

Diagnóstico por Imagen del sistema digestivo

Dra. Alicia López Bermúdez

Centro Veterinario para el Diagnóstico por Imágenes y la Terapia Complementaria

Técnicas de Imagen

- Radiografía abdominal
 - Radiografías simples
 - Radiografías de estudio de contraste
- Ultrasonido

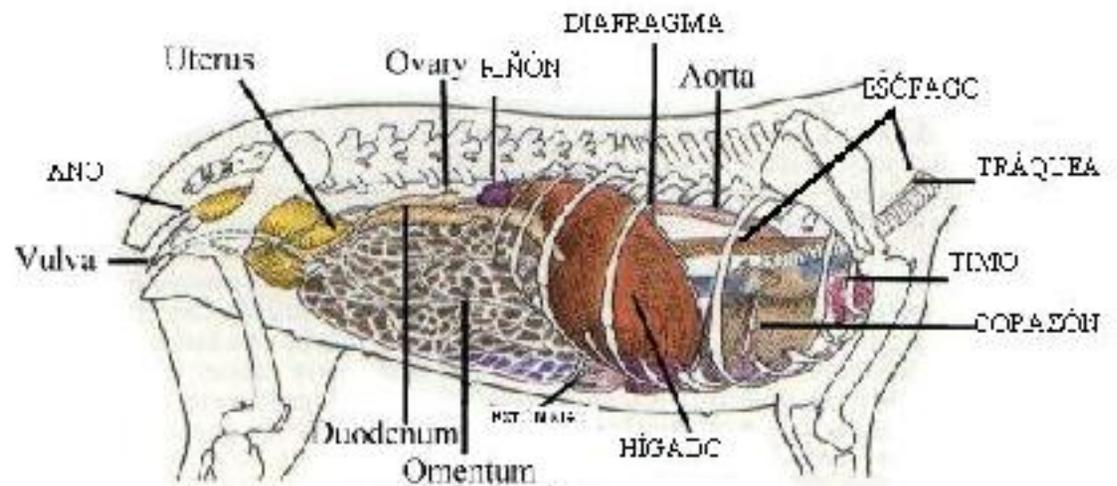
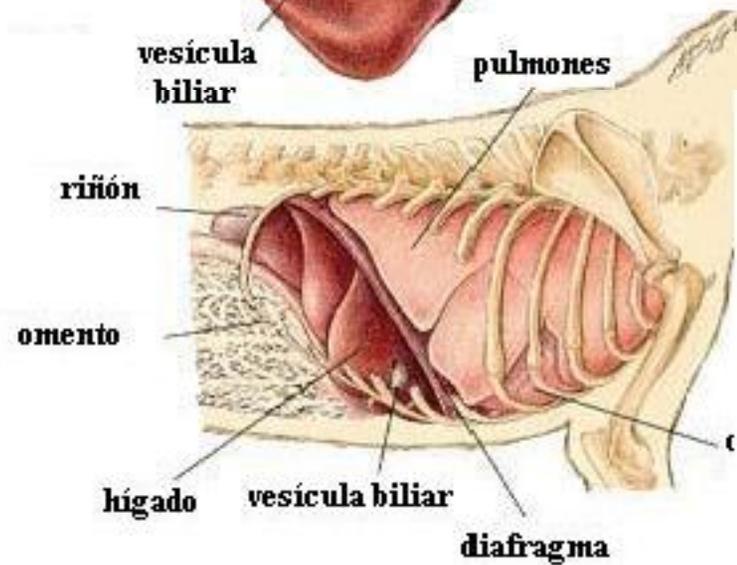
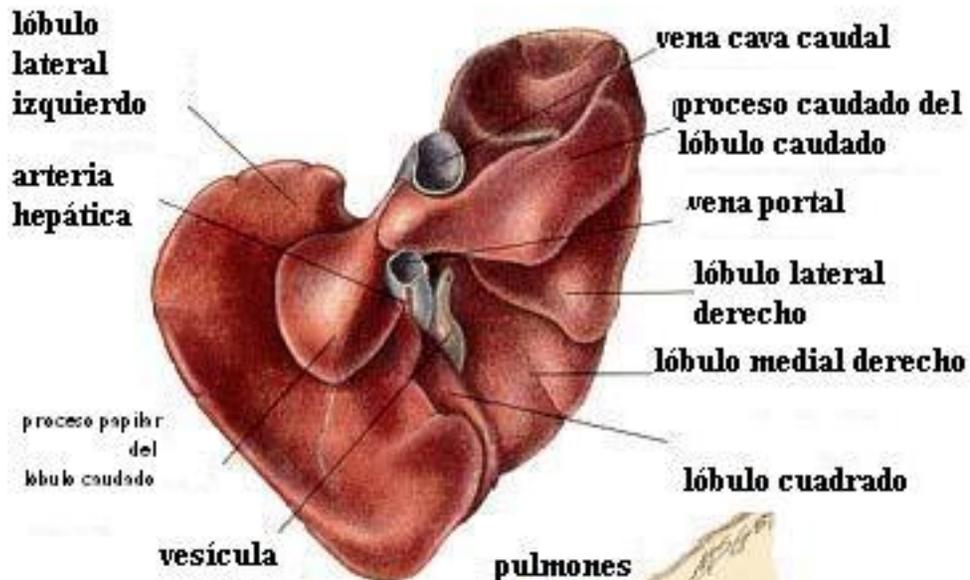


Indicaciones

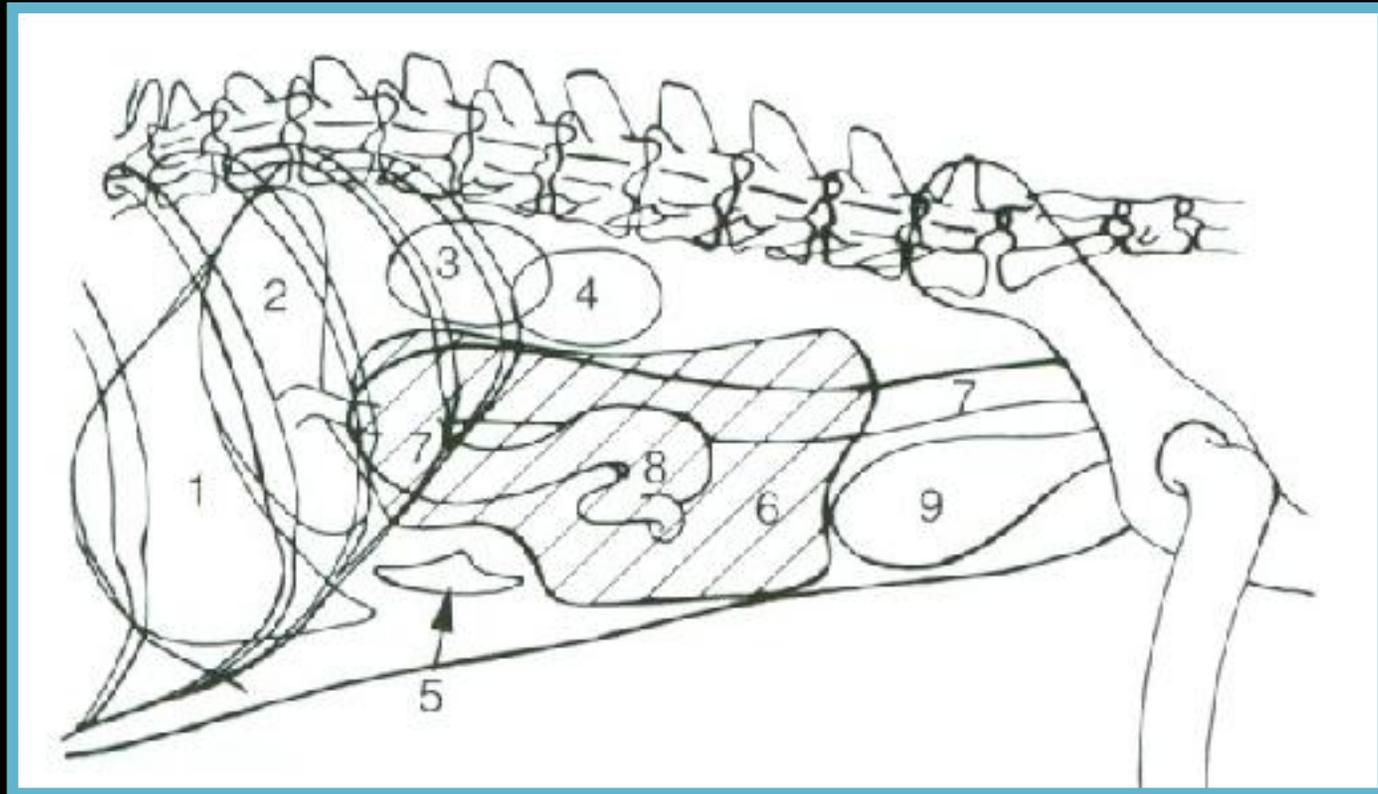
- Vómito persistente
- Dolor abdominal
- Distensión abdominal
- Evaluación de masas
- Diarrea persistente
- Ictericia
- Tenesmo

Radiografías abdominales de rutina

- Lateral derecha
- VD
 - DV no es aceptable

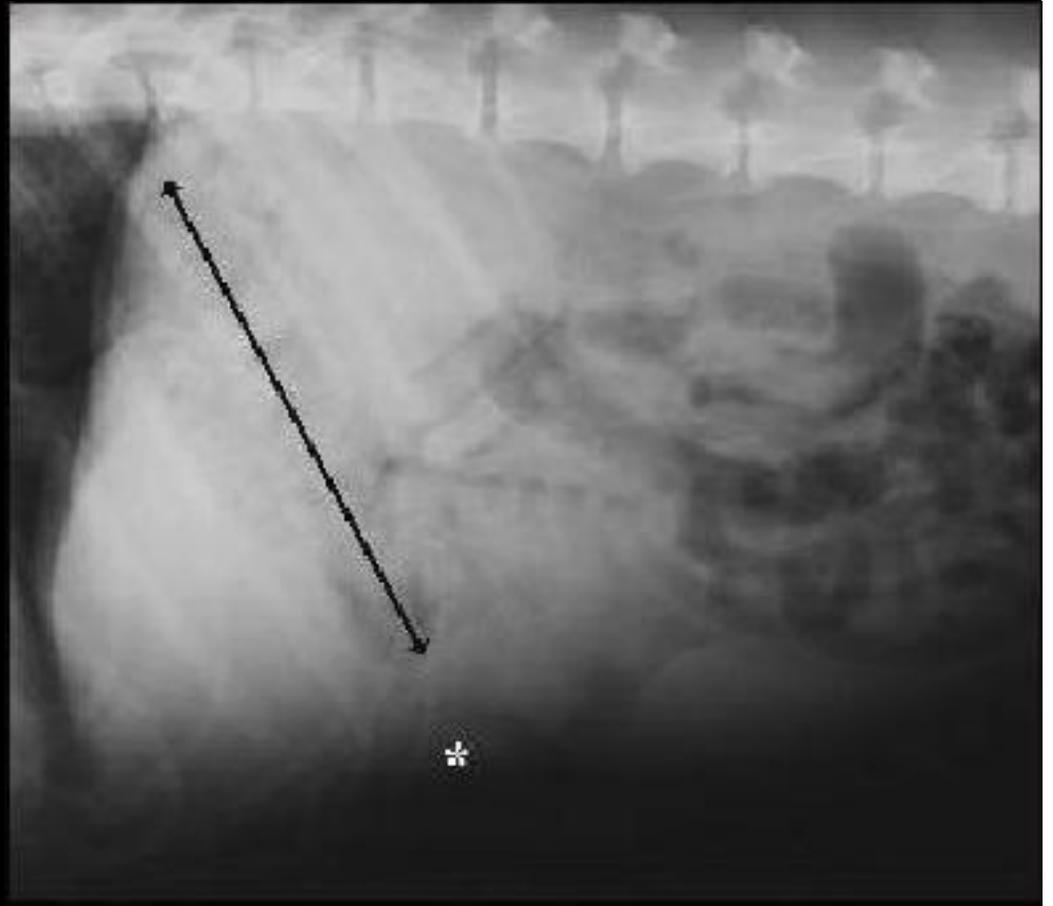


ANATOMÍA RADIOGRÁFICA



Hígado

- Lateral derecha
 - Axis gástrico
 - Paralelo a las costillas perpendicular a la espina
 - Dentro del arco costal
 - De márgenes afilados y triangular

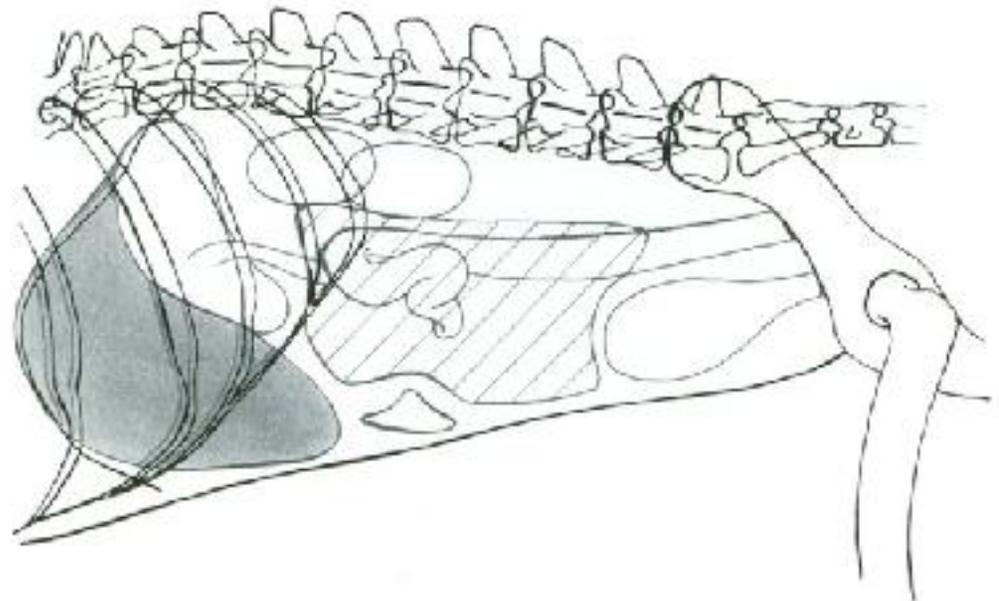
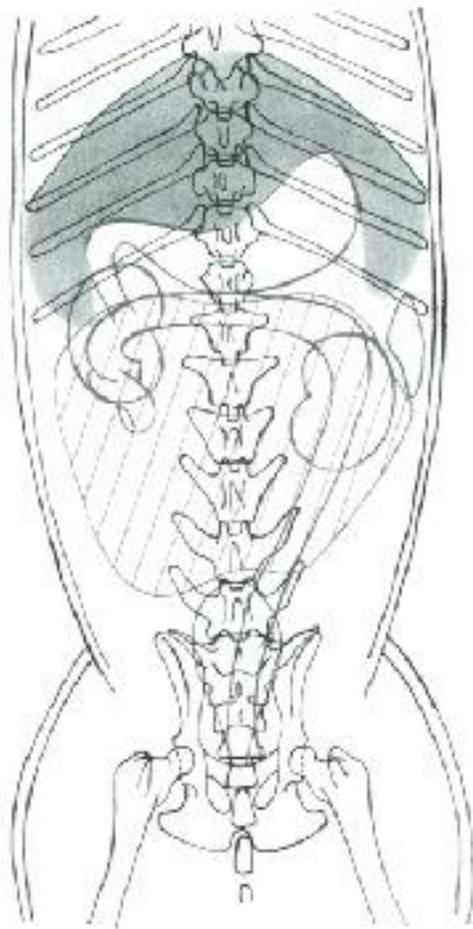


Hígado

- VD
- Difícil de evaluar
 - Dentro del arco costal
 - Estómago
- Felino
 - Lado izquierdo de la línea media

