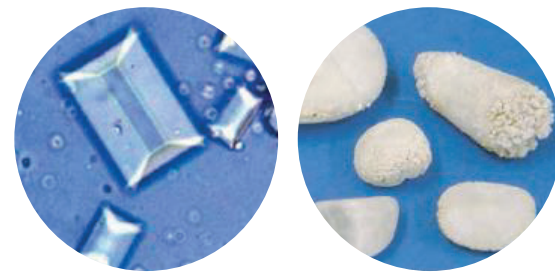


CÁLCULOS RADIOOPACOS

ESTRUVITA



Cristales de estruvita Cálculos de estruvita

- Los cálculos suelen ser blancos y duros, o amarillos y en forma de polvo

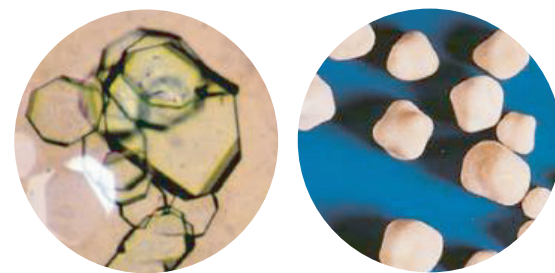
OXALATO CÁLCICO



Cristal de oxalato de calcio dihidrato Cálculos de oxalato de calcio Cristales de oxalato cálcico monohidrato

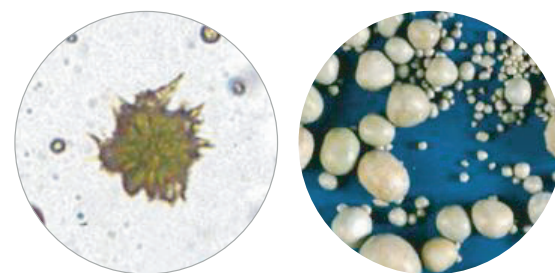
- Los cálculos suelen tener un contorno irregular

CISTINA



Cristales de cistina Cálculos de cistina

URATO AMÓNICO



Cristales de urato Cálculos de urato

PREDISPOSICIÓN Y EDAD MEDIA DE APARICIÓN

GATO	PERRO
Hembra ≥ Macho	Hembra >> Macho
1 a 6 años de edad	De 2 a 8 años de edad
Común Europeo, Himalayo, Persa	
Gatos de interior	San Bernardo, Labrador Retriever, Golden Retriever, Scottish Terrier, Welsh Corgi
Obesidad	
Esterilización	
Baja ingesta de agua	Hembras esterilizadas o razas de tamaño pequeño o «toy»

- Los cristales de estruvita pueden ser componentes de los tapones uretrales.

(a) En perros, casi siempre están asociados con infecciones del tracto urinario.

TRATAMIENTO DIETÉTICO

URINARY S/O	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
URINARY S/O	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
MODERATE CALORIE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
URINARY S/O AGEING*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
URINARY S/O	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SMALL DOGS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

GATO	PERRO
Hembra ≥ Macho	Macho >> Hembra
De 7 a 9 años de edad	De 5 a 12 años de edad
Persa / Birmano Himalayo / Ragdoll	
Gatos de interior	Fox Terrier, Schnauzer Miniatura, Pomeranian, Maltés, Cairn Terrier, Chihuahua, Bichón Frisé
Obesidad	
Esterilización	
Baja ingesta de agua	Con frecuencia machos esterilizados de razas pequeñas y toy

URINARY S/O	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
URINARY S/O	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
MODERATE CALORIE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
URINARY S/O AGEING*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
URINARY S/O	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SMALL DOGS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

* Para gatos con la función renal alterada

GATO	PERRO
Hembra = Macho	Macho > Hembra
± 3,5 años (de 4 meses a 12 años)	± 5 años (1-8 años)
Siamés	
Baja ingesta de agua	Teckel, Bulldog Inglés <1 año en Terranova, Staffordshire Bull Terrier, Welsh Corgi, Basset Hound
Gatos de interior	
Defecto metabólico congénito	Defecto metabólico congénito detectado en más de 60 razas

- Puede estar asociado a un trastorno de la reabsorción tubular renal.

URINARY U/C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ANALLERGENIC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RENAL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
HYPOALLERGENIC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Para promover la ingesta de agua, es preferible la presentación húmeda o humedecer las croquetas

GATO	PERRO
No hay predisposición por sexo	Macho = Hembra
Baja ingesta de agua	En caso de shunt portosistémico, si no Macho < Hembra
Infección de vías urinarias	
	± 3,5 años sin shunt < 1 año con shunt
	Dálmata, Bulldog inglés / Schnauzer Miniatura, Terrier Ruso negro, Yorkshire Terrier < 1 año con shunt
	Defecto metabólico congénito

- Se suelen encontrar en animales con enfermedades hepáticas y shunts portosistémicos.

