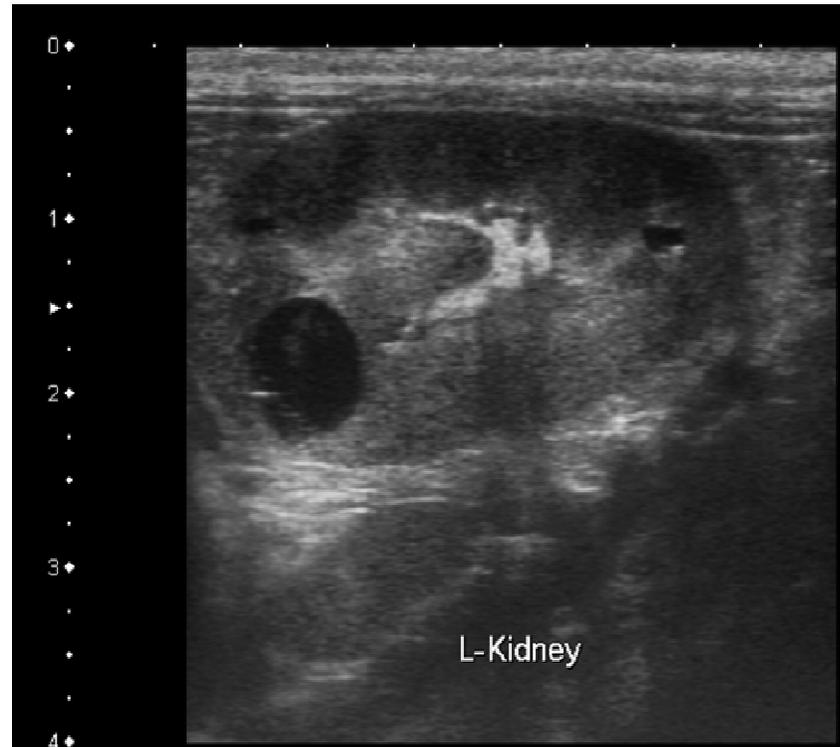


MALATTIE DEI RENI E DEGLI URETERI



Malattie dei reni

Patologie più frequenti

V = vascolari *

I = infiammatorie *****

T = traumi *

A = anomalie congenite **

M = malattie metaboliche **

I = idiopatiche *

N = neoplastiche **

D = degenerative ***

◆ Nefropatie familiari

◆ Glomerulopatie

◆ Amiloidosi renale

◆ Malattie tubulari

◆ Pielonefrite

◆ Idronefrosi

◆ Neoplasie renali

◆ Malattia renale cronica (CKD)

Nefropatie familiari

- ◆ Displasia renale: disorganizzato sviluppo del parenchima renale provocato da differenziazione anormale
- ◆ Rene policistico : Presenza di cisti multiple a livello di reni e eventualmente di altri organi (Gt)
- ◆ Glomerulopatie primitive
- ◆ Amiloidosi renale
- ◆ Glomerulonefrite immunomediata



Gt rene policistico

Malattie glomerulari

Malattie primitive del glomerulo renale (eventualmente associate a modificazione secondaria dei tubuli renali) con alterazione delle sue funzioni di filtrazione

Comprendono:

- glomerulopatie familiari
- glomerulonefrite
- amiloidosi renale

Possibili conseguenze (sindrome nefrosica):

- proteinuria
- ipoalbuminemia
- ipercolesterolemia
- ascite e/o edema sottocutaneo

Glomerulonefrite

Consegue a:

- ◆ Deposito di immunocomplessi circolanti
- ◆ Formazione di immunocomplessi a livello glomerulare
 - Ab contro Ag della membrana basale
 - Ag arrestatisi a livello glomerulare

Gli immunocomplessi a livello glomerulare provocano:

- attivazione del complemento
- richiamo di neutrofili
- liberazione di enzimi lisosomiali e radicali liberi (lesione glomerulare)
- aggregazione piastrinica sull'endotelio lesionato
- attivazione del meccanismo coagulativo
- deposito di fibrina

Amiloidosi

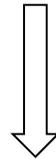
Processo patologico caratterizzato da:

deposito extracellulare di proteine fibrillari (amiloide) con proprietà ottiche e tintoriali caratteristiche