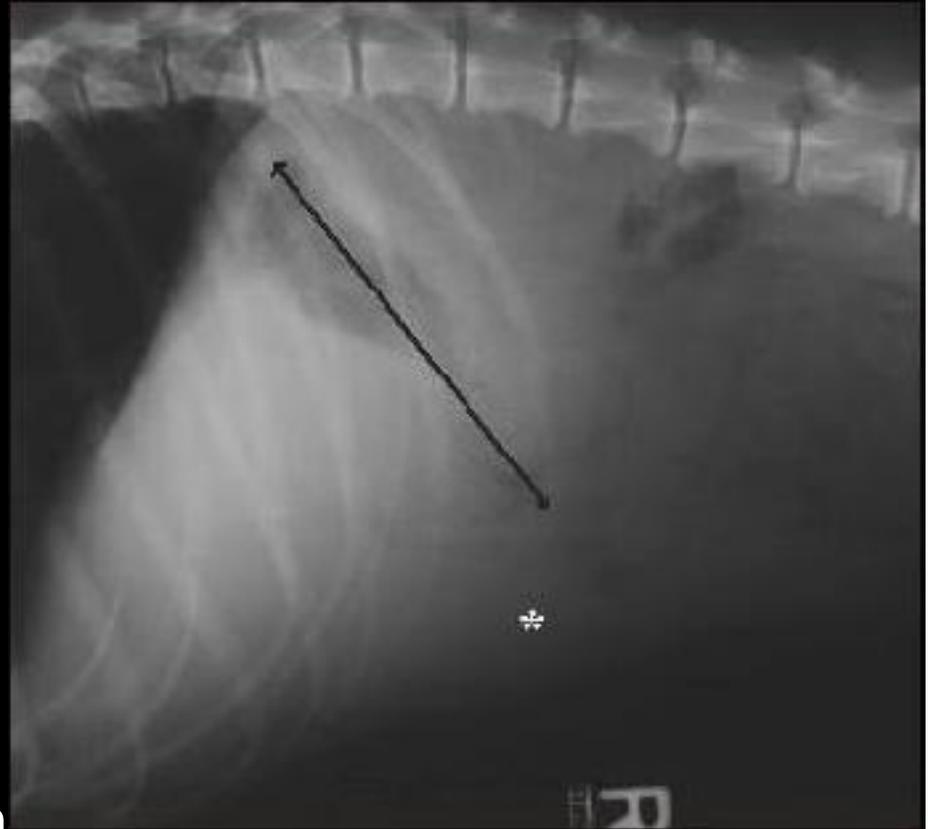


HEPATOMEGALIA



Hepatomegalia

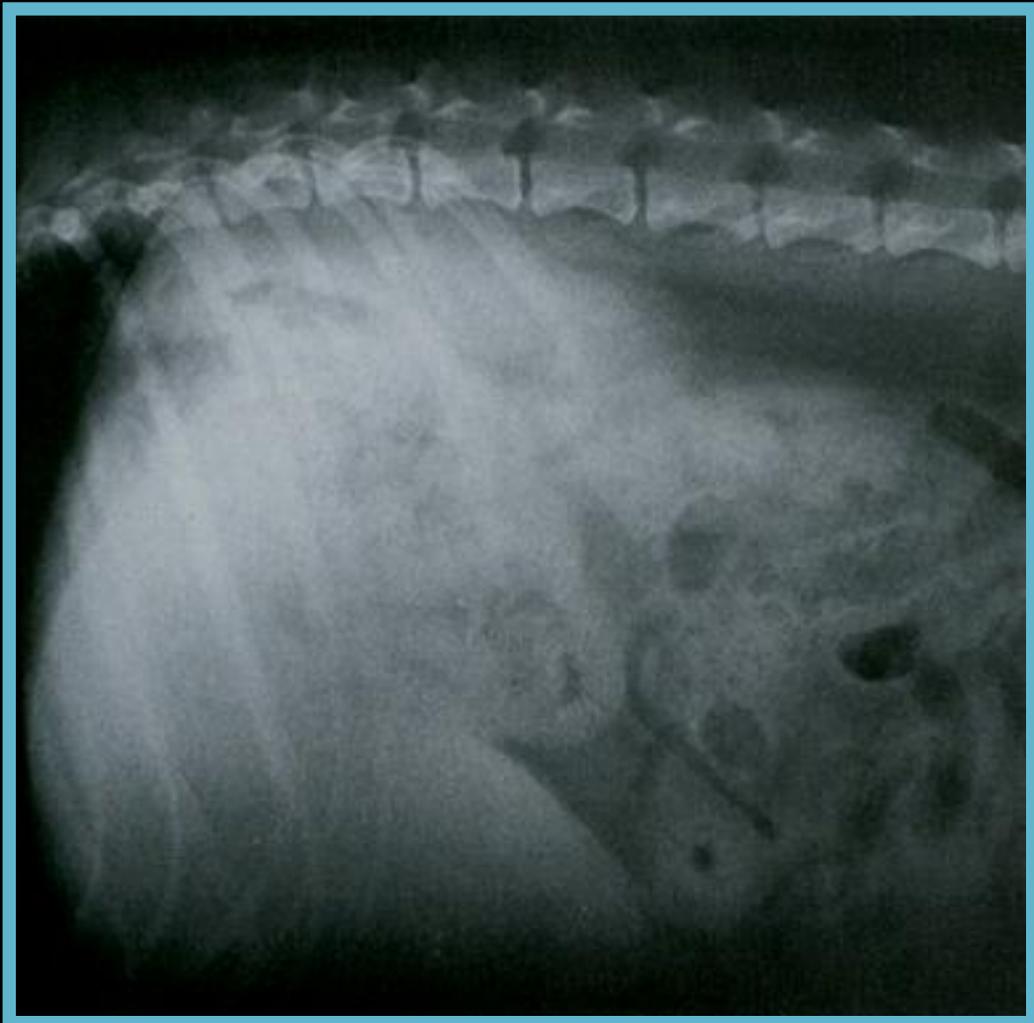
- Generalizada
- Lat derecha
 - Desplazamiento caudal del axis gástrico
 - Extensión mas allá del arco costal
 - Con frecuencia los márgenes se redondean

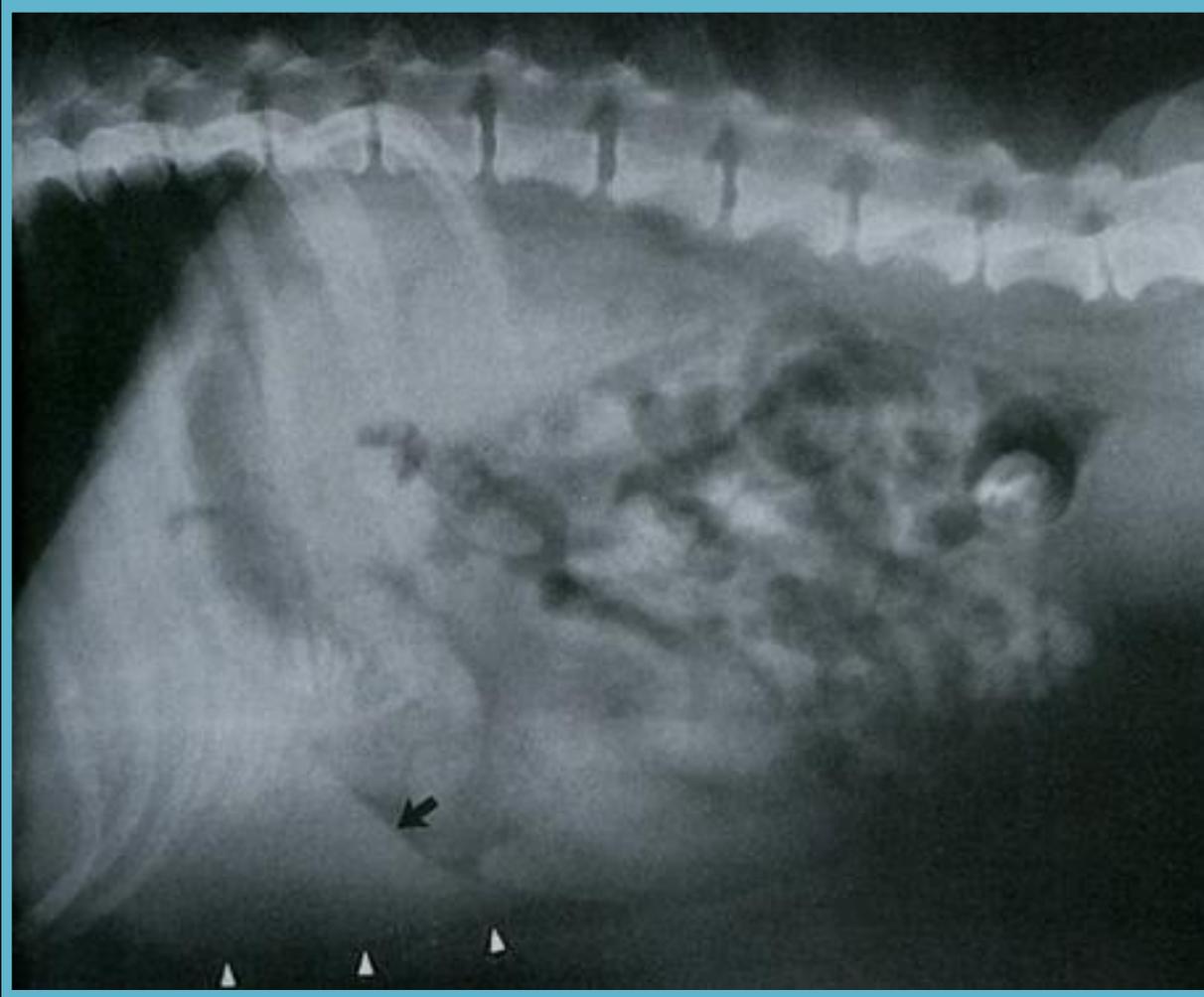


hepatomegalia

- Generalizada
- VD
 - El estomago se desplaza hacia caudal y hacia la izquierda.
 - +/- desplazamiento ventral del colon, duodeno y riñón derecho.



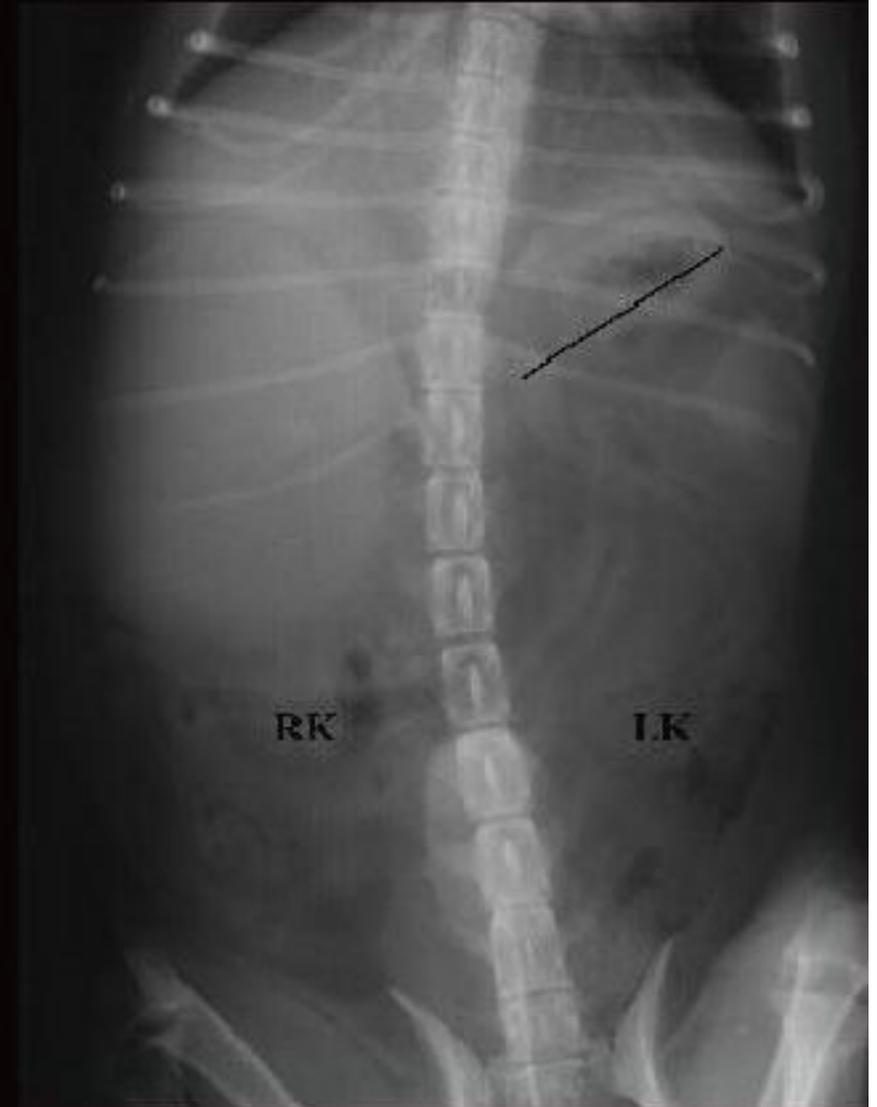
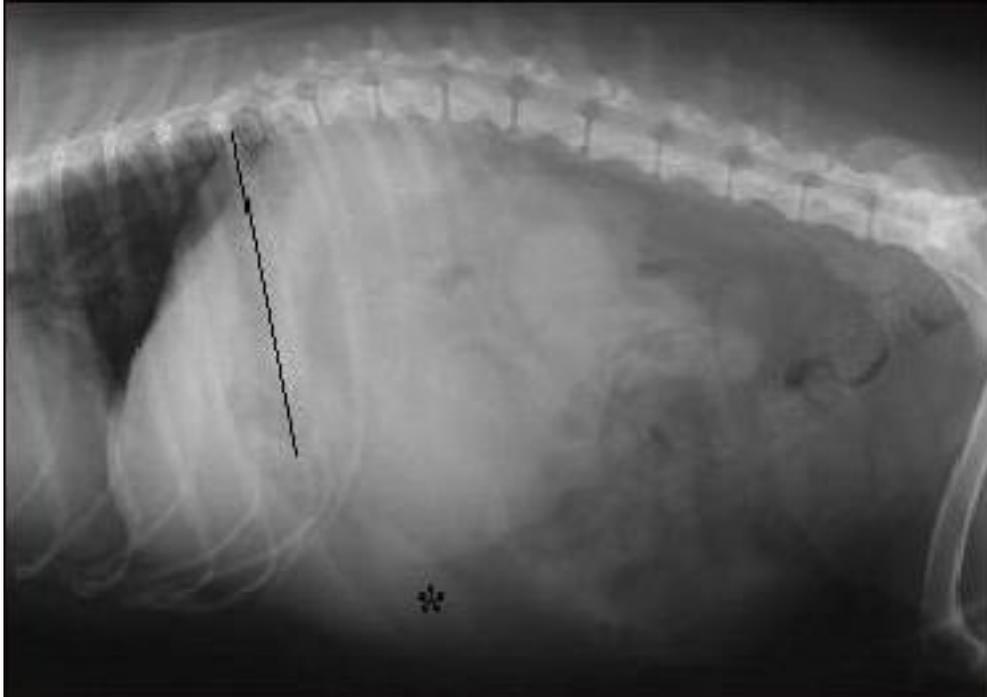




Hepatomegalia

- Localizada
 - Lóbulos izquierdos
 - Mismos cambios que generalizada
 - Lóbulos derechos
 - Posición del estómago puede estar normal en la toma lateral
 - Región pilórica desplazada caudalmente y hacia la izquierda en la VD
 - Riñón derecho desplazado hacia caudal

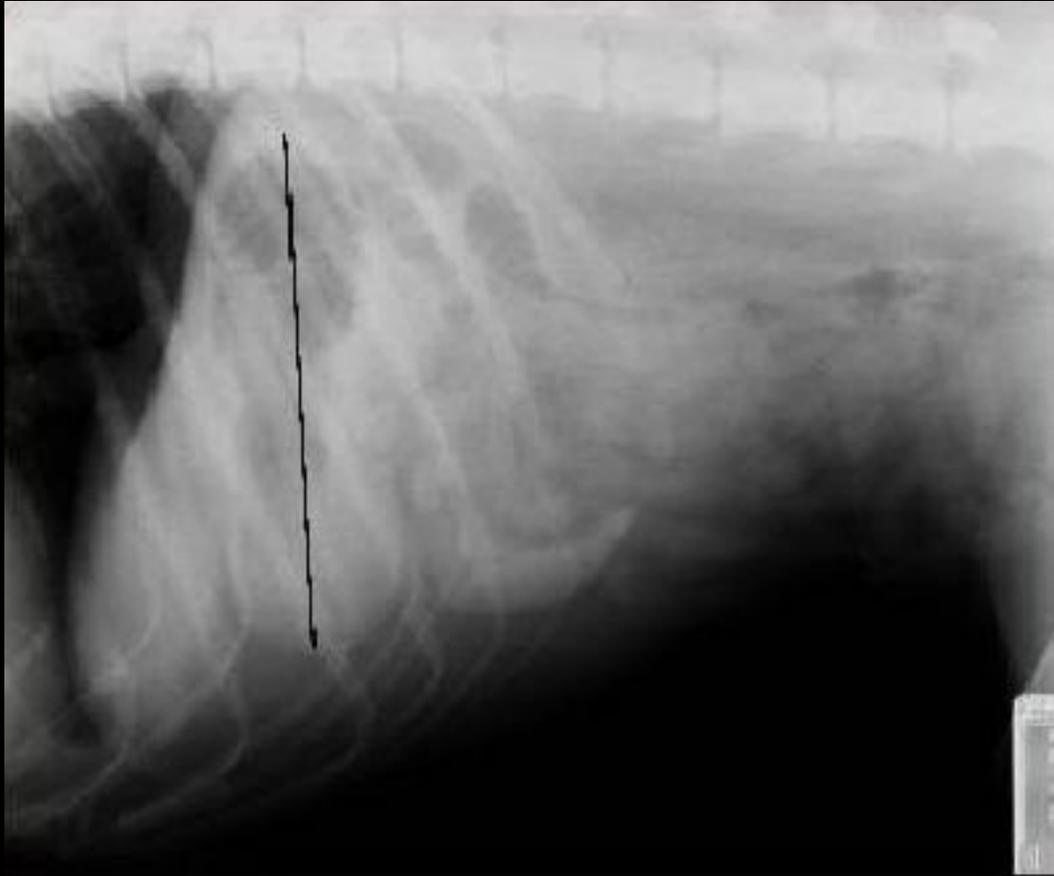
Hepatomegalia localizada



Hepatomegalia

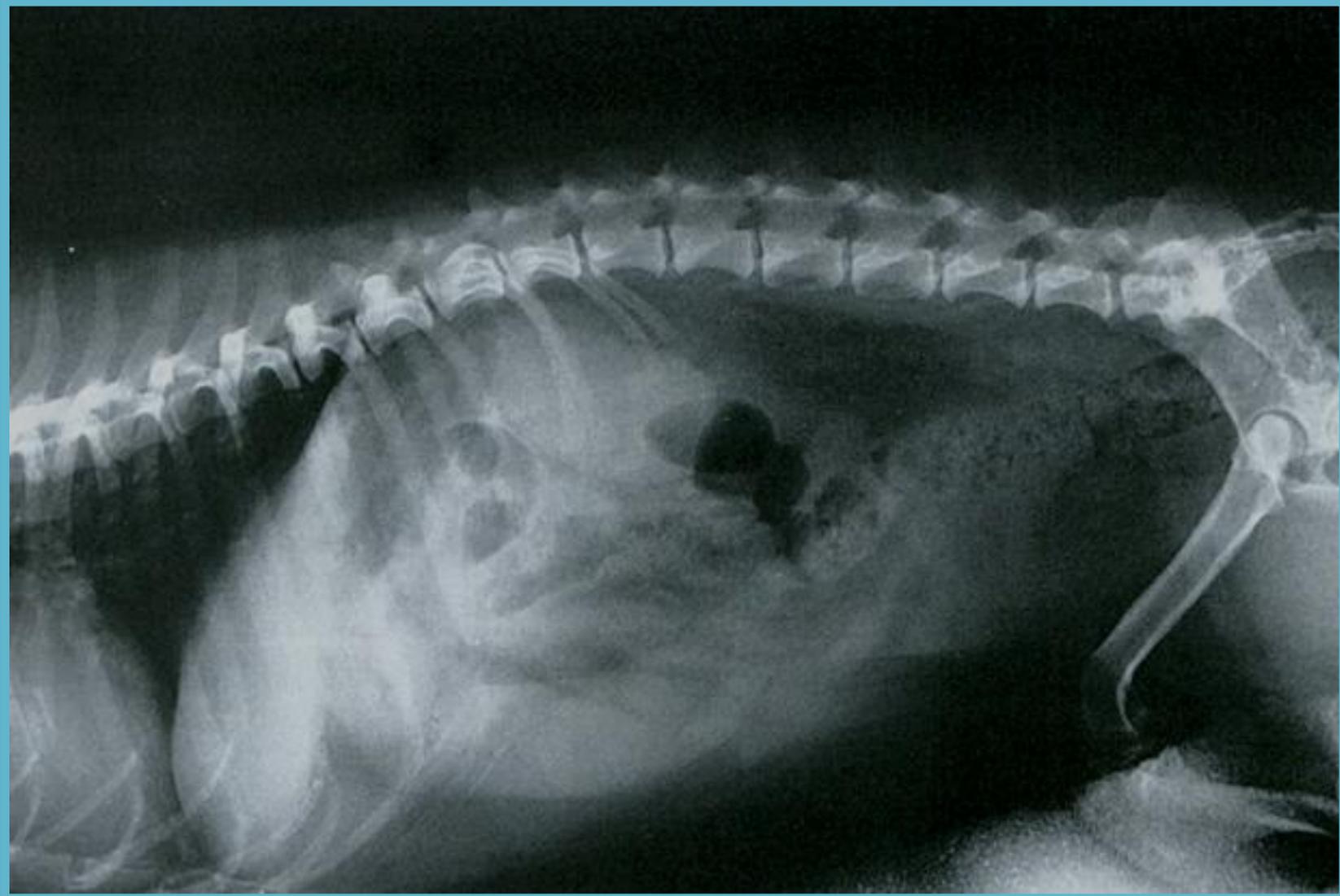
- Diagnóstico diferencial
 - generalizada
 - Hiperadrenocorticismo
 - Congestión vascular
 - Administración de drogas
 - Inflamación
 - Neoplasia
 - Lipidosis hepática
 - Focal
 - Neoplasia

