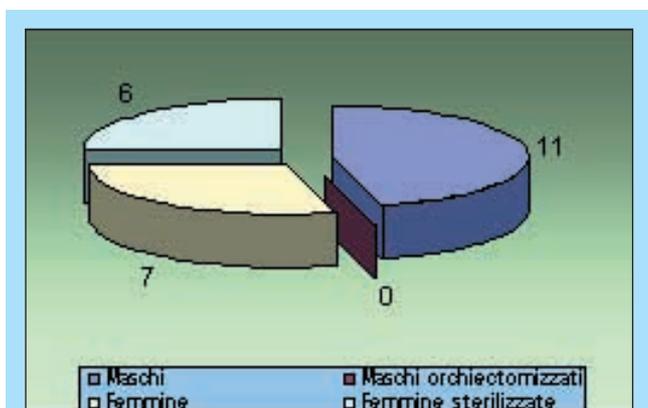


GRAFICO 3 - Suddivisione in base al sesso di 24 cani con cisti renali semplici.

Tabella 1  
Sesso, età, pressione sistolica, superficie corporea e diametro delle cisti riscontrate in 24 cani con cisti renali semplici monolaterali

ID	Sesso	Età (anni)	PS (mmHg)	SC (m <sup>2</sup> )	Ø cisti (mm)
87	M	8	145	0,43	5
114	F	9	137	0,40	2
128	M	12	190	1,07	20
147	M	7	160	0,52	12
223	F	7	137	0,78	5
267	F	12	146	0,53	13
298	F	9	160	0,49	19
313	M	13	170	0,74	28
346	M	9	150	0,69	11
389	F	12	130	1,03	3
391	F	9	143	0,65	6
407	M	14	154	0,89	10
425	M	8	159	0,93	16
447	M	11	148	0,99	7
459	F	10	152	0,29	16
467	F	11	138	1,13	3
477	F	6	129	0,66	4
491	M	13	149	0,49	12
504	M	8	132	1,23	6
515	F	9	145	0,78	11
534	F	14	191	0,97	9
557	M	13	159	0,93	18
559	F	7	140	0,43	6
573	F	12	138	0,60	14

Legenda: PS = pressione sistolica; mmHg = millimetri di Mercurio; SC = superficie corporea; m<sup>2</sup> = metri quadrati; Ø = diametro; mm = millimetri.

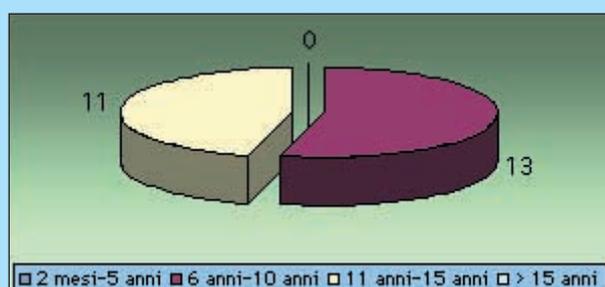


GRAFICO 4 - Suddivisione in base all'età di 24 cani con cisti renali semplici.

La parziale ostruzione delle vie urinarie (peli e/o doti papillari) in presenza di cisti renali è una condizione riportata in Medicina Umana<sup>15,16,17,18,19</sup>. Nei 590 cani sottoposti ad esame ecografico abbiamo riscontrato esclusivamente cisti renali semplici monolaterali al contrario di quanto riportato in Medicina Umana dove l'individuazione di cisti renali semplici bilaterali è piuttosto comune<sup>1,2,7</sup>. Secondo i dati di altri Autori le cisti renali semplici sono spesso associate a carcinoma renale ed i pazienti che presentano cisti, anche non complicate, vengono sottoposti periodicamente ad esami ecografici di controllo<sup>20,21</sup>. Nella nostra casistica non sono state riscontrate forme neoplastiche concomitantemente o successivamente all'identificazione di cisti renali semplici; tale dato può essere influenzato dai follow-up sostanzialmente brevi (dai 2 agli 11 mesi).

