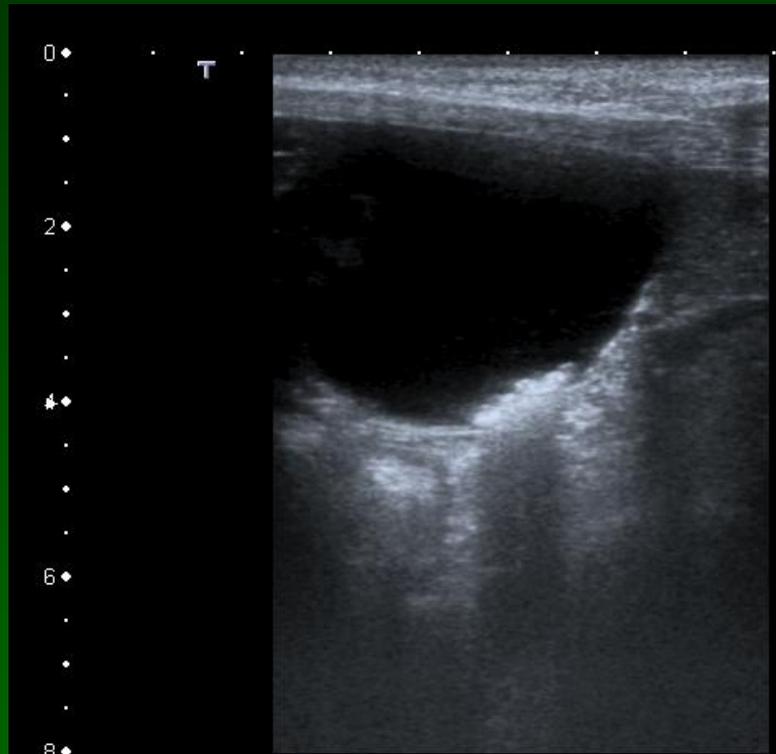


# MALATTIE DELLE BASSE VIE URINARIE



# Malattie delle basse vie urinarie

V = vascolari

I = infiammatorie

T = traumi

A = anomalie congenite

M = malattie metaboliche

I = idiopatiche

N = neoplastiche

D = degenerative

\*\*\*\*\*

\*

\*

\*\*\*\*\*

\*\*

\*\*

## Patologie più frequenti

- ◆ Infiammazioni delle basse vie (cistiti)
- ◆ Urolitiasi
- ◆ Neoplasie

Possibile decorso in associazione

# Infiammazioni delle vie urinarie

Patologie frequenti causate da:

- ◆ infezioni (eventualmente complicate da alterazioni congenite)
- ◆ urolitiasi
- ◆ alterazioni della minzione
- ◆ stati immunosoppressivi

# Infiammazioni delle vie urinarie

## Eziologia

In cavallo e bovino eziologia batterica preponderante con accesso soprattutto per via ascendente

In gatto e cane si parla LUTD (Lower Urinary Tract Disease) per definire una malattia a eziologia non ben chiarita ma comunque multifattoriale:

- batteri
- virus
- anomalie congenite
- cristalli e/o calcoli di struvite o altro
- obesità
- alimenti secchi
- sesso maschile

# Infezioni delle vie urinarie

## Fattori di virulenza batterica

- ◆ **Fimbrie:** Consentono l'adesione all'epitelio urinario
- ◆ **Antigeni capsulari (K):** aumentano l'invasività batterica e interferiscono con la fagocitosi
- ◆ **Antigeni O:** riducono la contrattilità della muscolatura liscia
- ◆ **Varianti batteriche prive di parete:** sopravvivono in mezzi ipertonici
- ◆ **Emolisine:** aumentano l'invasività per danno tissutale
- ◆  **$\beta$ -lattamasi:** provocano resistenza agli antibiotici
- ◆ **Colicine:** aumentano la permeabilità vascolare
- ◆ **Antibiotico-resistenza**

# Infezioni delle vie urinarie

## Meccanismi di difesa e loro alterazioni

### Difese dell'organismo

#### Minzione normale

- Normale volume di urina prodotta
- Normale frequenza di svuotamento
- Piccolo volume urinario residuo

### Alterazioni

- Incontinenza urinaria
- Ostacoli al deflusso di urina
- Incompleto svuotamento

### Strutture anatomiche

- Zona uretrale a alta pressione
- Contrazione e peristalsi uretrale
- Lunghezza uretrale
- Connessione tra vescica e uretra
- Contrazione e peristalsi ureterale