Microhepatía



- Lateral derecha
 - Axis gástrico localizado cranealmente
 - Borde caudo-ventral del hígado hacia craneal del arco costal.
 - VD
 - Posición craneal del estómago
 - Incidental
 - Conformación

Microhepatia



Cambios en la opacidad

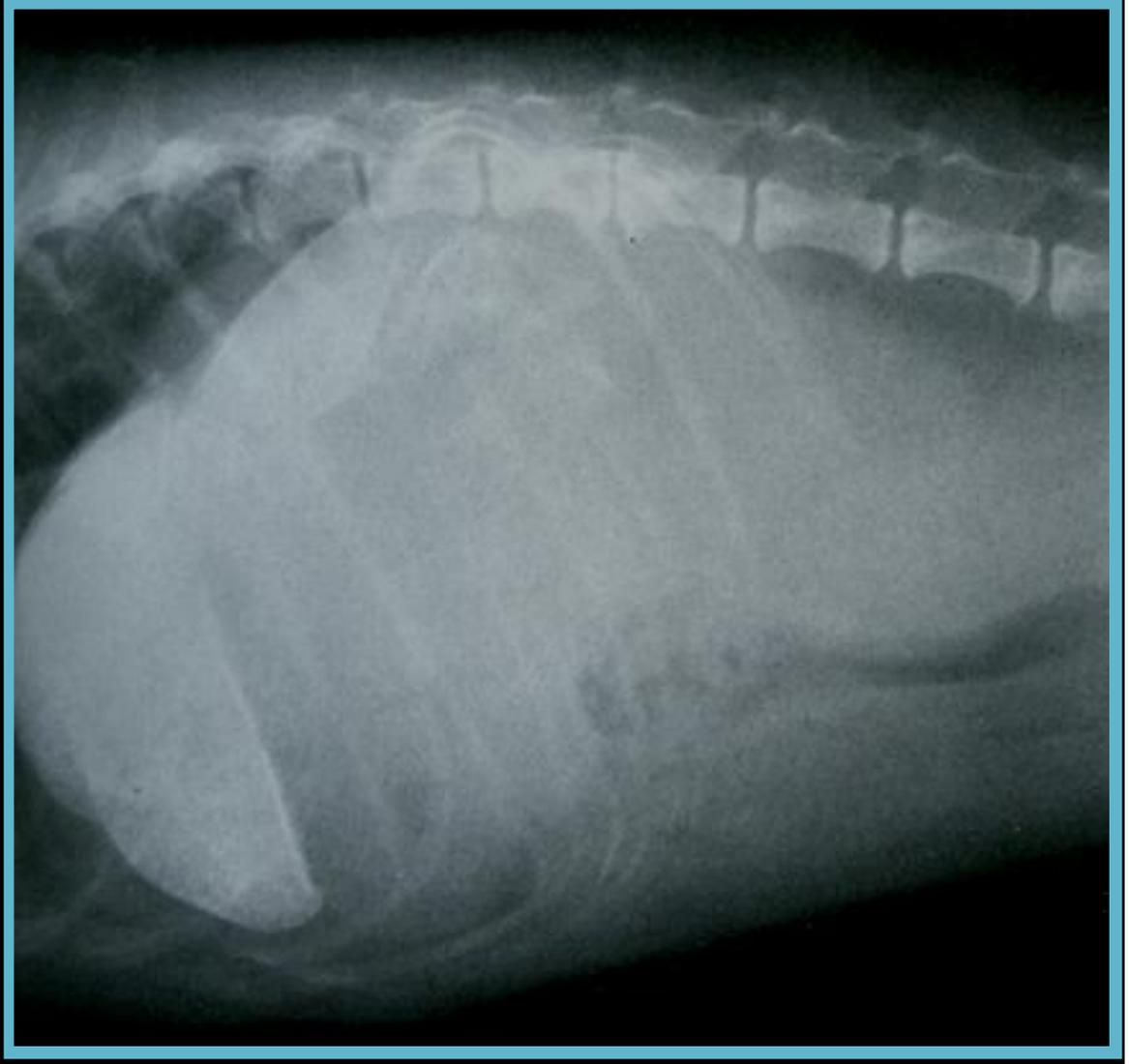
- Aumento de la opacidad
 - Mineralización
 - Arbol biliar
 - Ramas
 - Cálculo biliar
 - Sólido
 - Distrofia mineral
 - neoplasia
 - Absceso / granuloma



Cambios en la opacidad

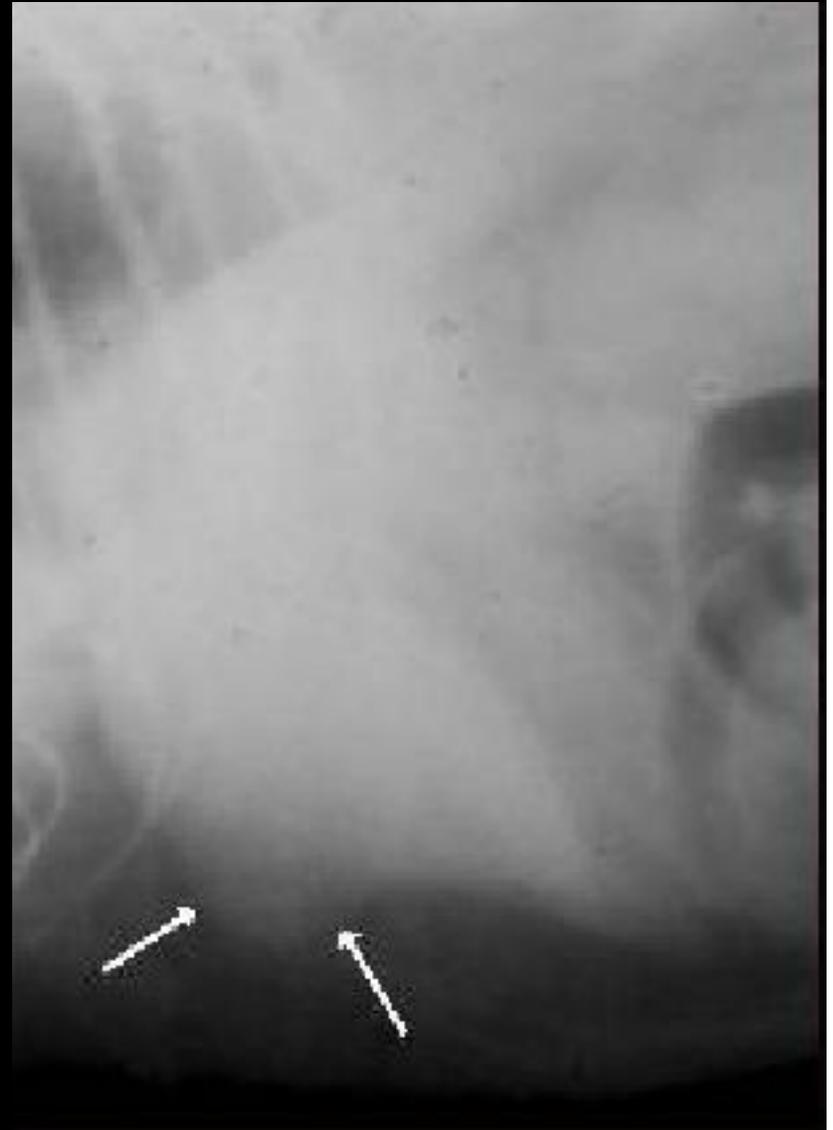
- Disminución de la opacidad
 - Acúmulo de gas
 - Sistema biliar o portal
 - Vesícula biliar
 - Linear
 - Absceso
 - Amorfo
 - Raro

Cambios en la opacidad



Vesícula biliar

- Normalmente no visible
- Ocasionalmente visible si está agrandada
 - Gatos
 - Anorexia
 - Vista lateral
 - Masa abdominal craneal derecha



Vesícula biliar

- Aumento de la opacidad
 - Cálculo
 - Sedimento mineral
 - Pared mineralizada



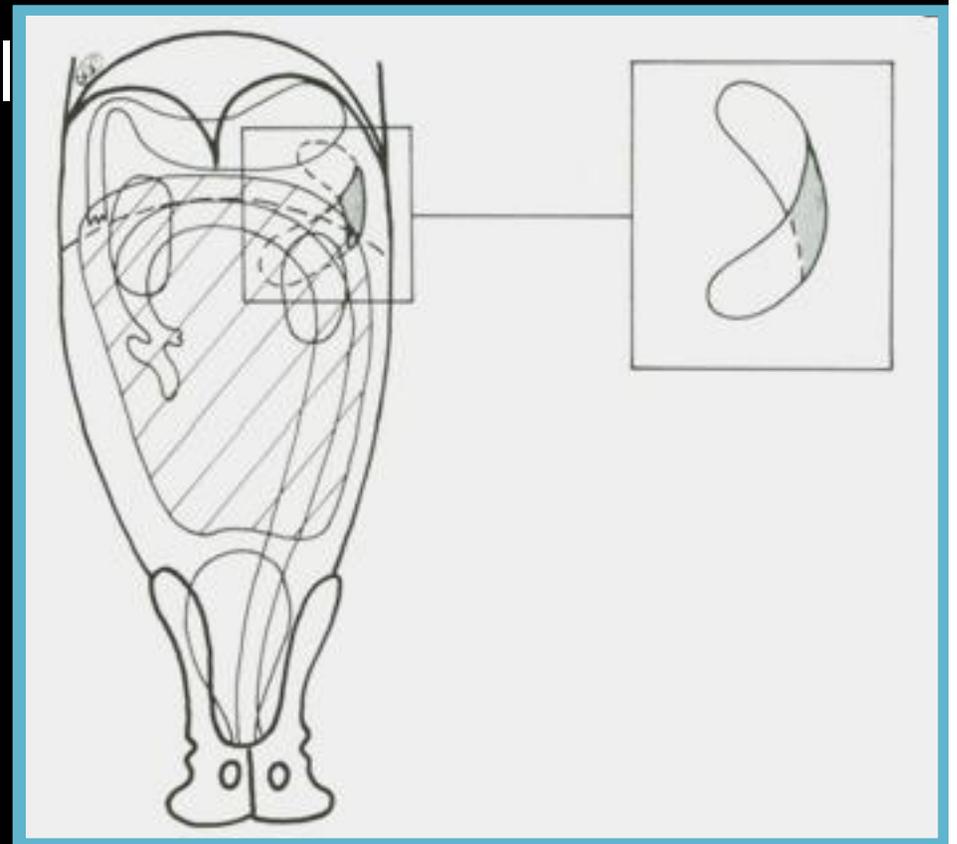
Vesícula biliar

- Disminución de la opacidad
 - enfisematosa

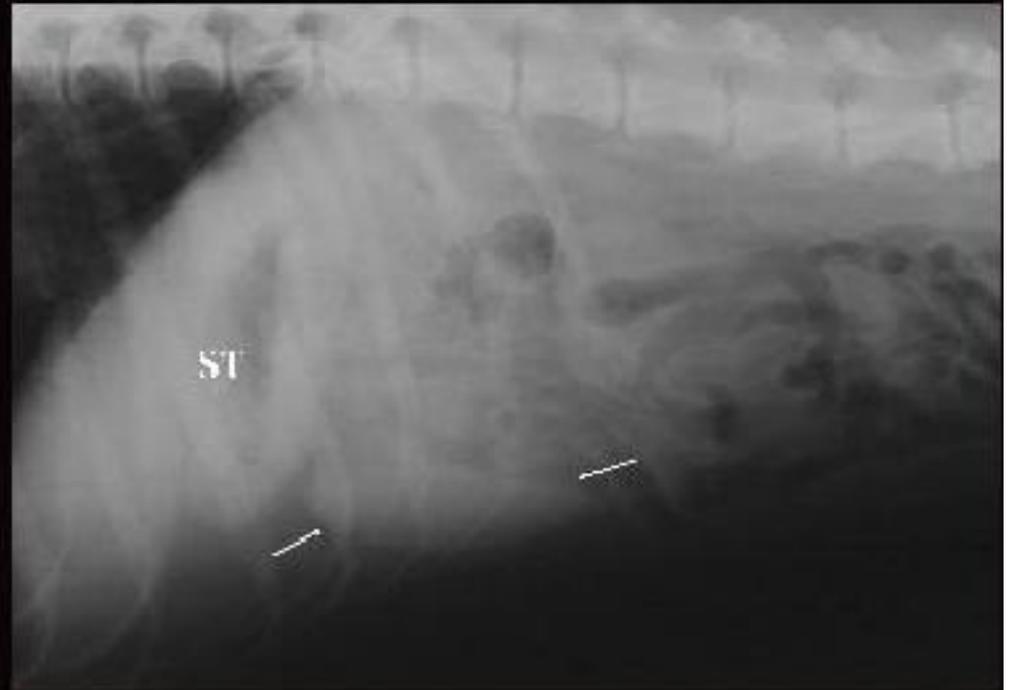


Bazo

- Porción dorsal
 - Porción fija
- Cuerpo y porción ventral
 - Movable
 - Apariencia radiográfica variable
- Bordes angulares afilados



Bazo: canino



Bazo: felino



Esplenomegalia

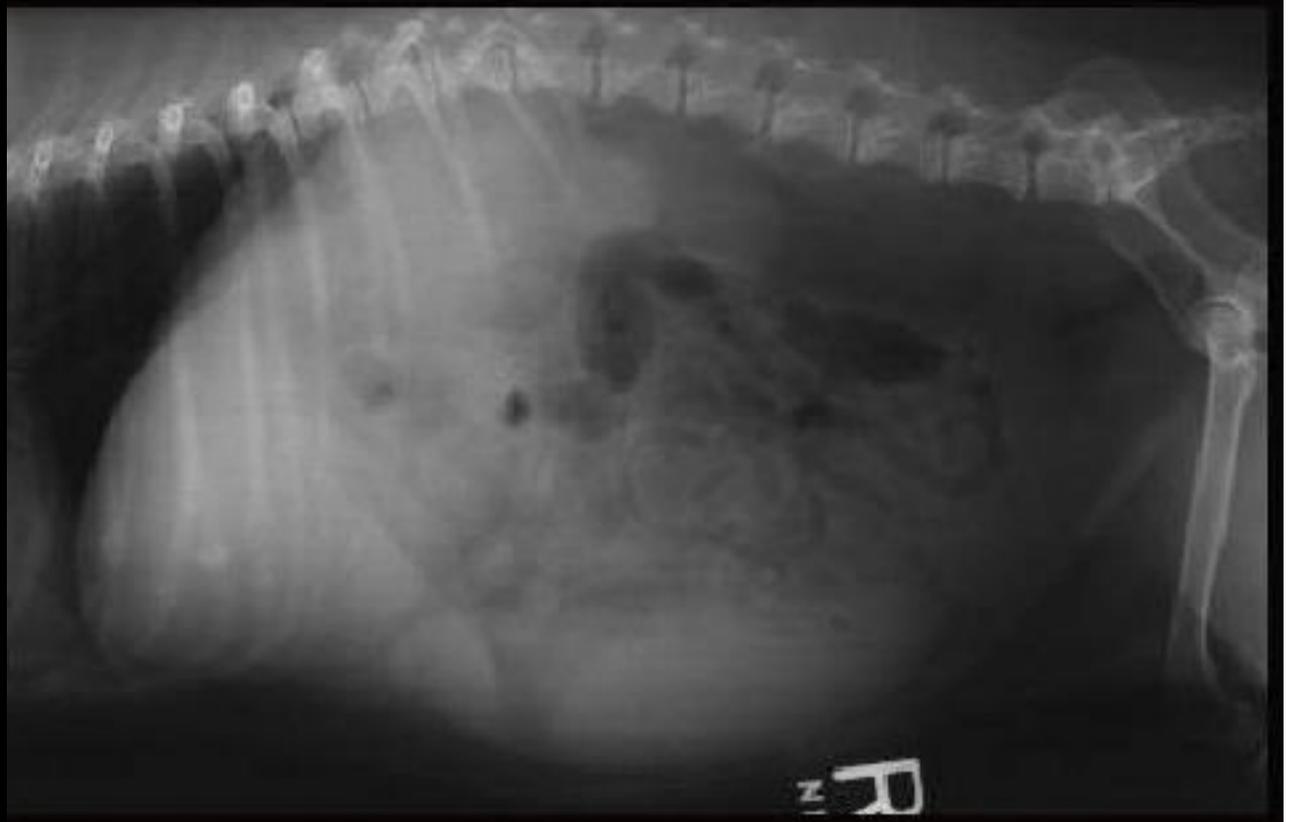
- Evaluación del tamaño es subjetiva
 - Relativo raza
 - Relativo especies
 - Administración de drogas