Cane: deposito iniziale a livello glomerulare con conseguente atrofia tubulare

Gatto: deposito prevalentemente midollare

Conseguenza finale: malattia renale cronica generalizzata (CKD)

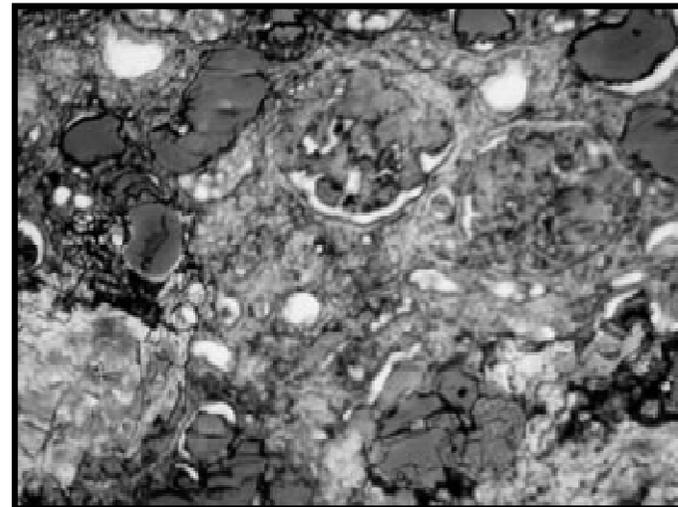


insufficienza renale cronica (IRC)

Amiloidosi

In base all'eziologia si può dividere in 3 forme:

- ◆ Sindromi familiari ereditarie (gatti Abissini, Sharpei, Beagle)
- ◆ Amiloidosi associata a immunoglobuline
- ◆ Sindromi reattive



Cause potenziali di glomerulopatia

- ◆ Familiari: Dobermann, Samoyedo, Bull terrier, Abissino
- ◆ Infettive: CAV, FIPV, FeLV, FIV, Brucellosi, Ehrlichiosi, Borreliosi, Endocardite batterica, Piometra, Infezioni batteriche croniche, Filariosi, Leishmaniosi, Micosi sistemiche
- ◆ Infiammatorie: Pancreatite cronica, LES, Poliartrite, Piodermite cronica
- ◆ Neoplastiche: Linfoma, Mastocitoma, Altri
- ◆ Altre cause: Iperadrenocorticismo, Diabete mellito, Idiopatiche

Malattie glomerulari

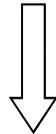
Fisiopatologia

Danneggiamento del glomerulo seguito da mancato funzionamento di tutto il nefrone
(sostituzione con tessuto fibroso)

Danneggiamento nefroni



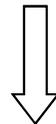
↓ Filtrazione glomerulare



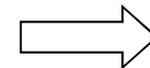
Ritenzione di Na e H₂O



Ipertensione sistemica



Ialinizzazione e sclerosi restanti nefroni



IRC

Malattie glomerulari

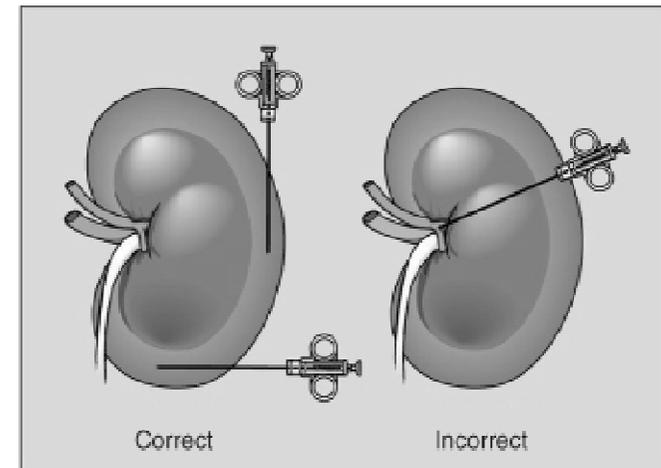
Conseguenze cliniche

- ◆ Ipoalbuminemia → perdita di peso, letargia, edemi, ascite
- ◆ Ipercolesterolemia → ridotto catabolismo e aumentata sintesi epatica di proteine e lipoproteine
- ◆ Iperensione sistemica → ritenzione di Na, sclerosi di arterie e capillari glomerulari, ridotta produzione renale di sost. vasodilatatrici, attivazione SRAA
- ◆ Ipercoagulabilità e Tromboembolia → perdita renale di albumina e antitrombina III, iperfibrinogenemia