**CONCLUSIONI**

Le cisti renali semplici monolaterali o bilaterali rappresentano un'entità patologica oggetto di studio che non ha ancora trovato una definizione fisiopatologica corretta e definitiva. Sappiamo con certezza che le cisti hanno un'attività dinamica di scambio ionico, di soluti e di acqua con l'interstizio in virtù dei meccanismi di trasporto primario e secondario esercitati dall'epitelio che ne riveste la superficie interna e questa dinamicità ne determina una crescita progressiva. In Medicina Umana tutti gli Autori concordano sull'interpretazione fisiopatologica dei quadri ipertensivi spesso correlati alle cisti renali sempli-

ci: la compressione esercitata dalla cisti sul parenchima renale circostante determina una progressiva ischemia con conseguente attivazione del sistema Renina-Angiotensina-Aldosterone e finale ipertensione<sup>5,6,7,8</sup>. La conoscenza dell'attività dinamica svolta dall'epitelio che riveste la superficie interna delle cisti e la definizione del processo fisiopatologico ipertensivo, chiaramente correlato al diametro cistico, hanno motivato l'intervento di drenaggio ed alcolizzazione: la riduzione di volume elimina la componente compressiva e di conseguenza l'ischemia mentre l'alcolizzazione ha effetto sclerosante sull'epitelio parietale che è il responsabile del progressivo aumento di volume delle cisti. Nella nostra casistica sono evidenziabili correlazioni tra diametro della cisti ed ipertensione anche se non sono correlabili il diametro della cisti e la superficie corporea nonostante quest'ultima nella specie canina sia direttamente correlata alla massa renale. In Medicina Veterinaria l'esame ecotomografico deve comunque essere considerato uno strumento diagnostico sicuro ed affidabile per lo studio della morfologia renale e conseguentemente per la ricerca di

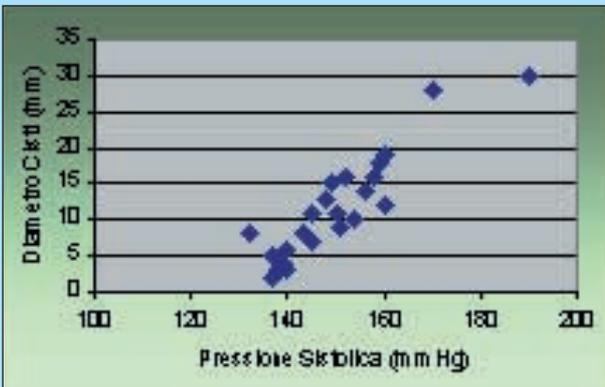


GRAFICO 5 - Correlazione tra Pressione Sistolica e Diametro delle Cisti. Legenda: mm = millimetri; mmHg = millimetri di Mercurio.

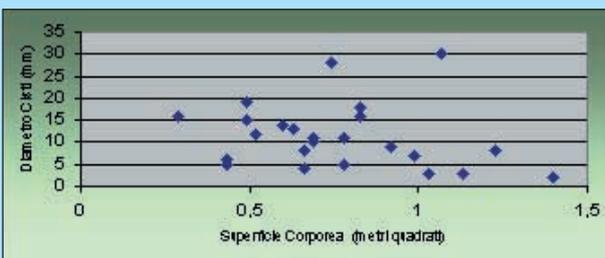


GRAFICO 6 - Superficie Corporea e Diametro delle Cisti: non è evidenziabile correlazione.



FIGURA 1 - Aspetto ecografico in proiezione trasversale di una cisti semplice singola renale sinistra in un cane maschio di 12 anni di età; è chiaramente evidenziabile la dilatazione di un dotto papillare caudale.



FIGURA 2 - Urografia discendente, proiezione ventro-dorsale, dello stesso paziente della Figura 1 effettuata 3 minuti dopo la somministrazione di 800 mg/kg di peso vivo per via endovenosa di mezzo di contrasto iodato: sono evidenziabili la dilatazione di un dotto papillare caudale ed una moderata dilatazione pelvica.

strutture cistiche intraparenchimali e questo dato concorda con quelli della letteratura umana<sup>22,23</sup>. Sulla base della possibile evoluzione neoplastica delle cisti renali semplici evidenziata in Medicina Umana devono essere considerati indispensabili l'esame citologico del liquido cistico e la valutazione ecotomografica renale di tutti i pazienti con quadri ipertensivi di origine non nota.