Esplenomegalia

GENERALIZADA

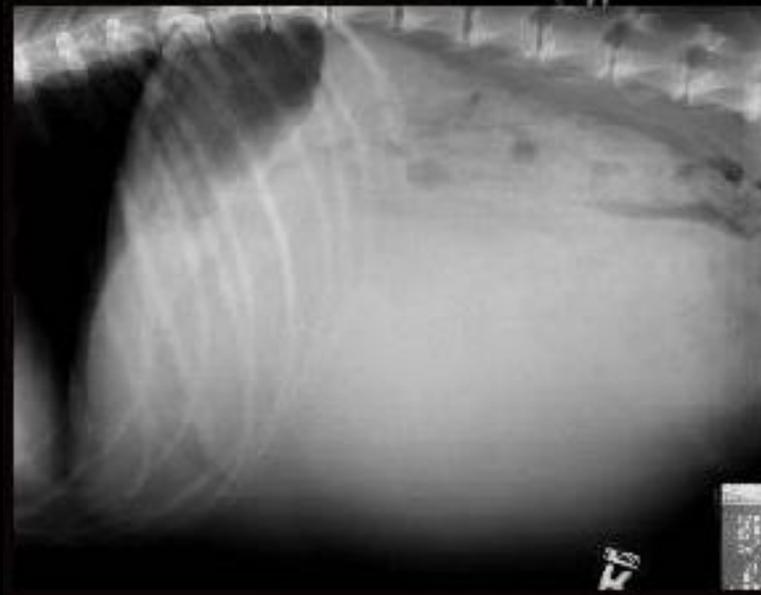
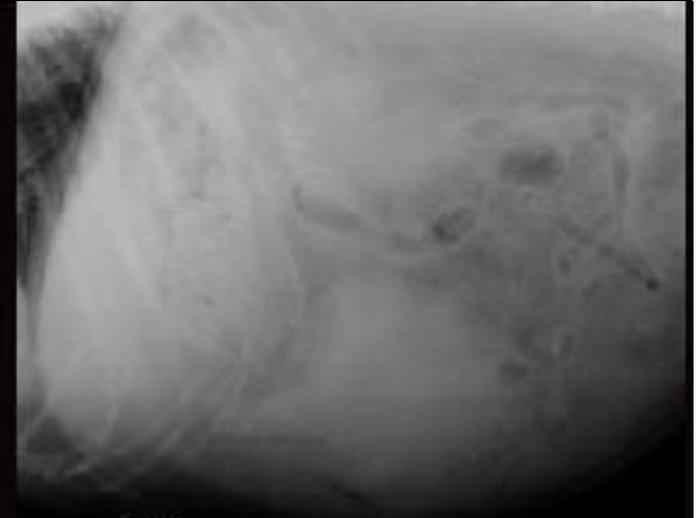
- Congestión
- Hematopoyesis extra medular
- Neoplasia
- Inflamación



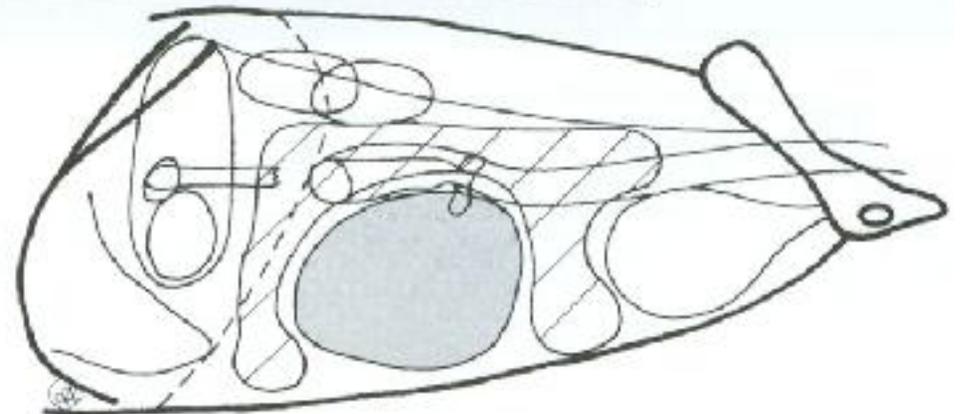
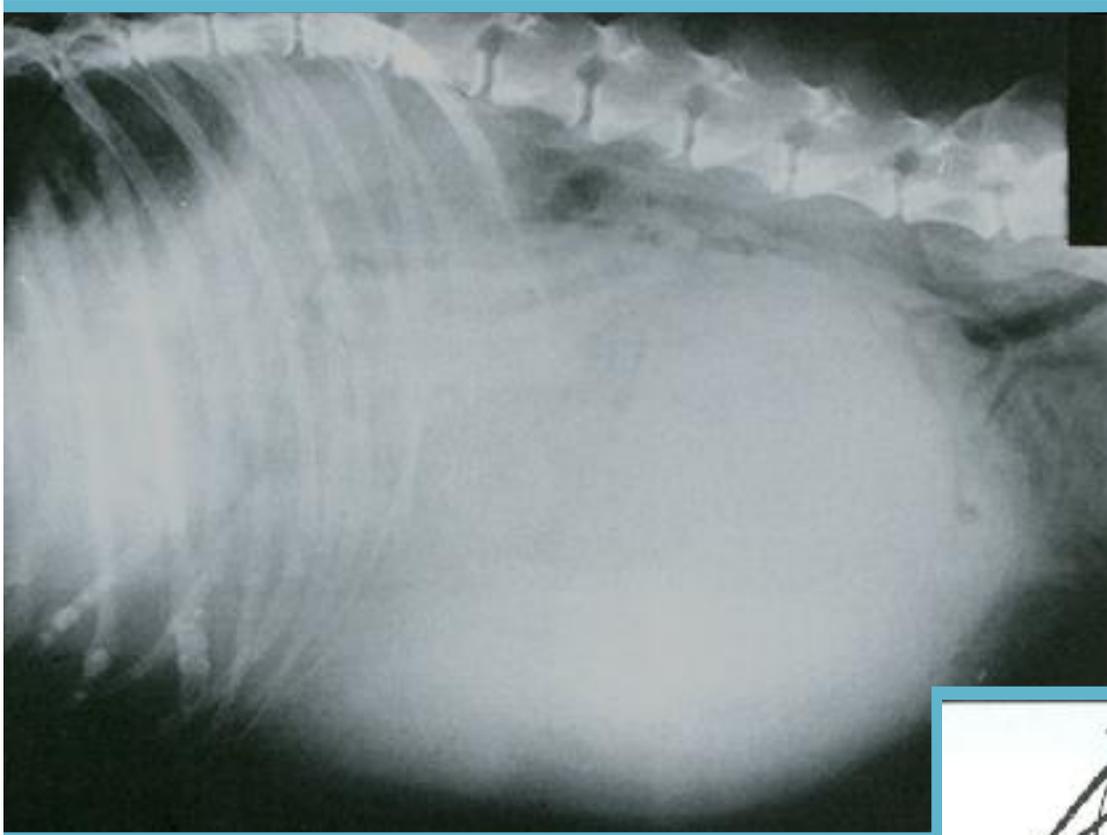
Esplenomegalia

FOCAL

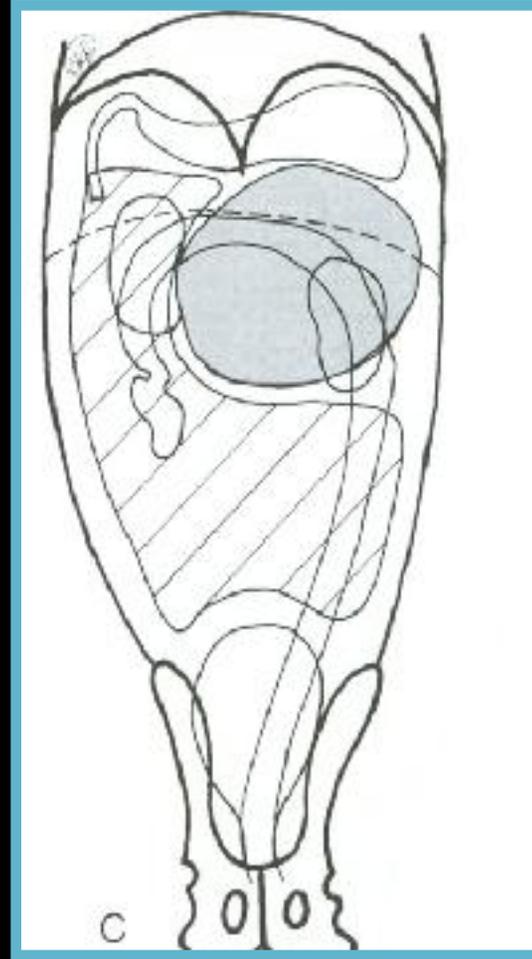
- Hemangiosarcoma
- Hematoma
- Otras neoplasias
- Abcesos



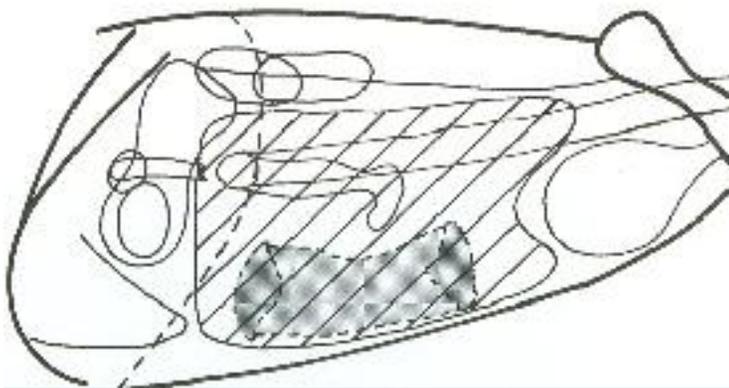
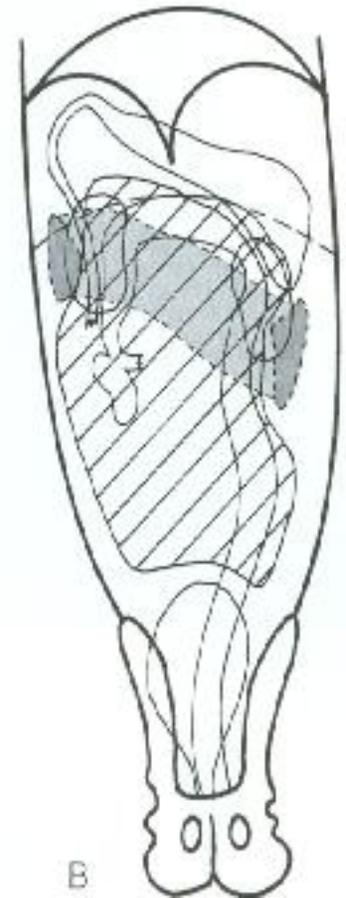
Esplenomegalia



Esplenomegalia



Torsión esplénica



El páncreas

- Normalmente no visible
 - Muy ligado a estómago y duodeno
- Enfermedad pancreática
 - Puede no tener cambios radiográficos
 - Cambios se observan gracias a los efectos en los órganos adyacentes

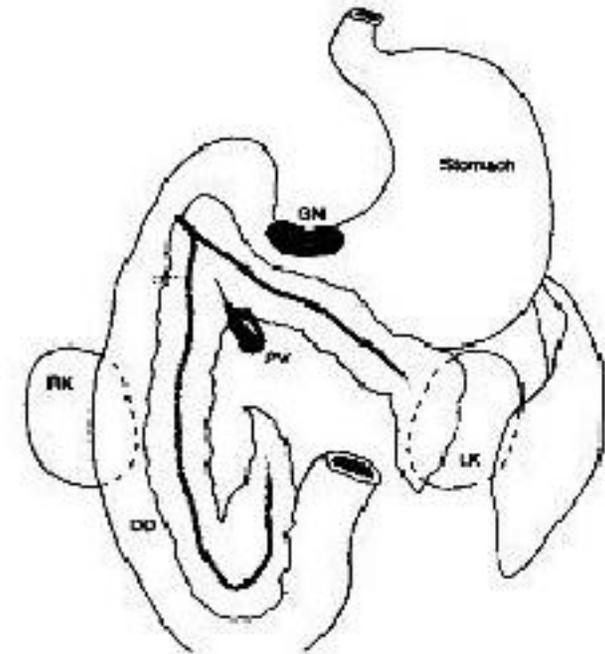
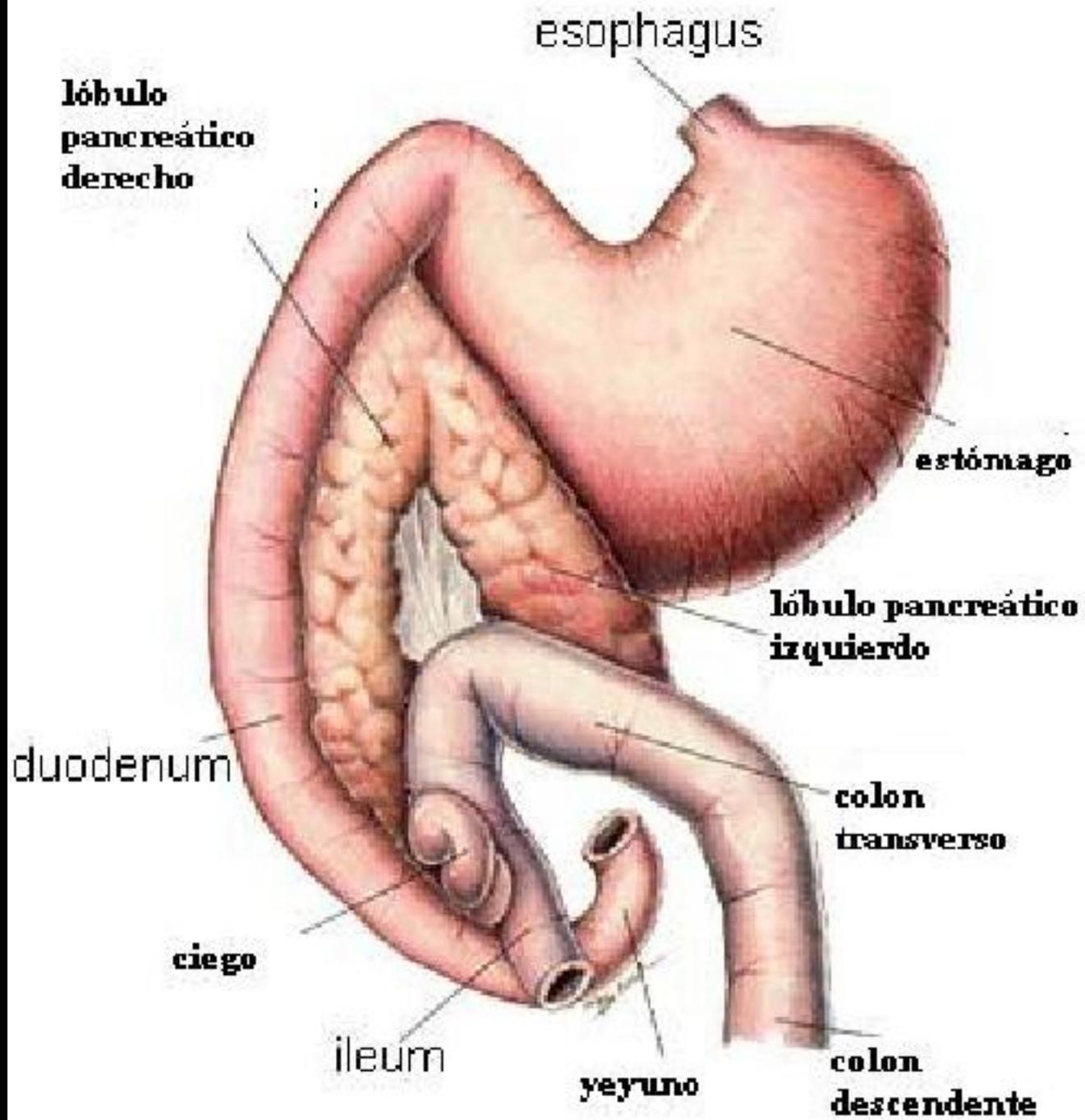