- Anomalie uretrali
- Interventi di uretostomia
- Uretere ectopico
- Diverticoli uracali
- Reflusso uretro-vescicale
- Dilatazione ureterale
- Incontinenza urinaria

# Infezioni delle vie urinarie

## Meccanismi di difesa e loro alterazioni

### Difese dell'organismo

#### Barriera mucosale

Produzione di Ab e mucoproteine

Flora saprofita stanziale

### Proprietà antimicrobiche dell'urina

Iperosmolarità

Elevata concentrazione di urea

Valori di pH acidi

### Sistema immunitario

Immunità cellulo-mediata

Immunità umorale

### Alterazioni

Traumi della mucosa

Urolitiasi

Cateterismi

Carenza di IgA

Neoplasie

Diminuita concentrazione dell'urina

Glicosuria

Uso di farmaci immunosoppressivi

Iperadrenocorticismo

Diabete mellito

Insufficienza renale

Neoplasie

# Tipi e Cause di cistite

- ◆ **Batterica:** *E. coli*, *Staphilococcus* spp., *Proteus* spp., *Streptococcus* spp., *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter* spp., *Pseudomonas* spp., *Corynebacterium* spp., *Mycoplasma* spp.
- ◆ **Fungina:** *Torulopsis* spp., *Candida* spp., *Blastomyces* spp., *Cryptococcus* spp., *Aspergillus* spp.,
- ◆ **Parassitaria:** *Capillaria plica*, *Capillaria feliscati*
- ◆ **Enfisematosa:** *Clostridium* spp. (glicosuria)
- ◆ **Polipoide:** Irritazione cronica della vescica
- ◆ **Farmaco-indotta:** Ciclofosfamide
- ◆ **Emorragica** (ematuria enzootica, Bv): *Pteridium aquilinum*
- ◆ **Idiopatica**

# Urolitiasi

**Urina:** soluzione complessa con alcune sostanze (sali) disciolti in condizioni di sovrasaturazione

**Cristalli e Calcoli (Uroliti):** sali precipitati in forma di corpi solidi microscopici (Cr) eventualmente aggregati in forme macroscopicamente visibili (Ca)

## Caratteristiche principali degli uroliti

- localizzazione
- forma
- composizione (singola, mista o composita)

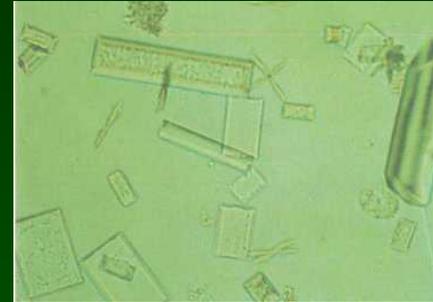
Oltre alla componente minerale gli uroliti contengono una quantità variabile di matrice organica non cristallina (mucoproteina di Tamm-Horsfall, albumina sierica, alfa e gamma-globuline)

# Urolitiasi

## Tipi di calcoli

### Fosfato ammonio-magnesiaco (Struvite)

- ◆ molto frequenti in Cn e Gt
- ◆ femmine maggiormente colpite
- ◆ si formano in ambiente neutro o alcalino
- ◆ spesso associati a infezioni da batteri ureasi +



### Ossalato di calcio

- ◆ abbastanza frequenti in Cn e Gt
- ◆ maschi maggiormente colpiti
- ◆ si formano in ambiente da acido a neutro
- ◆ talvolta associata a ipercalcemia

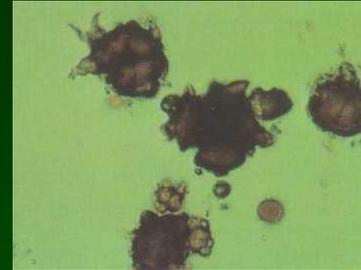


# Urolitiasi

## Tipi di calcoli

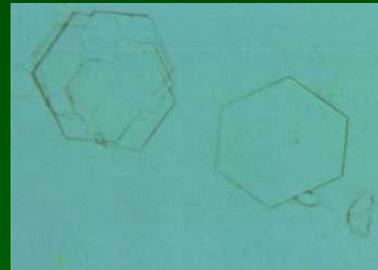
### Urati

- ◆ frequenti nei Dalmata e soggetti con SPS
- ◆ maschi maggiormente colpiti
- ◆ si formano in ambiente da acido a neutro



### Cistina

- ◆ conseguente a cistinuria ereditaria
- ◆ maschi maggiormente colpiti
- ◆ si formano in ambiente acido



### Silicati

- ◆ superficie scabra
- ◆ maschi maggiormente colpiti
- ◆ si formano in ambiente da acido a neutro