Malattie glomerulari

Diagnosi

- ◆ Anamnesi e Segni clinici: patologie intercorrenti, distensione addominale, edemi sottocutanei, dispnea e paresi posteriore
- ◆ Profilo biochimico: ipoalbuminemia, ipercolesterolemia
- ◆ Esame delle urine: proteinuria con sedimento urinario normale, valutazione selettiva delle proteine urinarie
- ◆ Esame istopatologico di biopsie renali



Malattie tubulari

Provocano alterazione dei tubuli renali

Conseguenze:

Produzione di urina alterata

Modificazione delle concentrazioni plasmatiche di alcune sostanze

Comprendono:

- ◆ Acidosi tubulare renale (perdita di bicarbonati)
- ◆ Sindrome di Fanconi (glicosuria, proteinuria e fosfaturia)
- ◆ Glicosuria renale
- ◆ Cistinuria (calcolosi renale da cistina)
- ◆ Diabete insipido nefrogeno primitivo

Pielonefrite

Inflammatione di pelvi e parenchima renale

Eziologia generalmente batterica per via ascendente:

*E. coli, St. aureus, Proteus mirabilis, Streptococcus spp.,
Klebsiella pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa, Enterobacter spp.*

Fattori predisponenti:

- ◆ Alterazioni anatomiche che inducono stasi urinaria: uretere ectopico, urolitiasi, neoplasie
- ◆ Alterazioni funzionali e metaboliche: reflusso vescico-ureterale, disturbi della minzione, glicosuria
- ◆ Infezioni del tratto urinario

Pielonefrite

Segni clinici e Diagnosi

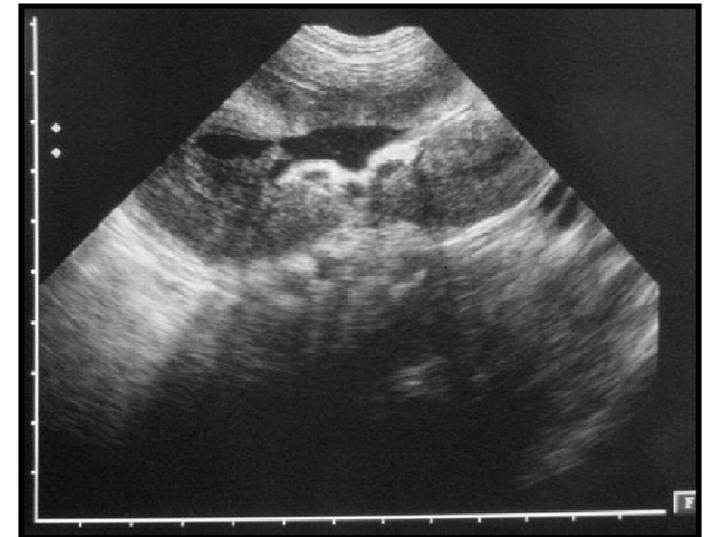
Forma acuta: febbre, depressione, anoressia, atteggiamento algico

Forma cronica: PU-PD

Segni aspecifici: vomito, pollachiuria, stranguria, disuria

Diagnostica collaterale

- ◆ Esame urine: batteriuria, piuria, ematuria)
- ◆ Urinocultura con antibiogramma
- ◆ Ecografia renale



Neoplasie renali

Tumori primitivi:

nefroma embrionario

nefroblastoma

adenocarcinoma e carcinoma a cellule tubulari

Tumori secondari: molto più frequenti

Il Linfoma è la neoplasia renale più frequente in gatto e bovino

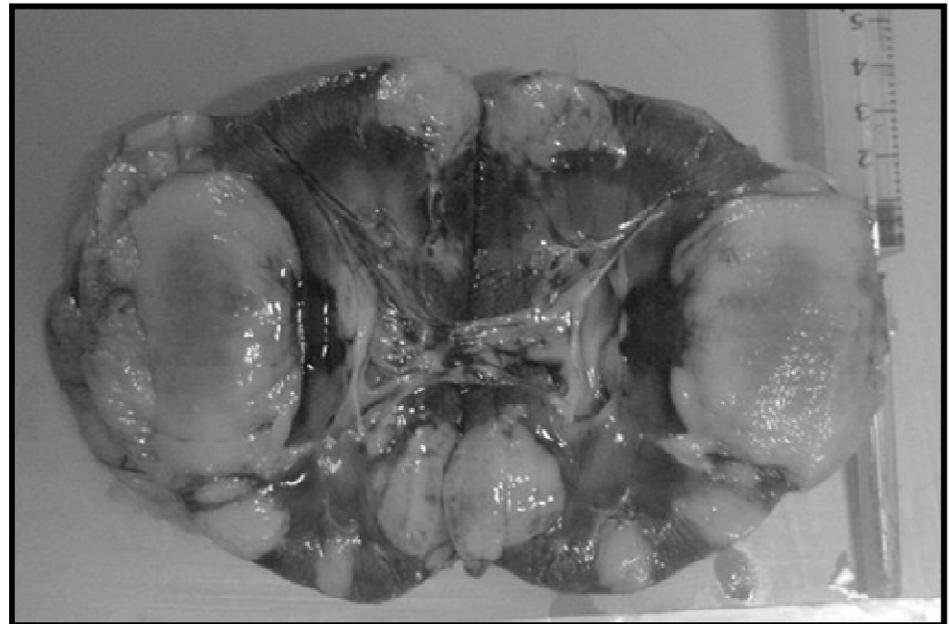
Sintomi clinici (spesso aspecifici):

- anoressia
- perdita di peso
- distensione addominale
- massa addominale palpabile in regione sottolombare

Neoplasie renali

Diagnosi

L'ecografia renale è molto utile per identificare la presenza di masse a livello renale e per fornire la guida per l'esecuzione di prelievi bioptici



Cn linfoma renale

Malattie dei reni

Markers di danno renale

◆ Markers ematici

- ◆ Innalzamento dell'urea ematica (BUN)
- ◆ Innalzamento della creatinina sierica
- ◆ Iperfosfatemia
- ◆ Iperkalemia o Ipokalemia
- ◆ Acidosi metabolica
- ◆ Ipoalbuminemia

◆ Markers urinari

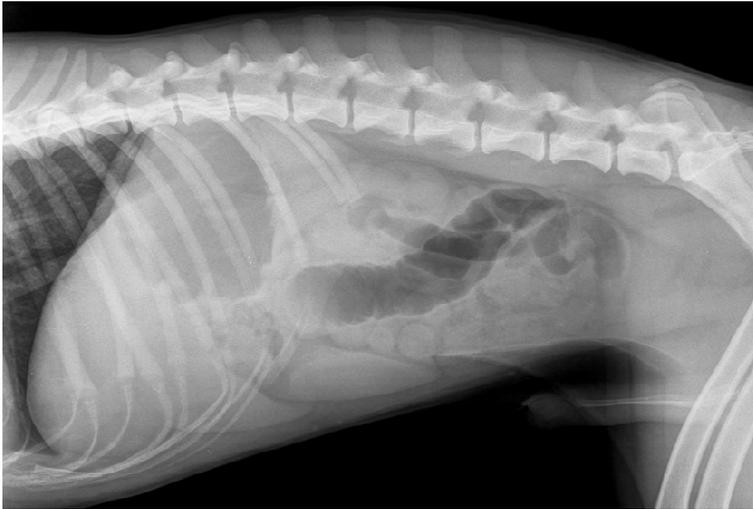
- ◆ Alterata capacità di concentrare le urine (urine ipostenuriche)
- ◆ Proteinuria
- ◆ Cilindruria
- ◆ Ematuria renale
- ◆ pH urinario alterato
- ◆ Alterata concentrazione urinaria di glucosio
- ◆ Cistinuria