Fig. 2. Feline Pancreas Anatomy





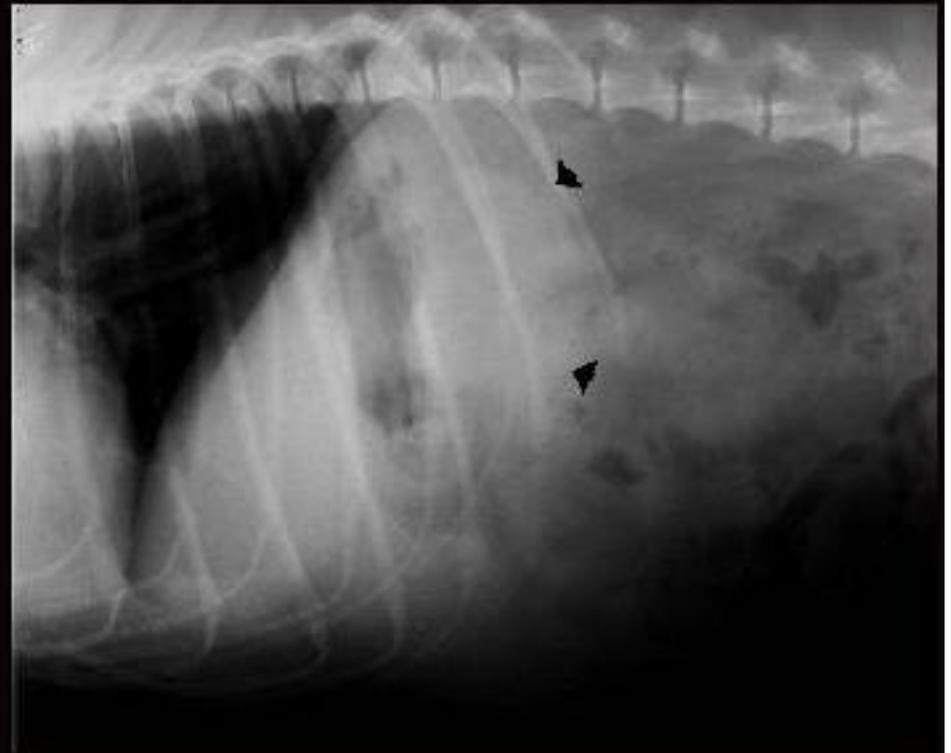
Pancreatitis

- VD
 - Gas en el píloro y duodeno descendente
 - Secundario a ileus
 - Impresión de la pared duodenal
 - Ensanchamiento del ángulo píloro-duodenal
 - Normal $<90^\circ$.
 - Aumento de la opacidad en el cuadrante abdominal derecho
 - Interpretación cautelosa

Pancreatitis

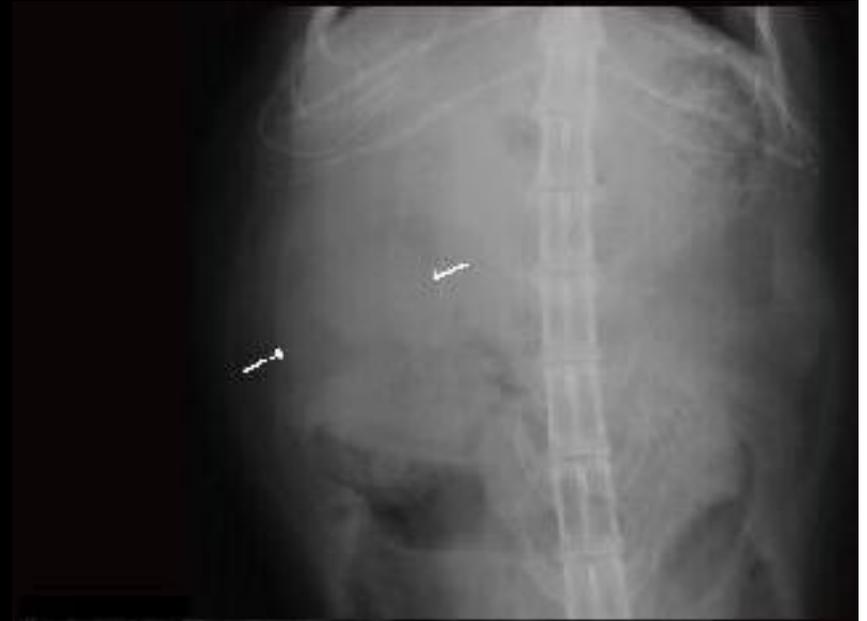
- Lateral derecha
 - Desplazamiento craneal de la pared estomacal caudal
 - Revisar posición del colon
 - Perdida de l detalle abdominal local
 - Mejor evaluación en la VD
- Efusión pleural

Pancreatitis



Masa pancreática

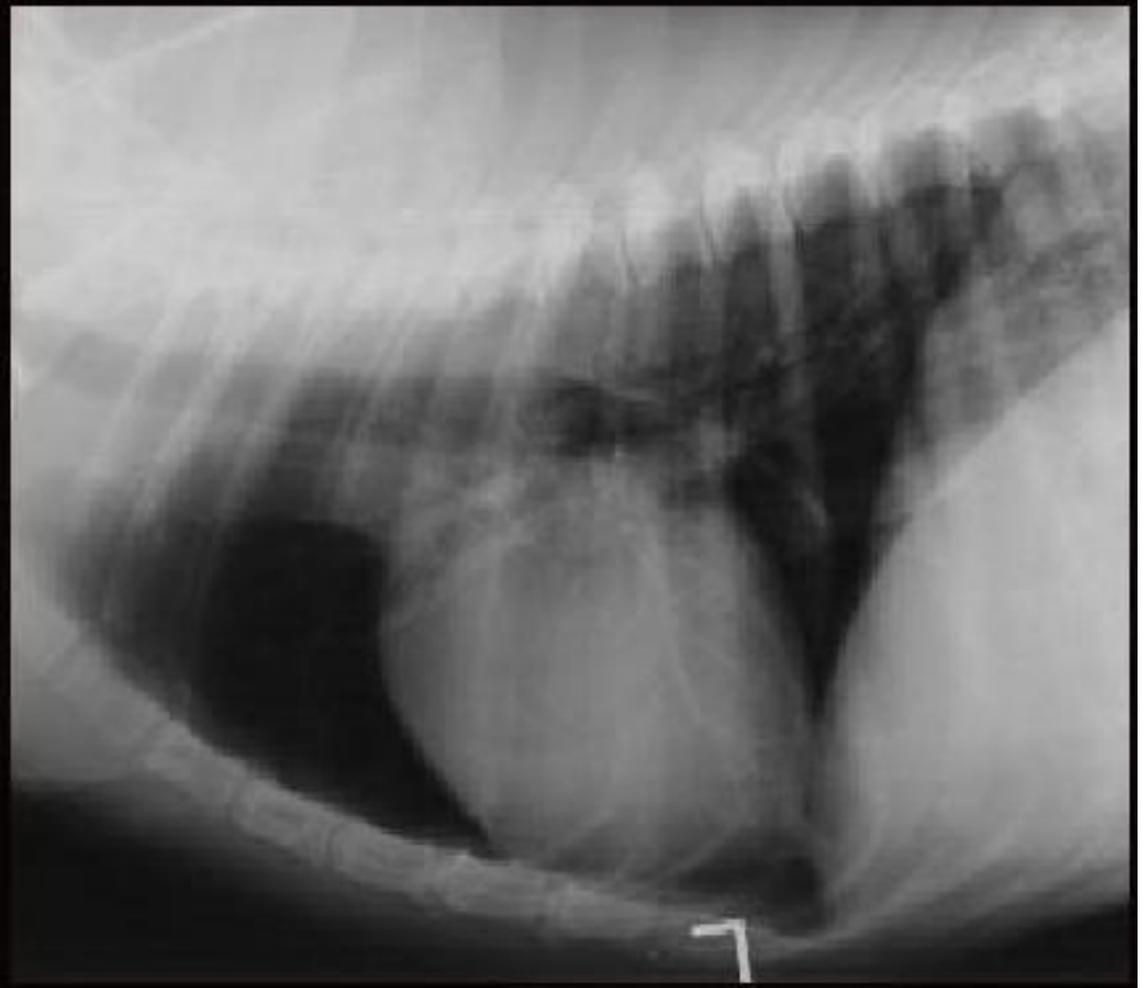
- Engrosamiento del ángulo píloro-duodenal.
- Desplazamiento craneal de la porción media del estómago.
- +/- desplazamiento del riñón derecho



El tracto gastrointestinal

Esófago

- Esófago
- Normalmente no visible.
 - Opacidad de banda linear de tejido blando entre la aorta y la vena cava caudal.
 - Poca cantidad de gas presente.
 - Cantidad aumenta con sedación/anestesia.



Cuerpo extraño



El tracto gastrointestinal

Esófago



El tracto gastrointestinal

Megaesófago

- Señales radiográficas
 - Signo de la banda traqueal
 - Desviación ventral de la tráquea y la base del corazón.



El tracto gastrointestinal

Megaesófago

- Signos radiográficos
 - Visualización del esófago caudal al corazón.
 - Bandas de tejido blando caudal al tórax.
 - Mediastino craneal ensanchado



El tracto gastrointestinal

Esófago

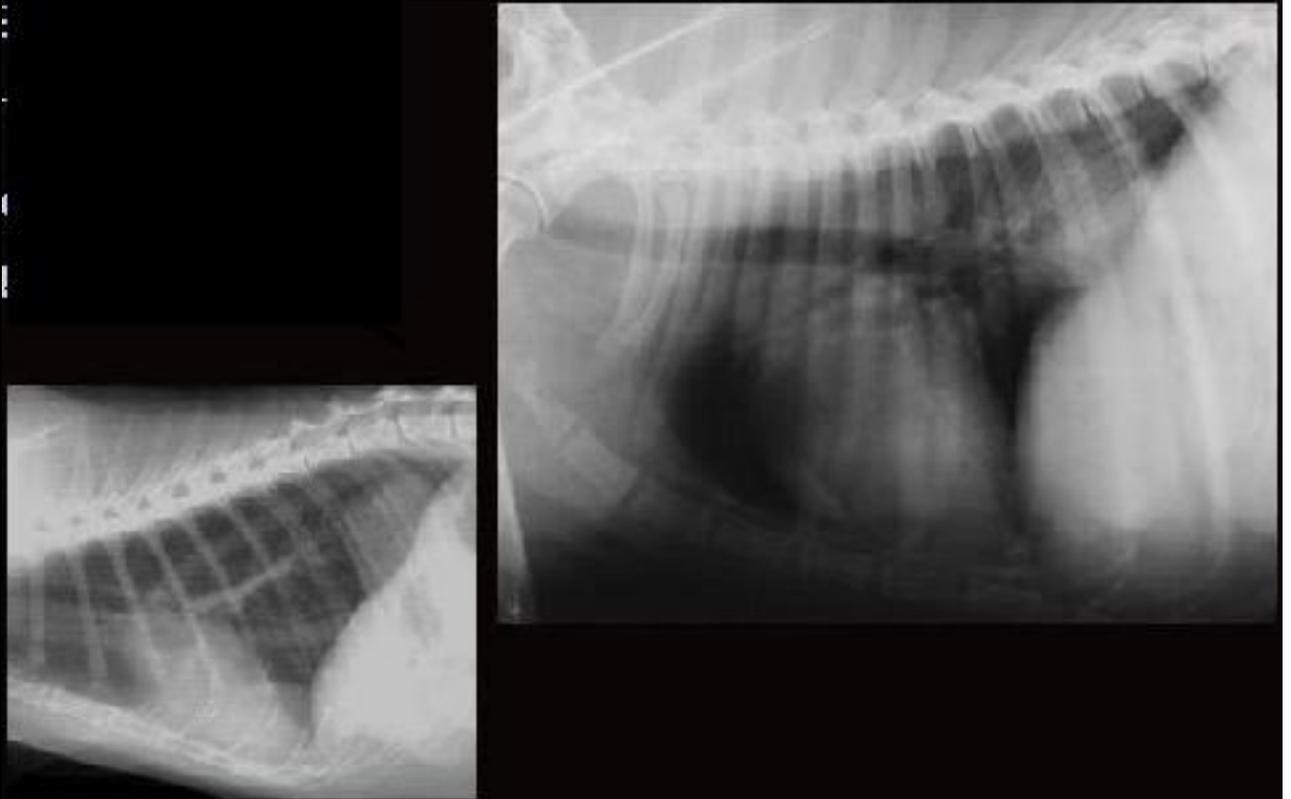
- Aumento de la opacidad
 - Generalizado
 - Con frecuencia ingesta dentro del esófago dilatado.
 - Focal
 - Ingesta dentro del esófago dilatado.
 - Cuerpo extraño



El tracto gastrointestinal

Esófago

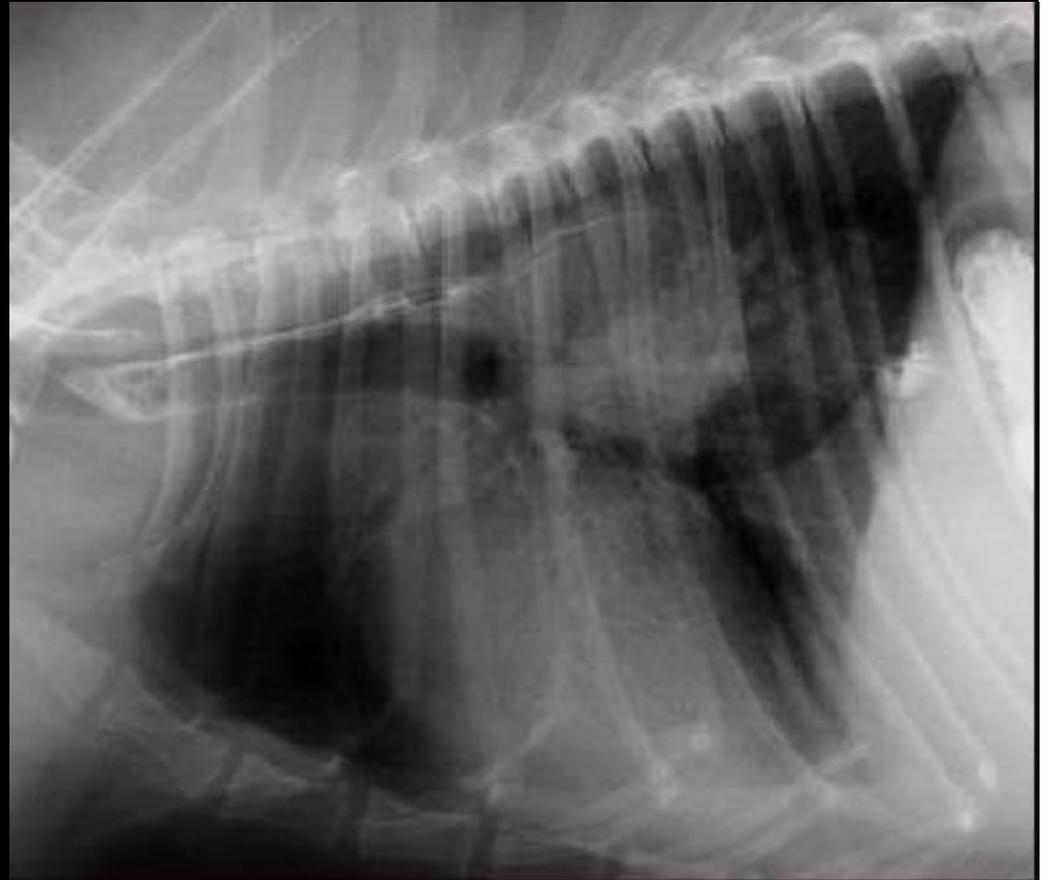
- Masa esofageal
- Hernia hiatal
- Intususcepción gastroesofágica.



El tracto gastrointestinal

Esofagrama

- Indicaciones
 - Anormalidad funcional
 - Fluoroscopia
 - Anormalidad mecánica
 - Compresión extrínseca
 - Confirmar el origen de la masa



El tracto gastrointestinal

Esofagrama

- **Contraindicaciones**
 - Evidencia de perforación esofágica
 - Obstrucción crónica con un objeto filoso.
 - Megaesófago.
 - Gran volumen de fluido o ingesta



El tracto gastrointestinal

Esofagrama

- Agentes de contraste
 - Sulfato de bario
 - Líquido
 - Pasta
 - Iodados acuosos
 - Na y diatrizoato meglumina
 - Iohexol

El tracto gastrointestinal

Esofagrama

- Procedimiento
 - Radiografías simples
 - Administrar contraste
 - Tomar inmediatamente LAT +/- VD ó DV.
 - Oblicuas pueden ser útiles
 - Puede ser que necesite ser repetida varias veces.