## Parole chiave

*Ecotomografia, cisti, cisti renale, ipertensione.*

## Key words

*Echotomography, cysts, renal cysts, hypertension.*

## Bibliografia

- Ravine D, Gibson RN, Donlan J, Sheffield LJ. An ultrasound renal cyst prevalence survey: specificity data for inherited renal cystic disease. *Am J Kidney Dis* 1993; 22 (6): 803-7.
- Pedersen JF, Emamian SA, Nielsen MB. Simple renal cyst: relations to age and arterial blood pressure. *Br J Radiol* 1993; 66 (787): 581-4.
- Garcia Novio F, Rey Rego R, Mateo Cambon L, Perez Mendana P et al. Symptomatic simple cyst of the kidney. Treatment using puncture-aspiration and sclerosis with 95% ethanol. *Arch Esp Urol* 1990; 43 (3): 269-72.
- Hobarth K, Kratzik C. Percutaneous sclerosing of kidney cysts with alcohol. *Urologe A* 1991; 30 (3): 189-90.
- Rose HJ, Pruitt AW. Hypertension, hyperreninemia and a solitary renal cyst in an adolescent. *Am J Med* 1976; 61 (4): 579-82.
- Luscher TF, Wanner C, Siegenthaler W, Vetter W. Simple renal cyst and hypertension: cause or coincidence? *Clin Nephrol* 1986; 26 (2): 91-5.
- Murshidi MM, Suwan ZA. Simple renal cysts. *Arch Esp Urol* 1997; 50 (8): 928-31.
- Skaane P, Verhage CC, Holmboe JH. Blood pressure observation during renal cyst decompression - case report on a benign solitary renal cyst as a cause of hypertension. *Z Urol Nephrol* 1980; 73 (7): 517-22.
- Fontana D, Porpiglia F, Morra I, Destefanis P. Treatment of simple renal cysts by percutaneous drainage with three repeated alcohol injection. *Urology* 1999; 53 (5): 904-7.
- Gelet A, Sanseverino R, Martin X, Leveque JM et al. Percutaneous treatment of benign renal cysts. *Eur Urol* 1990; 18 (4): 248-52.
- Trombetta C, Salisci E, Deriu M, Savoca G et al. Role of echography in the diagnostic-therapeutic management of renal cysts. *Arch Ital Urol Androl* 1994; 66 (4 Suppl): 145-50.
- Ozgur S, Cetin S, Ilker Y. Percutaneous renal cyst aspiration and treatment with alcohol. *Int Urol Nephrol* 1988; 20 (5): 481-4.
- Paananen I, Hellstrom P, Leinonen S, Merikanto J et al. Treatment of renal cysts with single-session percutaneous drainage and ethanol sclerotherapy: long-term outcome. *Urology* 2001; 57 (1): 30-3.
- Santilli R et al. Dati non pubblicati. 2001 .
- Holmberg G, Hietala SO, Karp K, Ohberg L. Significance of simple renal cysts and percutaneous cyst puncture on renal function. *Sd J Urol Nephrol* 1994; 28 (1): 35-8.
- Hinman F Jr. Obstructive renal cysts. *J Urol* 1978; 119 (5): 681-3.
- Amar AD, Das S. Surgical management of benign renal cysts causing obstruction of renal pelvis. *Urology* 1984; 24 (5): 429-33.
- Moon D, Frydenberg A, Dewan PA. Intrarenal cystic mass with pelviureteral junction obstruction. *Urology* 2000; 55 (5): 775.
- Medani CR, Dunne MG. Ultrasonic appearance of pyelogenic cysts. *South Med J* 1983; 76 (12): 1556-8.
- Naoki S, Fumiyoshi K, Keiichi K, Hiroshi F et al. Sonographically detected malignant transformation of a simple renal cyst. *Int J Urol* 2000; 8 (1): 23-5.
- Ayuso JR, Almirall J, Ayuso C, Bru C et al. Diagnosis of renal cell carcinoma in acquired cystic renal disease. Usefulness of echography in detection during subclinical phase. *Med Clin* 1991; 96(16): 607-10.
- Manns RA, Burrows FG, Adu D, Michael J. Acquired cystic disease of the kidney: ultrasound as the preliminary screening procedure. *Clin Radiol* 1990; 41 (4): 248-9.
- Veneziano S, Pavlica P, Viglietta G, Santoro A et al. Course of acquired renal cystic disease. An ultrasonic follow-up study. *Radiol Med* 1989; 77 (6): 655-7.