URINARY U/C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
HYPOALLERGENIC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
HEPATIC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ANALLERGENIC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

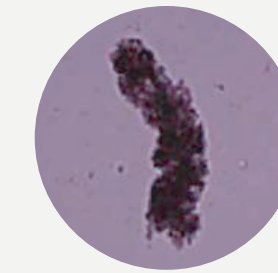
*En caso de shunt portosistémico
**En caso de Reacciones Adversas al Alimento

PUNTOS CLAVE

- La orina debe ser evaluada inmediatamente después de su recolección.
- Es normal encontrar pequeñas cantidades de cristales en la orina.
- Un gato pueden tener cálculos y no cristales.
- En las urolitiasis, el tipo de cristales observados puede no reflejar el tipo de cálculos presentes.

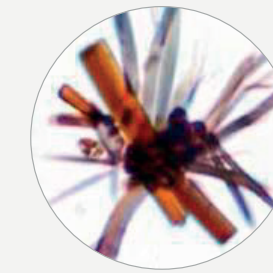
- Un estudio demostró que el 92% de las muestras de orina que fueron analizadas 24 horas después de su recolección contenían cristales, frente al 24% cuando eran analizadas inmediatamente después de su recolección⁽¹⁾.
- El estrés puede alterar el pH de la orina. El solo hecho de llevar a un gato a la clínica puede ser suficiente para elevar su pH. La alcalosis inducida por la hiperventilación puede incrementar el pH urinario hasta en 1,4 puntos⁽²⁾.

HALLAZGOS POTENCIALMENTE NORMALES



Cilindros hialinos

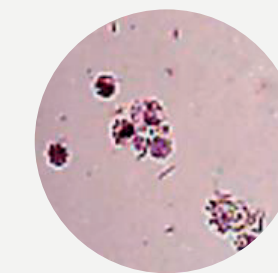
- Pocos leucocitos y eritrocitos.
- Muy pocas células epiteliales escamosas o cilindros hialinos.



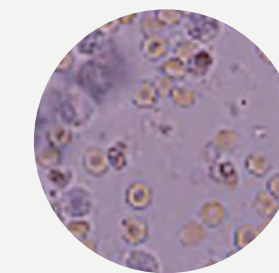
Bilirrubina

- Cristales de bilirrubina en orina canina concentrada, especialmente en el macho. La presencia de este tipo de cristales es siempre anormal en el gato.

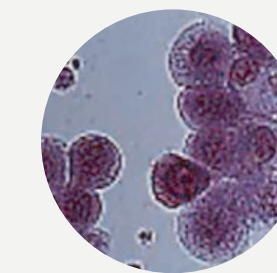
HALLAZGOS PATOLÓGICOS



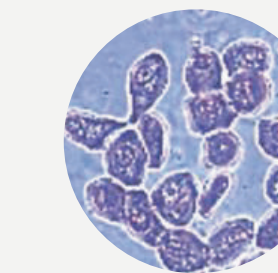
Leucocitos



Eritrocitos



Células epiteliales transicionales



Células transicionales neoplásicas

Aumento de leucocitos:

- infección vías urinarias
- urolitiasis
- neoplasia

Aumento de cilindros de leucocitos

- pielonefritis
- nefritis intersticial
- Aumento de eritrocitos:
- cistitis
- urolitiasis
- trauma (cistocéntesis,...)
- contaminación (próstata, prepucio)

Aumento de cilindros de leucocitos:

- glomerulonefritis
- trauma

Células epiteliales transicionales:

- infección
- neoplasia

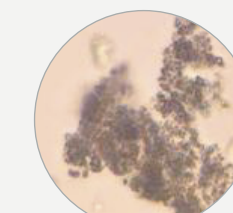
Aumento de cilindros hialinos:

- fiebre
- enfermedad glomerular primaria
- Congestión renal pasiva

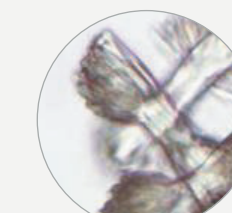
Bacterias:

- infección (especialmente cuando la presencia de bacterias se combina con un aumento de leucocitos)
- contaminación
- la muestra ha permanecido demasiado tiempo a temperatura ambiente antes del análisis

CRISTALES ATÍPICOS



Fosfato cálcico amorfo:
Se forma a pH neutro y alcalino.
Puede encontrarse en gatos sanos.



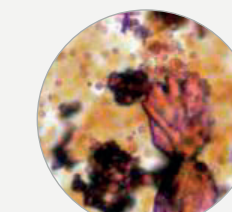
Fosfato cálcico amorfo:
Formación a pH ácido, poco común.



Xantina: Formación a pH neutro y ácido
Inusual y siempre anómalo.
Puede aparecer como consecuencia de la administración de Alopurinol.



Tirosina: Formación a pH ácido.
Inusual y siempre anómalo.
Indica presencia de enfermedad hepática.



Sulfonamida – metabolitos urinarios:
formación a pH ácido y neutro.



Carbonato cálcico:
Formación a pH neutro y alcalino. Muy inusual.

(a) Una antibioterapia adecuada es imprescindible en perros.

(1) Sturgess CP, Hesford A, Owen H, et al. An investigation into the effect of storage on the diagnosis of crystalluria in GAT&Feline Med Surg. June 2001; 3: 81-5.

(2) Buffington CA et al. J Am Vet Med Assoc. 1996 Jul 1; 209(1):103-4.



Este logo, cuando aparece en el envase de una dieta, garantiza que provoca un entorno urinario desfavorable para la formación de estruvita y oxalato.