El tracto gastrointestinal

Esofagrama

- Evaluación fluoroscópica
 - Animal en decúbito lateral.
 - Administrar agente de contraste.
 - Líquido
 - Paste
 - Bario con comida
 - Seguir varios estados de la deglución
 - Oral
 - Faringeal
 - Esofageal

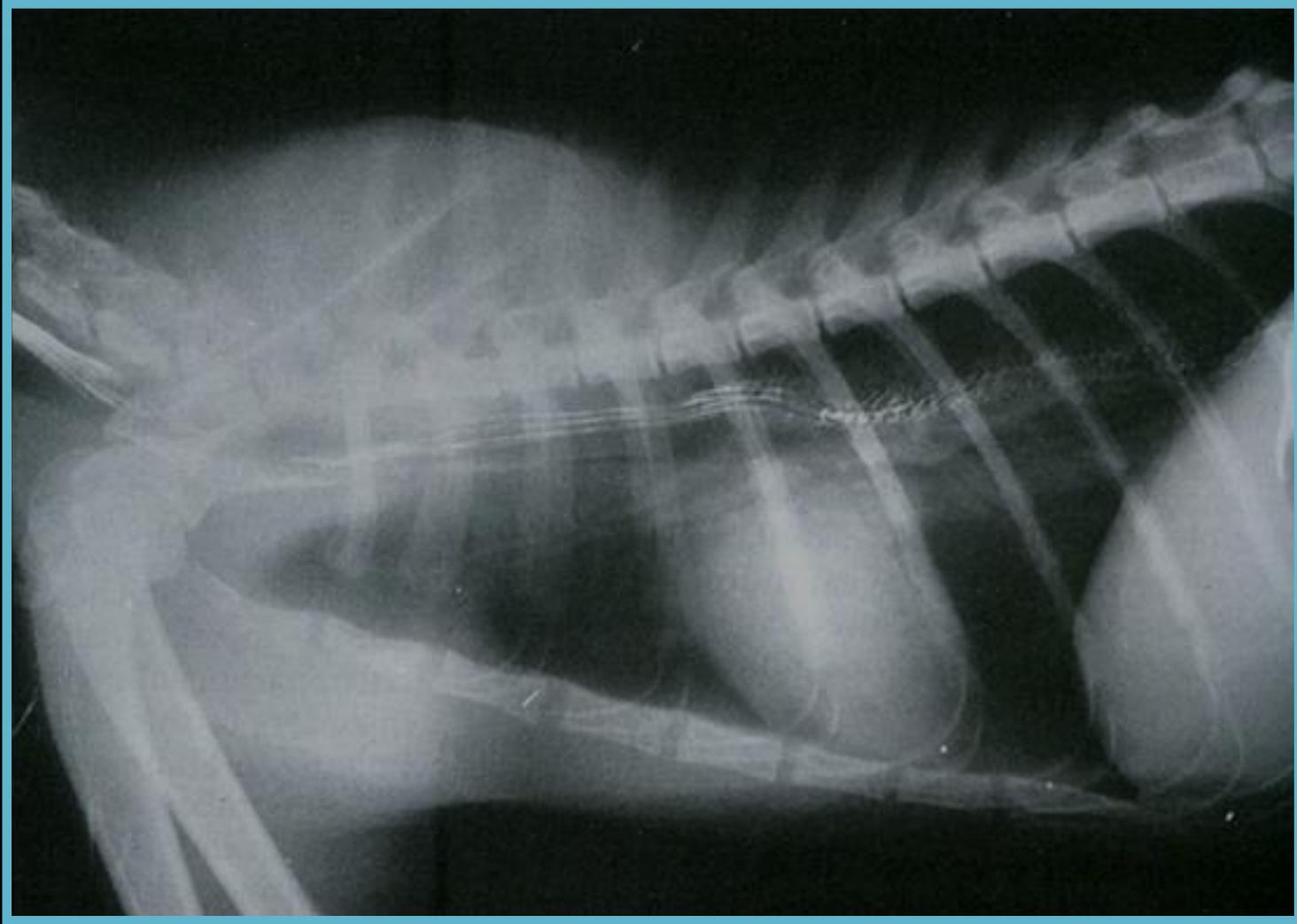
El tracto gastrointestinal

Esofagrama

- Interpretación
 - Normal
 - Líneas de pliegues mucosales en el esófago colapsado
 - Perro: lineal
 - Gato: lineal craneal 2/3 y seccional caudal 1/3.



Esofagrama gato



El tracto gastrointestinal

Esofagrama

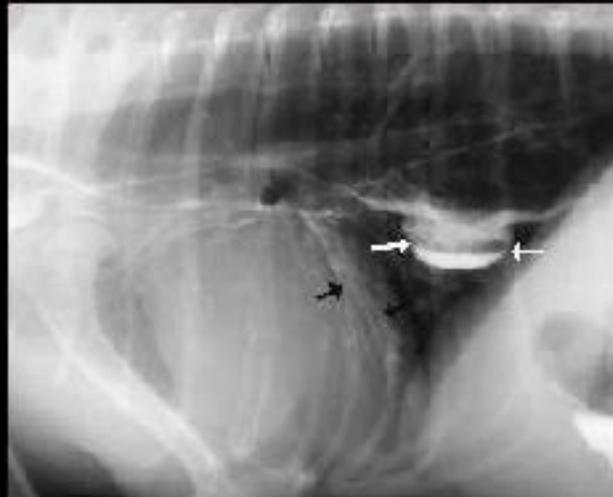
- Anormalidades estructurales
 - Obstrucción de flujo
 - Líneas fuera de masas o cuerpos extraños.
 - Hernia hiatal demostrada o intususcepción Gastroesofágica



El tracto gastrointestinal

Esofagrama

- Anormalidades estructurales
 - Ulceración esofágica
 - Divertículo esofágico
 - Fístula bronquio-esofágica



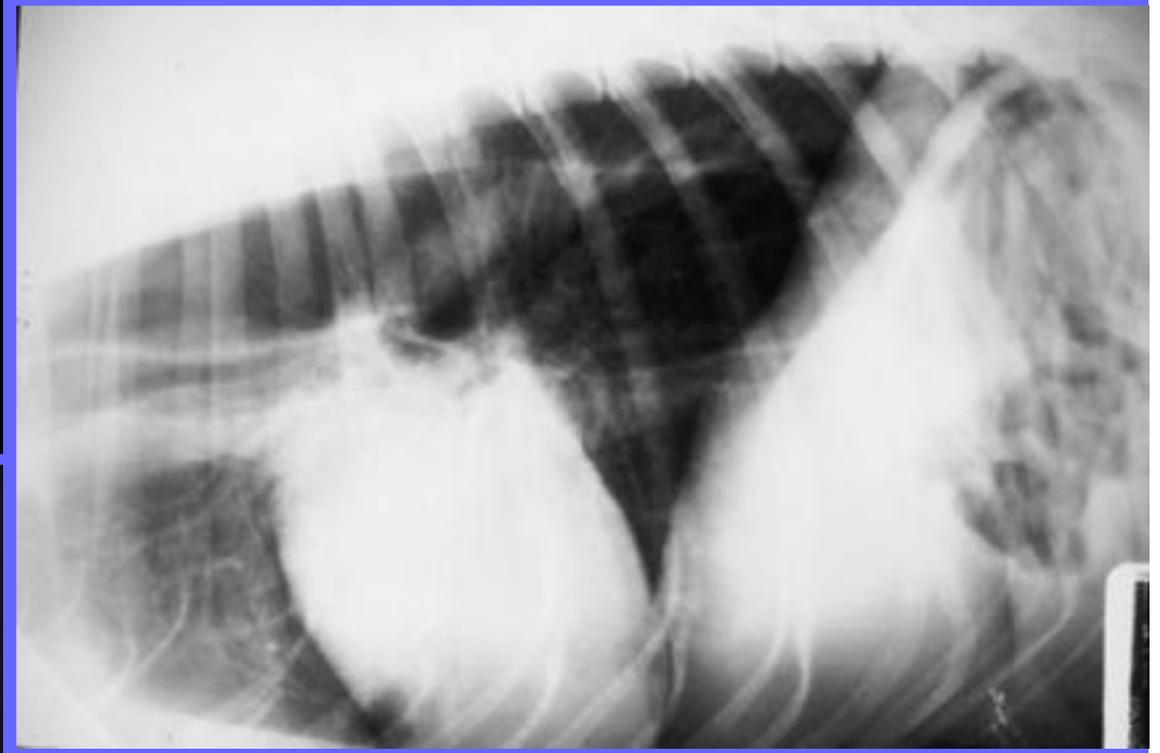
El tracto gastrointestinal

Esofagrama

- Anormalidades funcionales
 - Megaesófago
 - Motilidad esofágica alterada
 - Reflujo gastroesofágico.



Megaesófago



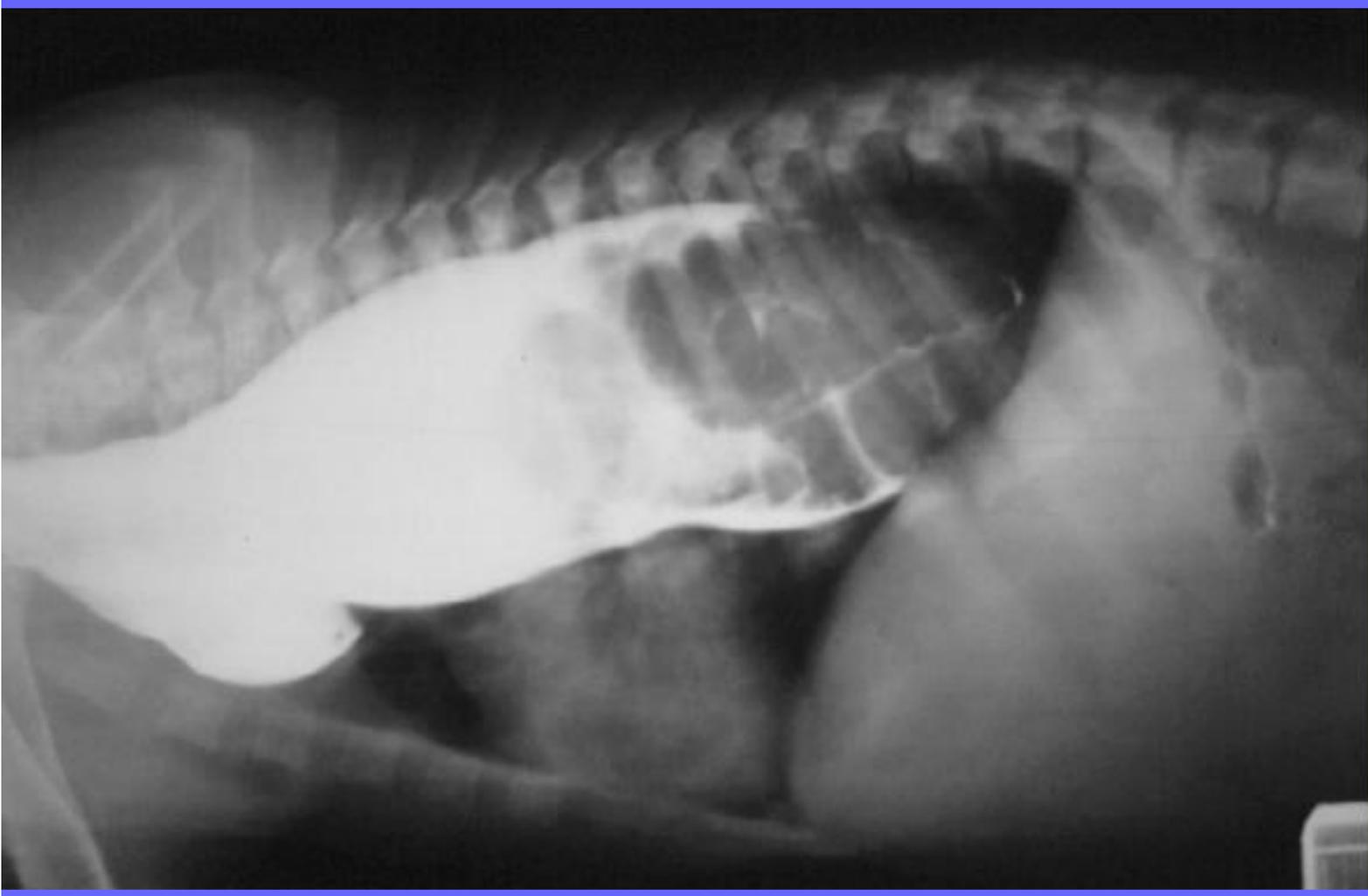
Intususcepción gastroesofágica

- invaginación de parte o de todo el estómago por el cardias
- puede estar asociado a megaesófago
- Señales clínicas: vómito persistente, dolor abdominal

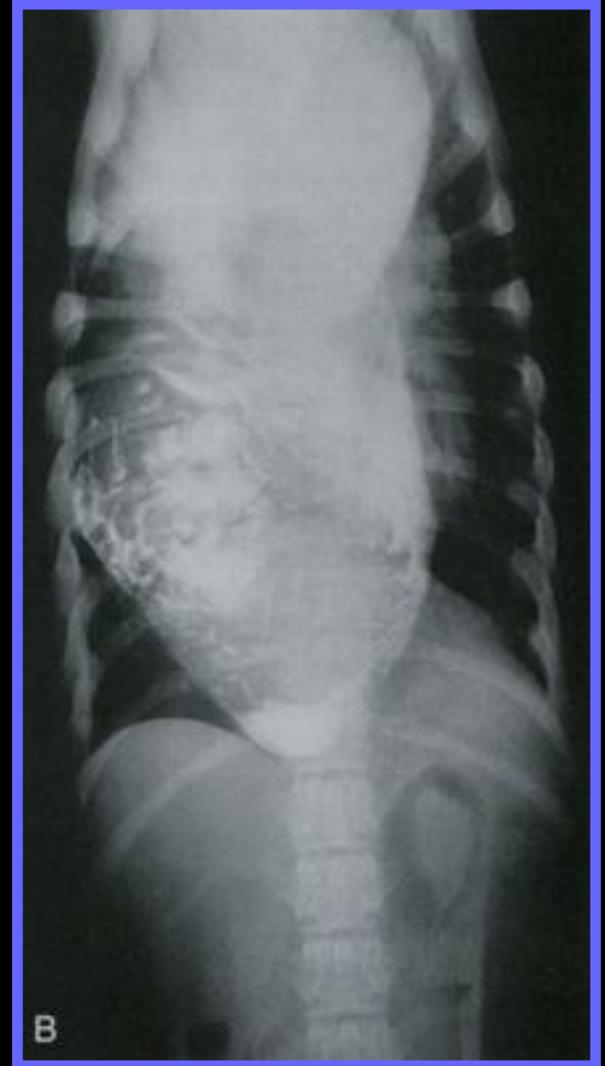
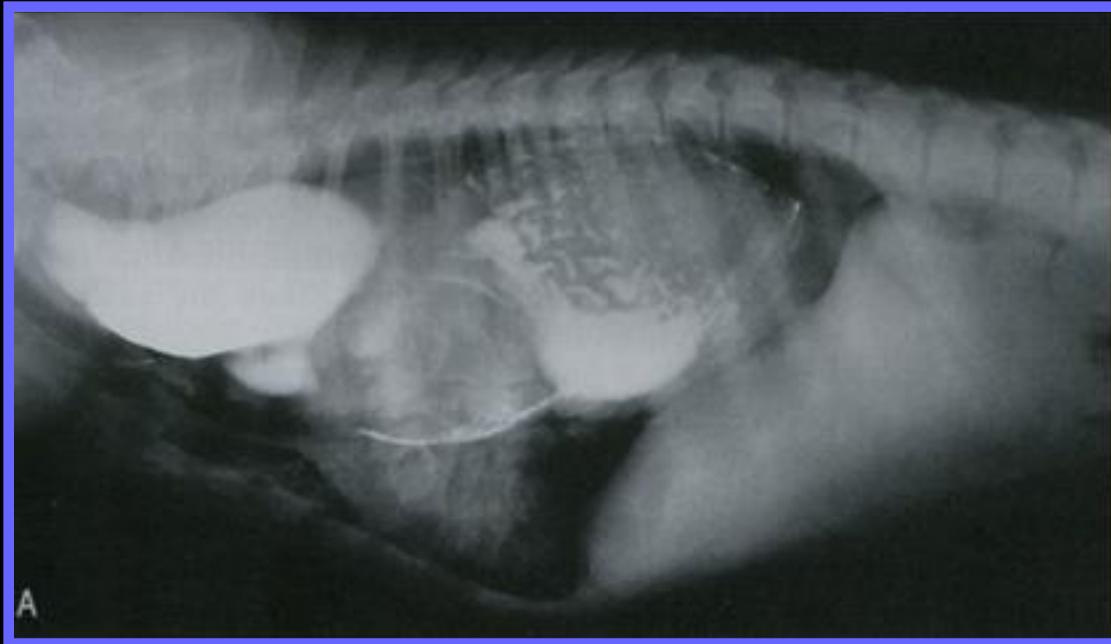
Intususcepción gastroesofágica

- SEÑALES RADIOGRÁFICAS:
 - masa radiopaca en el tórax caudal
 - dilatación craneal del esófago
 - estómago no se encuentra en el abdomen
- Examen contrastado :
 - observa pliegues gástricos
 - obstrucción total

Intususcepción gastroesofágica



Intususcepción gastroesofágica



Neoplasia

- Son raras en perros y mas frecuentes en gatos
 - Carcinomas de células escamosas
 - Fibrosarcomas
- Señales radiográficas:
 - Masa radiopaca
- Examen contrastado:
 - Defecto de llenado de la pared esofágica
 - irregularidad de la pared esofágica
 - engrosamiento de la pared esofágica