◆ Markers di diagnostica per immagini

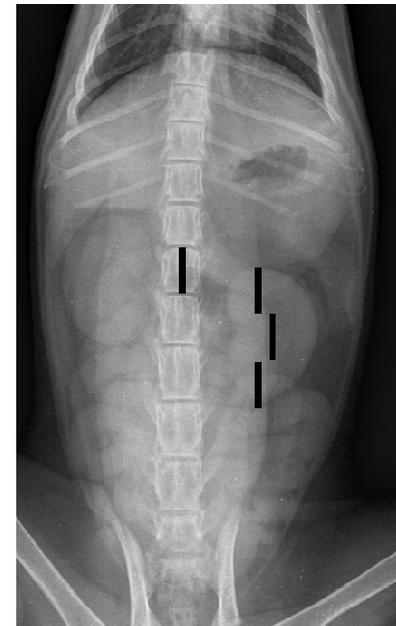
- ◆ Variazioni di forma e/o dimensioni
- ◆ Variazioni di densità
- ◆ Variazioni di numero e/o posizione
- ◆ Mineralizzazione

Diagnostica per immagini

Rx reni



Lunghezza = 2,5-3,5 volte corpo L2



Lunghezza = 2,4-3 volte corpo L2

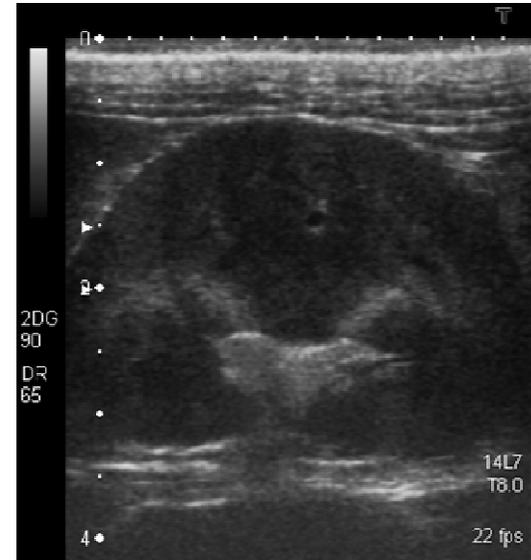
Diagnostica per immagini

Eco reni

Renii normali cane

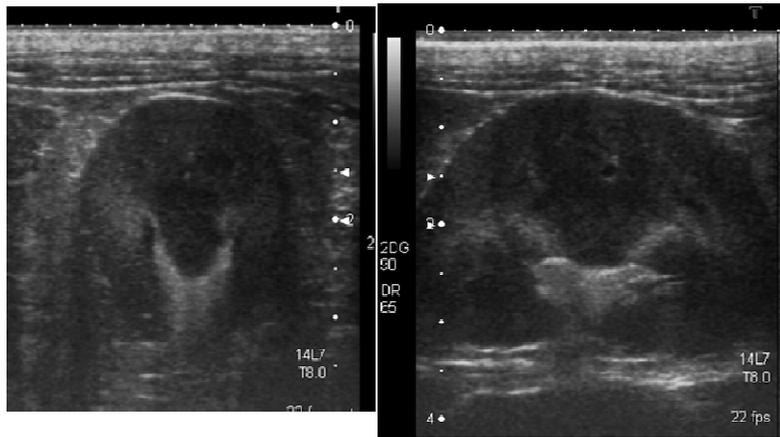


Renii normali gatto



Diagnostica per immagini Eco reni

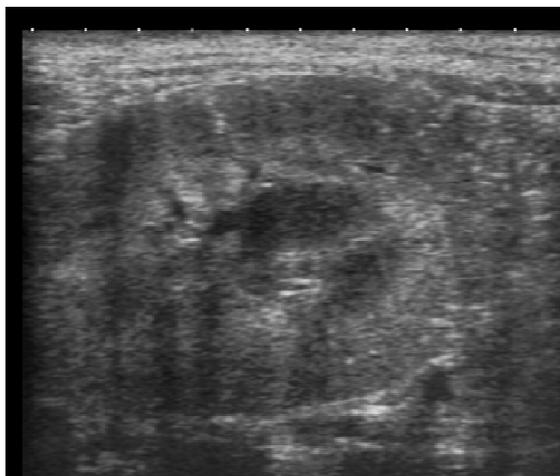
Reni normali