# Urolitiasi nei giovani ruminanti

- Malattia metabolica tipica di vitelloni e agnelli maschi interi o castrati in conseguenza di diete acidogene spinte
- Localizzano soprattutto a livello uretrale → ostruzione totale → perforazione e rottura dell'uretra o della vescica → uroperitoneo
- Sintomi clinici anche di tipo sistemico (anoressia, depressione, dolori colici)

# Tumori vescicali

Comprendono:

- ◆ carcinoma a cellule di transizione (CCT)
- ◆ carcinoma a cellule squamose
- ◆ leiomioma, leiomiosarcoma
- ◆ rabdomiosarcoma

Diagnosi differenziale con masse benigne (polipi)

Localizzazione più comune del CCT diversa tra cane (trigono vescicale) e gatto (apice della vescica)

# Uretrite

## Cause

- ◆ **Traumatica:** Calcoli, Cateterismi, Traumi contusivi
- ◆ **Batterica:** Associata a cistite, vaginite, prostatite
- ◆ **Tumori epiteliali:** Carcinoma a cellule squamose, CCT
- ◆ **Idiopatica:** Uretrite granulomatosa cronica attiva

# Malattie delle basse vie urinarie

## Anamnesi e Segni clinici

- ◆ Pollachiuria
- ◆ Stranguria
- ◆ Disuria
- ◆ Ematuria
- ◆ Piuria
- ◆ Leccamento frequente dei genitali (Gt)
- ◆ Minzione in luoghi non consueti

# Malattie delle basse vie urinarie

## Diagnostica collaterale

- ◆ Esame fisico-chimico e del sedimento urinario
- ◆ Urinocultura
- ◆ Radiografia
- ◆ Ecografia

# Malattie delle basse vie urinarie

## Radiografia



Cn Vescica normale



LAT DX

Cn calcolosi vescicale



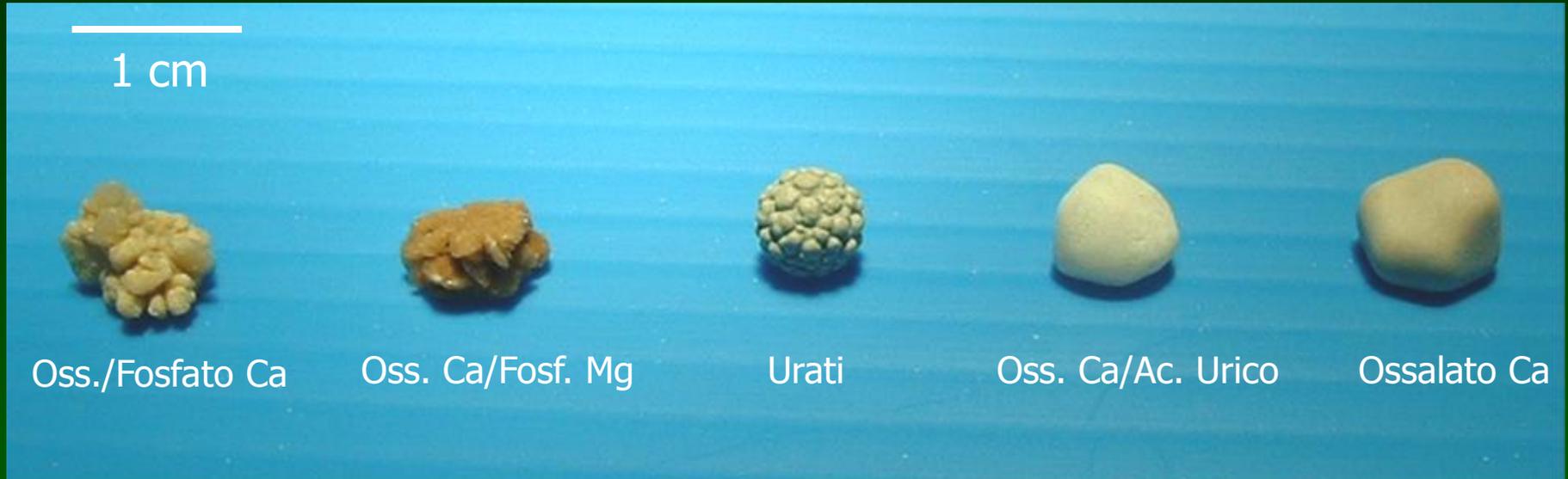
# Malattie delle basse vie urinarie

## Radiografia



# Malattie delle basse vie urinarie

## Radiografia



# Malattie della vescica

## Ecografia