Neoplasia

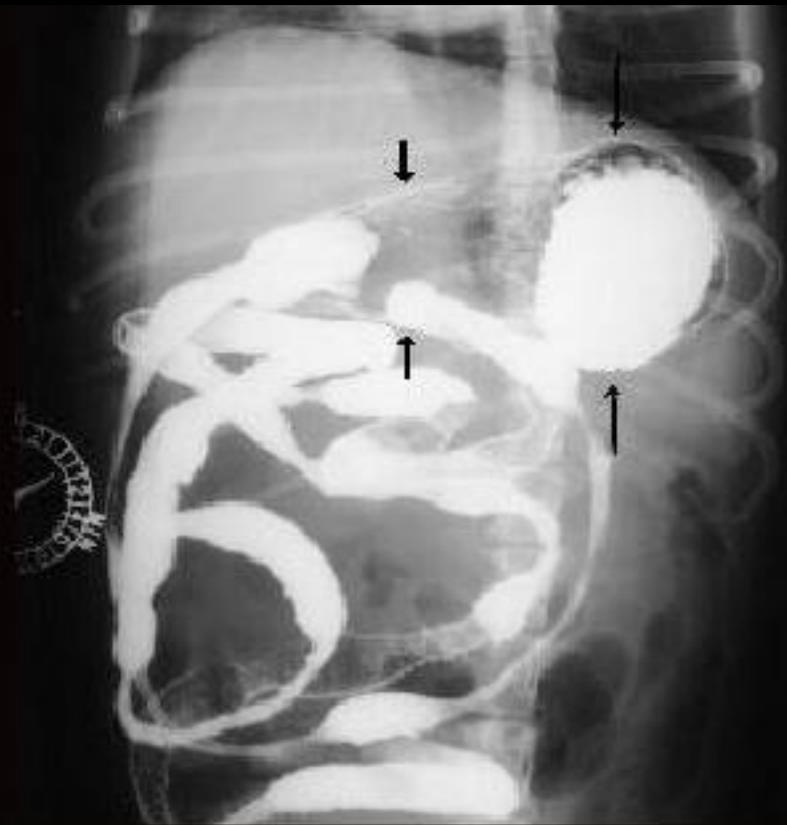
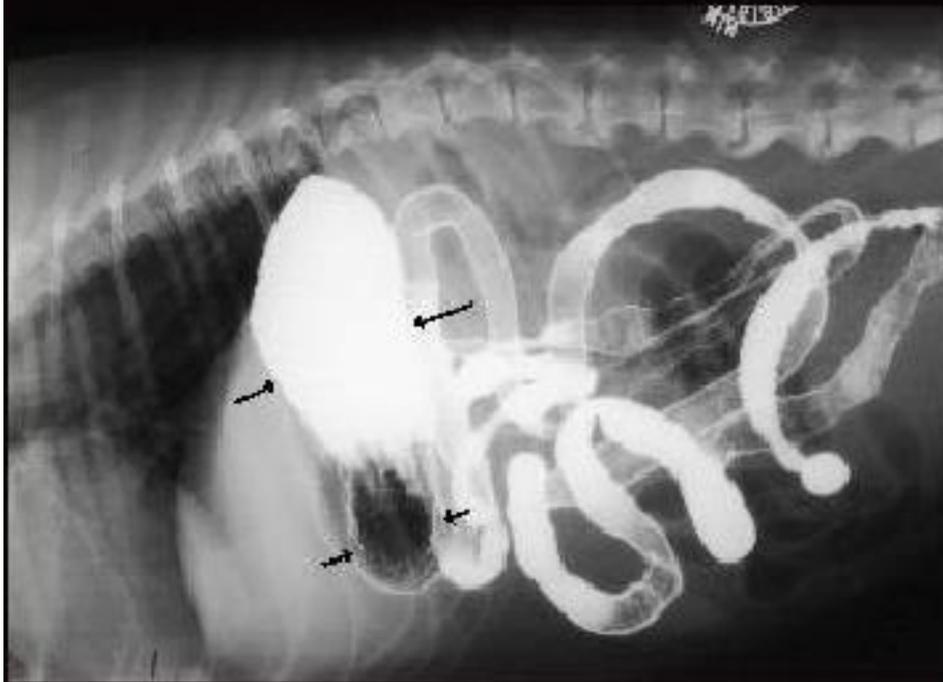


El tracto gastrointestinal

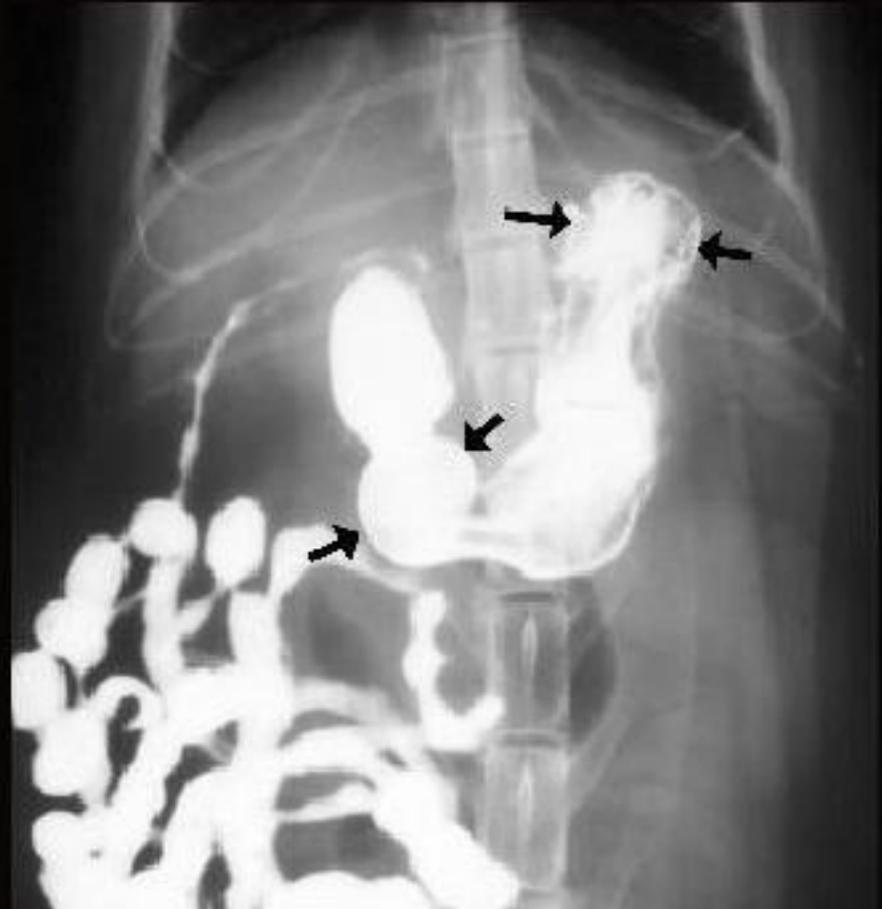
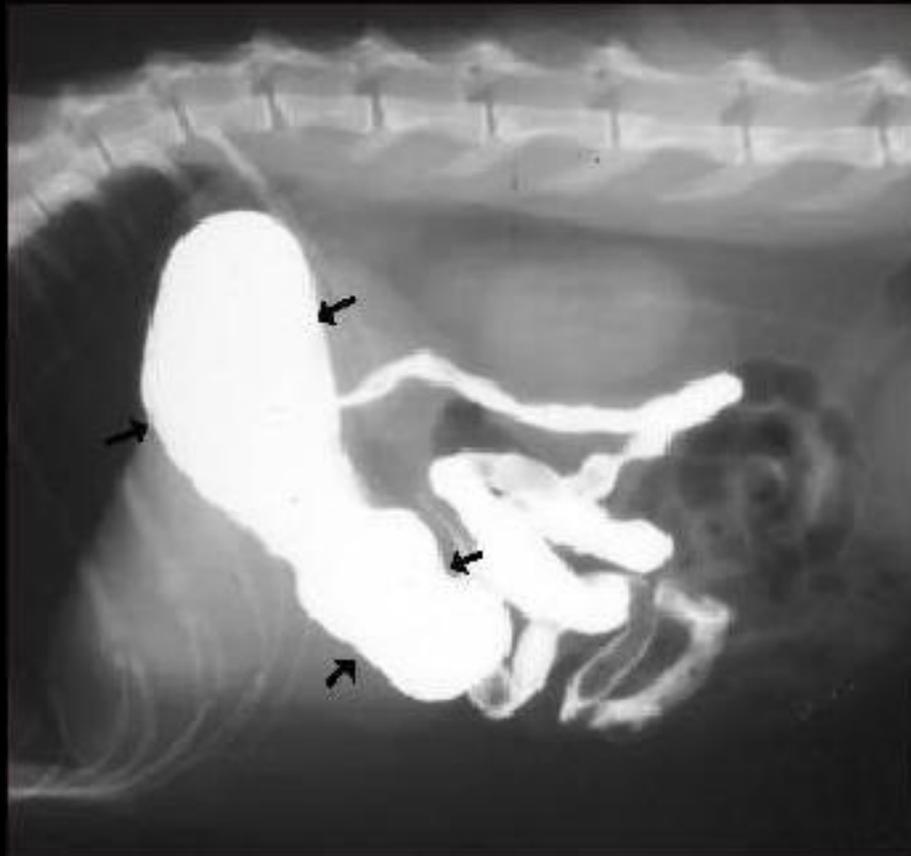
Estómago

- Localizado caudal al hígado
- Contenido variable
- tamaño variable
 - ≤ 3 ancho espacio intercostal
- Forma variable

Estómago Canino

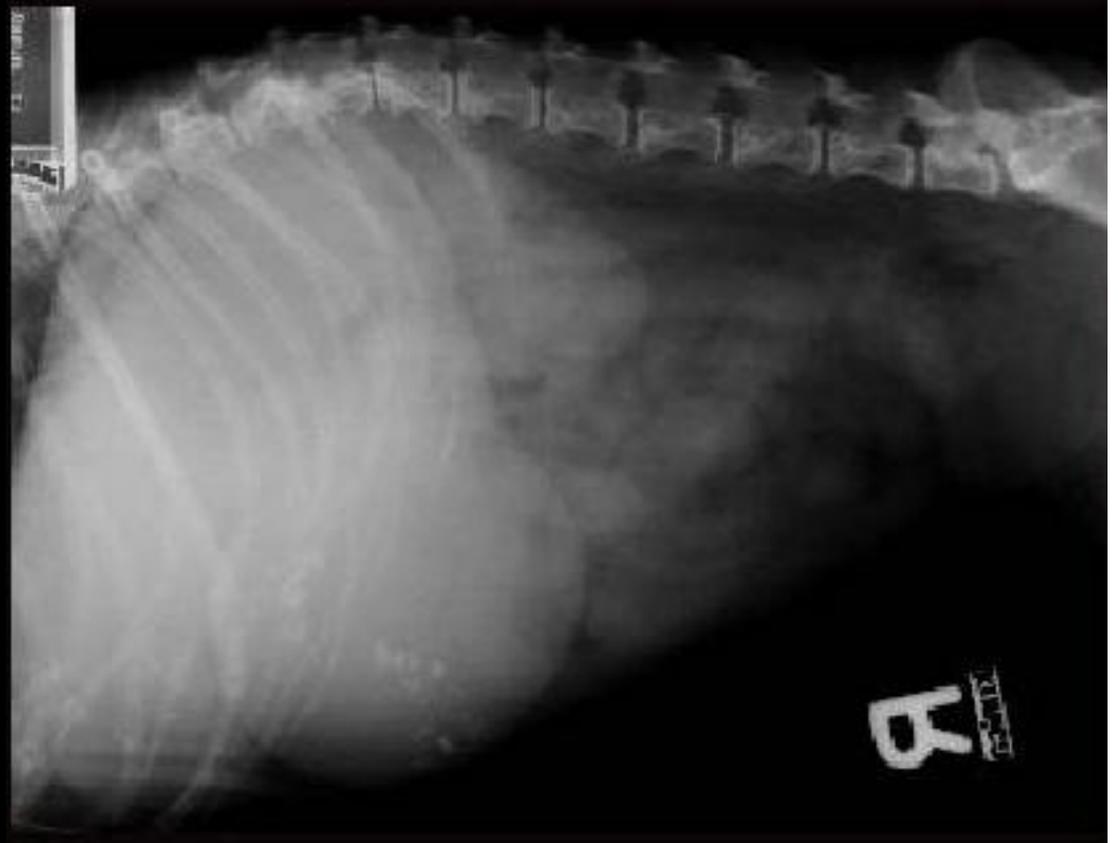


Estómago Felino



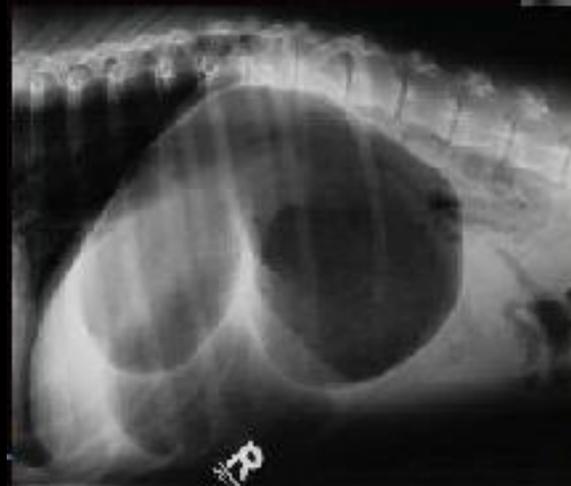
Estómago

- Contenido gástrico
 - Ingesta normal +/- gas
 - Vacío si hay vómito
 - Contenido anormal
 - Gran cantidad de fluido
 - Material mineral
 - Material metálico



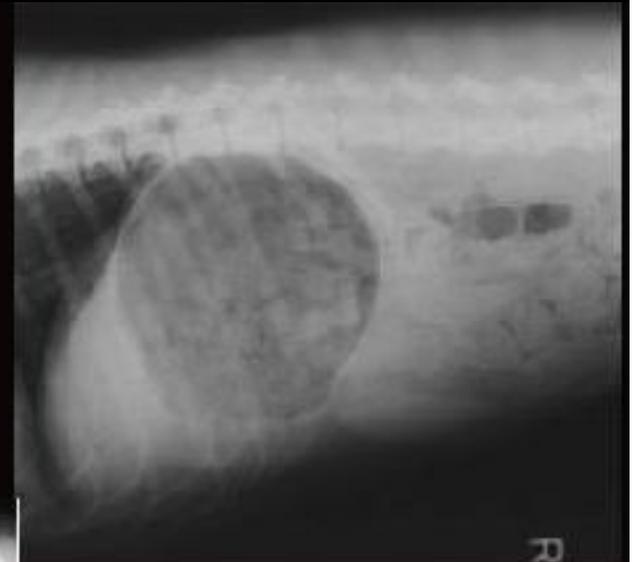
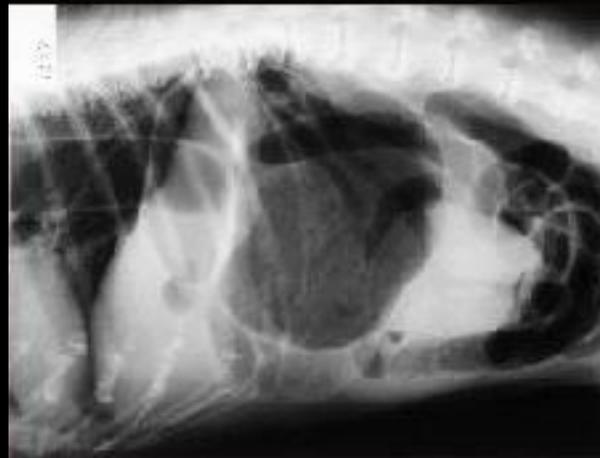
Estómago

- Cambios en la posición
 - Desplazamiento por órganos adyacentes
 - Desplazamiento gástrico



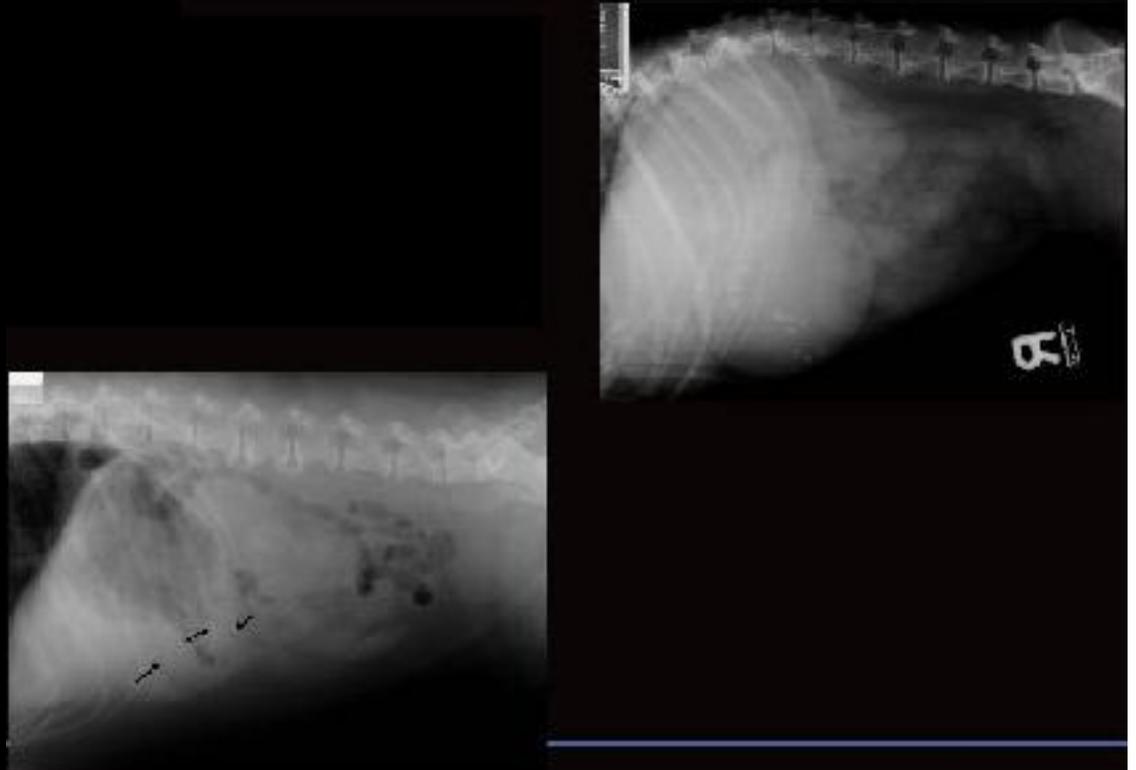
Estómago

- Cambios en el tamaño
 - Dilatación gástrica



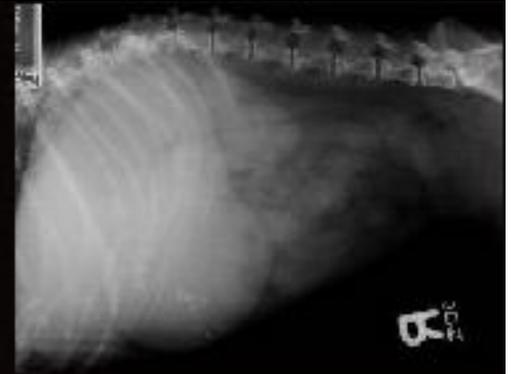
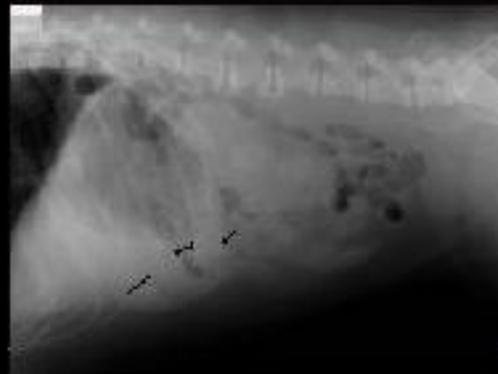
Estómago