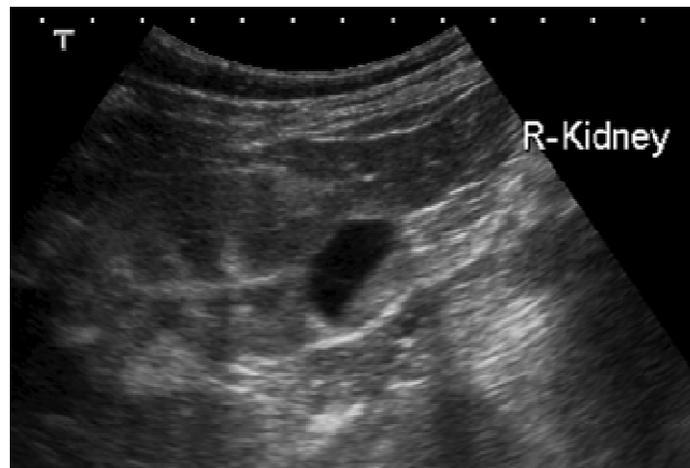
Cn Displasia renale



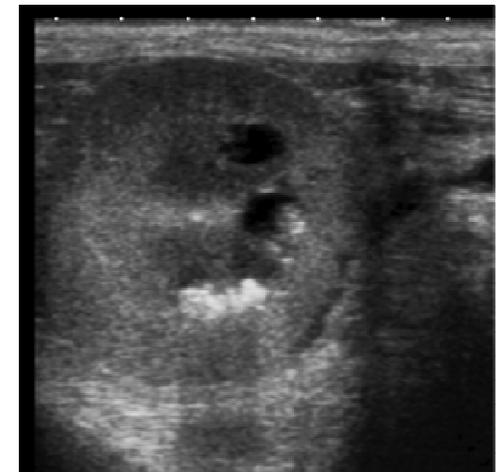
Gt Rene policistico (PKD)



Cn End-stage kidney

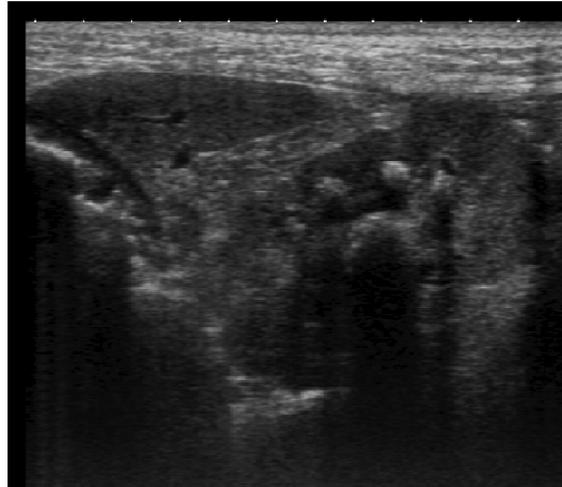


Cn Infarto e cisti renale



Gt Nefrolitiasi e cisti renale

Diagnostica per immagini Rene



Cn, Margini renali irregolari,
calcificazioni renali, litiasi vescicale



Cn, Megalia rene sinistro

Idronefrosi e Malattie degli ureteri

Idronefrosi: dilatazione della pelvi renale conseguente a ostacolo al flusso urinario

Idrouretere: dilatazione ureterale con accumulo di urina

Cause:

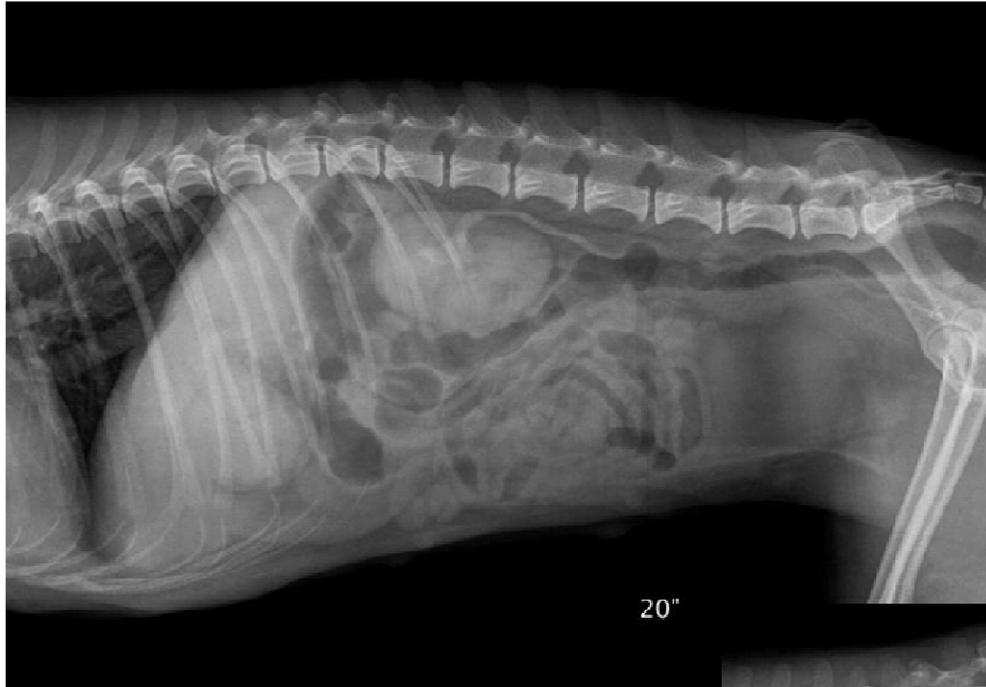
- Intraluminali: calcoli, coaguli
- Intramurali: neoplasie primitive o metastatiche
- Extramurali: compressioni da prostata, ernia perineale, vescica, tumori di linfonodi, pelvi o colonna vertebrale)
- Iatrogene: legature chirurgiche involontarie

L'ostruzione può essere mono o bilaterale, parziale (graduale) o assoluta

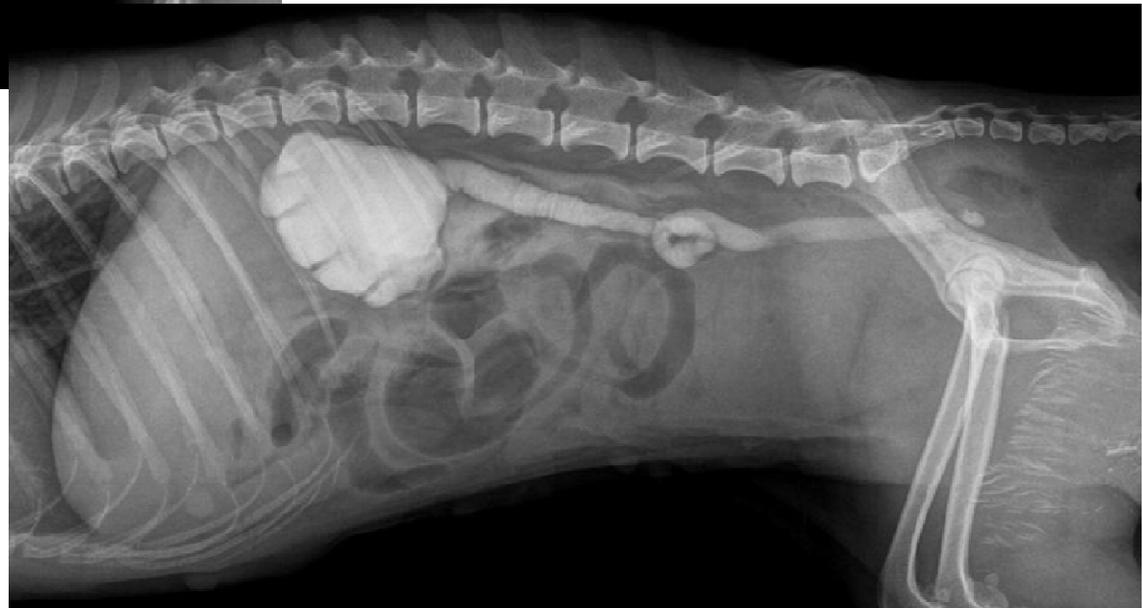
La sintomatologia varia di conseguenza

Idronefrosi e Malattie degli ureteri

Radiografia con contrasto



20"



Cn Idronefrosi e megauretere destro da calcolosi ureterale

Idronefrosi e Malattie degli ureteri

Radiografia con contrasto



Cn Idronefrosi e megauretere destro da calcolosi ureterale

Idronefrosi e Malattie degli ureteri Ecografia



Reni normali