- Cambios en la forma
 - Distensión crónica
 - Engrosamiento de la pared
 - Interpretación cautelosa



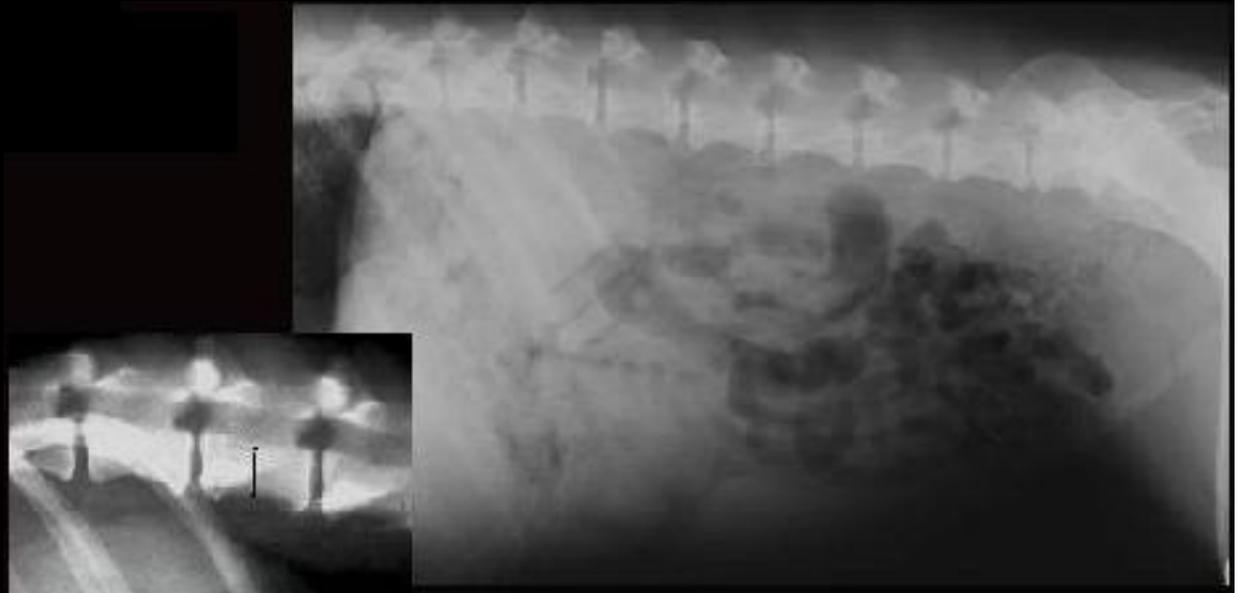
Intestino delgado

- Se distribuye a través del abdomen medio.
 - Lateral, predominantemente ventral
 - VD, predominantemente derecha
- Duodeno es el único segmento identificable



Intestino delgado

- Estructuras tubulares con sobreposición múltiple.
 - Diámetro \leq altura del cuerpo de L2
 - Diámetro $\leq 12\text{mm}$



Intestino delgado

- Contenido intestinal
 - Gas
 - Mayor a 70% perros
 - Mayor a 30% gatos
 - Aumento en la cantidad no siempre es anormal
 - Distribución lineal
 - Opacidad por fluido
 - Material granular
 - Puede ser material de cuerpo extraño



Intestino delgado

- Posición
 - Normalmente variable
 - Grasa en felino: abdomen medio derecho
 - Desplazamiento por otros órganos
 - Cuerpo extraño linear



Intestino delgado

- Ileus
 - Radiográficamente no hay clara diferencia entre las causas

Intestino delgado

- Ileus funcional (adinámico)
 - Afecta todo el intestino delgado
 - Segmentos intestinales están en el límite superior o un diámetro leve a ligeramente distendido



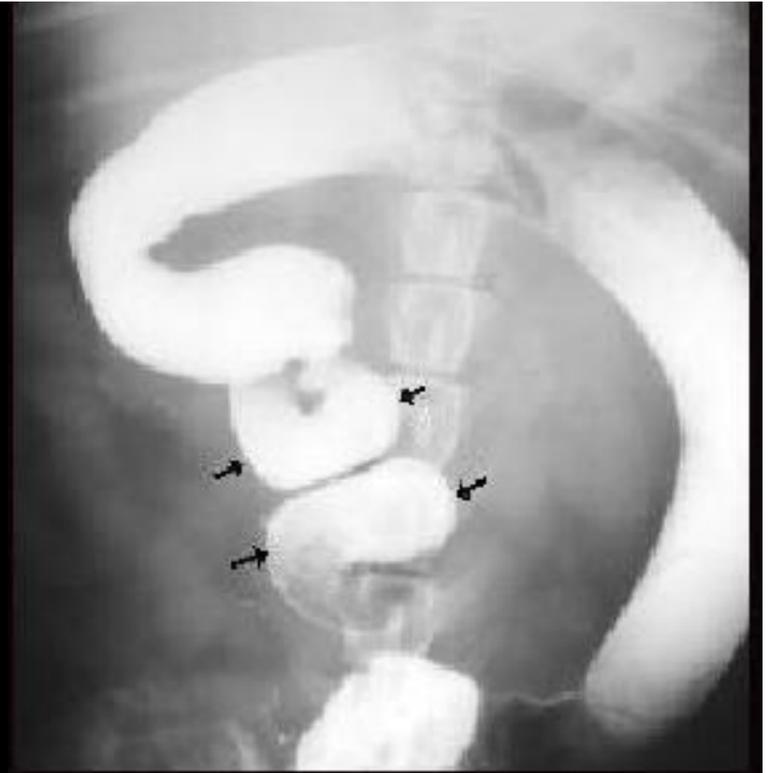
Intestino delgado

- Ileus mecánico (obstructivo)
 - Gran distensión
 - Dependiendo del tiempo
 - Tendencia a ser más focal
 - Dependiente de la localización de la obstrucción



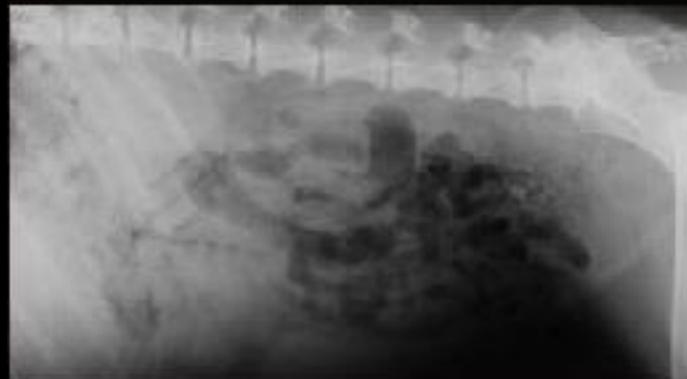
Intestino grueso

- Ciego
 - Forma de coma en perros
 - Con frecuencia lleno de gas o material granular
 - Forma de cono en gatos
 - Raramente visible



Intestino grueso

- Colon
 - Ascendente
 - Transverso
 - Descendente



Intestino grueso

- Contenido
 - Material granular opaco
 - +/- material mineral
 - Gas
 - Fluido



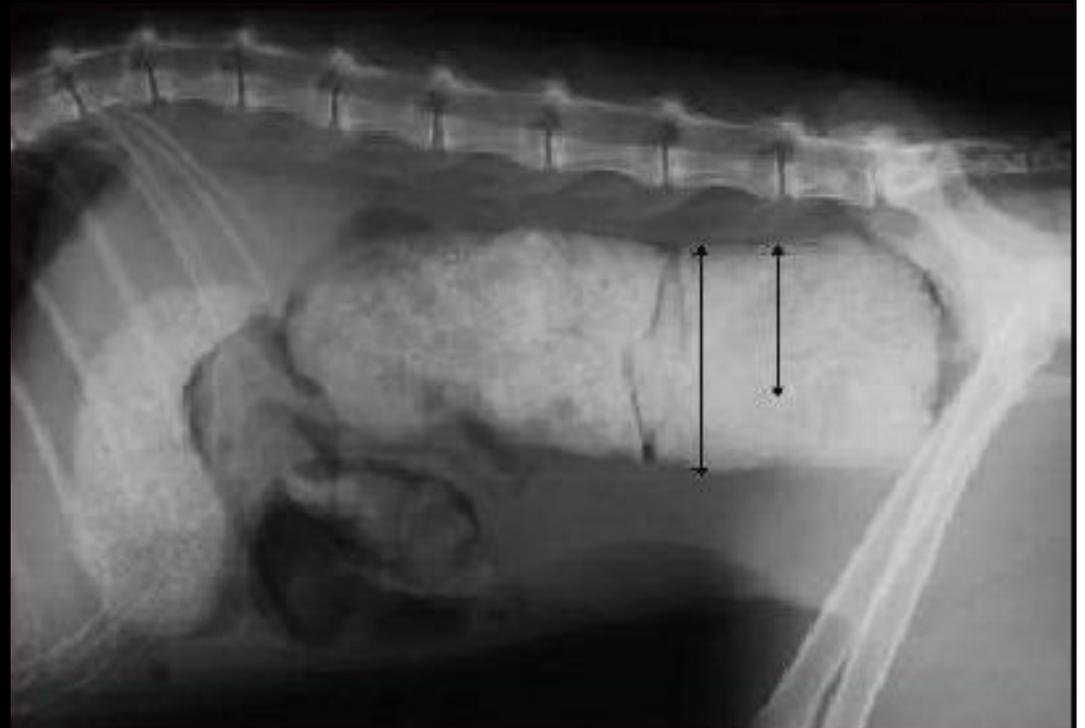
Intestino grueso

- Cambios en la posición
 - Desplazamiento por órganos adyacentes
 - Próstata
 - Linfonodos sublumbares agrandados
 - Posición ventral cuando está lleno



Intestino grueso

- Tamaño
- $\leq 1,5 \times$ largo de L7
- Megacolon
 - Obstrucción colónica
 - Acortamiento del canal pélvico
 - Acortamiento luminal
 - Idiopático



Intestino grueso

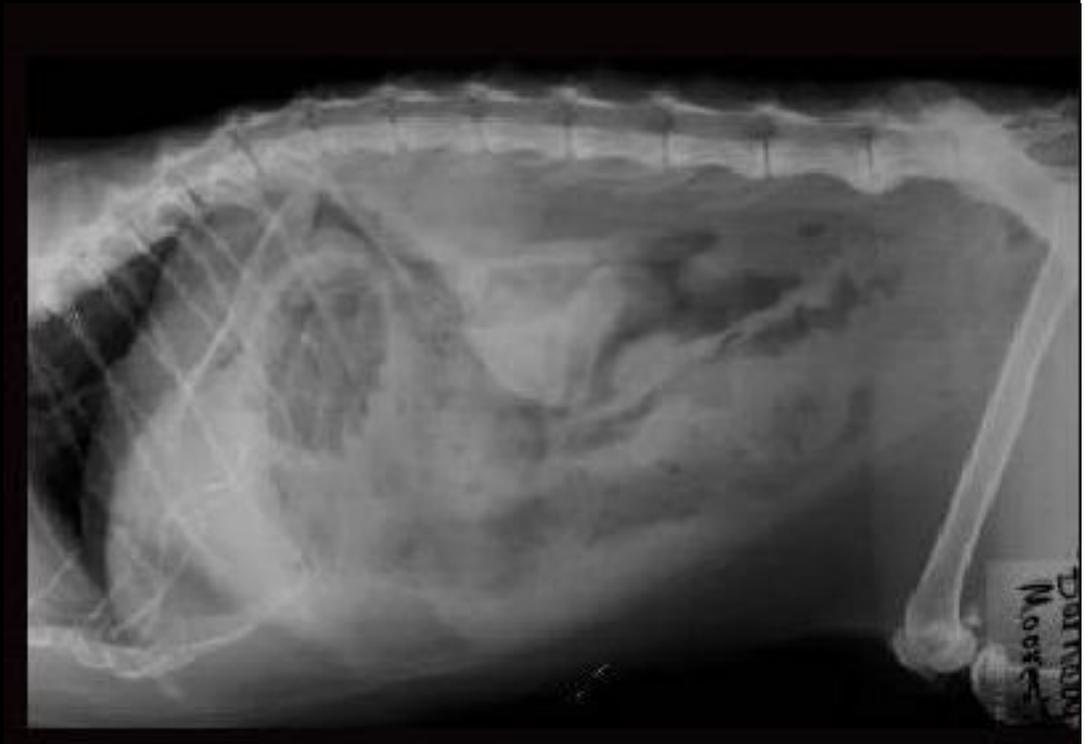
- Cambios en la forma
 - Compresión por órganos adyacentes
 - Engrosamiento de la pared
 - Interprete con cautela

Intestino grueso

- Estudios de contraste
 - Evaluar por obstrucción
 - Cuerpo extraño
 - Masa
 - Evaluar la pared intestinal
 - Enfermedades infiltrativas
 - Evaluar la motilidad gastrointestinal

Estudios de contraste

- **Contraindicaciones**
 - Obstrucción obvia
 - Sospecha de perforación
 - Iodados acuosos



Estudios de contraste

- Agentes de contraste
 - Negativos
 - Aire
 - Positivos
 - Sulfato de bario
 - De alta densidad: 100-250%
 - Estudios de doble contraste
 - De baja densidad: -30%
 - Series gastrointestinales altas

Estudios de contraste

- Iodados acuosos
 - Hiperosmolar
 - Gastrografía/renografía
 - Higroscópicos
 - Puede empeorar la deshidratación y el desbalance electrolítico
 - Se adhieren pobremente a la mucosa
 - Poco detalle mucosal
 - Pueden no demostrar perforaciones pequeñas

Estudios de contraste

- Iodados acuosos
 - Iso-osmolares
 - Iohexol
 - Relativamente caros
 - Aves, gatos, perros pequeños
 - poco detalle mucosal
 - Efecto de Halo
 - Debe diluirse con agua 1:1 a 1:3
 - Permite evaluación extremadamente rápida .

Estudios de contraste

- Gastrograma
 - Contraste negativo
 - Doble contraste
- Series gastrointestinales altas
- Estudios colonicos contrastados
 - Contraste negativo
 - Enema de bario



Estudios de contraste

- Principios generales
 - Trasto debe estar vacío
 - Rayos x de calidad y bien posicionados
 - Tomar radiografías simples antes
 - Dosis apropiada del agente
 - Apropiado control del tiempo de la toma

Estudios de contraste

- Gastrograma

- Negativo

- Línea externa del cuerpo extraño
 - Determina engrosamiento de la pared
 - Muestra la posición gástrica

- Doble contraste

- Determina engrosamiento de la pared
 - Evalúa la superficie mucosal

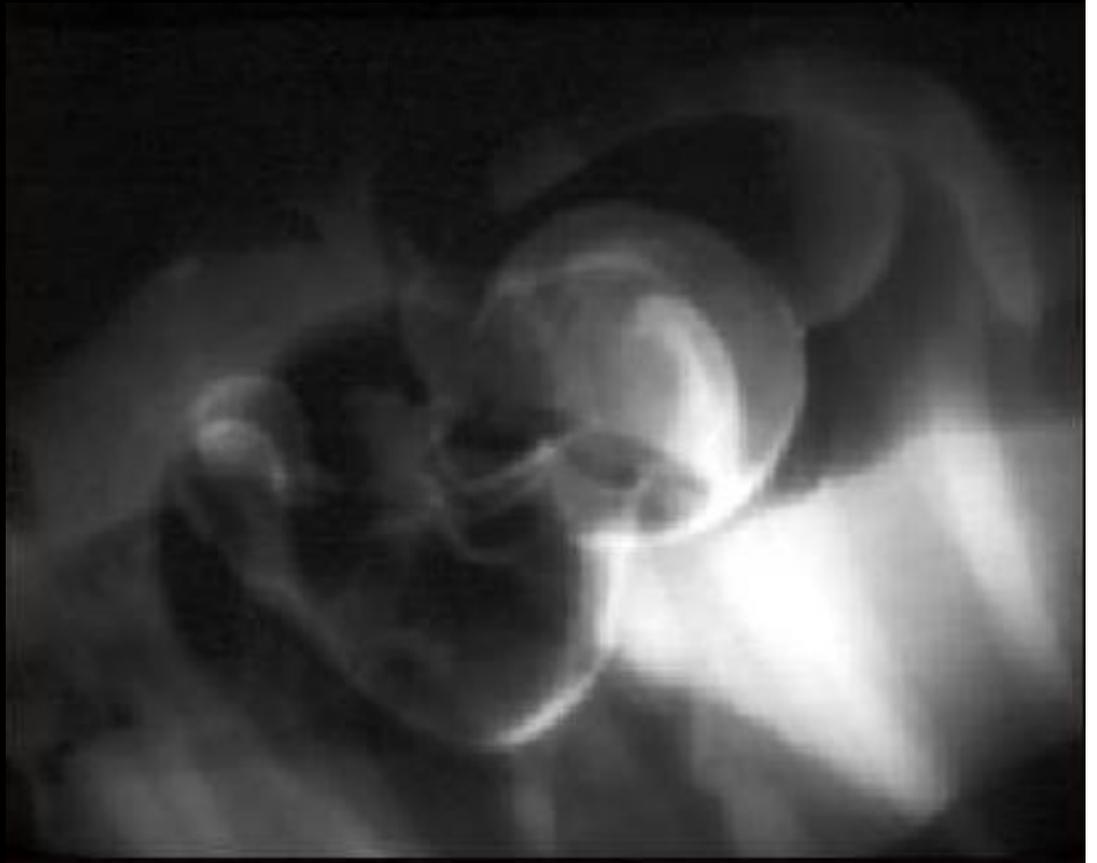
Gastrograma

- Contraste negativo
 - Pasaje por sonda oro gástrica
 - Administrar aire
 - Prevenir intento de vómito (difícil)
 - Las radiografías muy radiolúcidas se sospecha de anomalías



Gastrograma

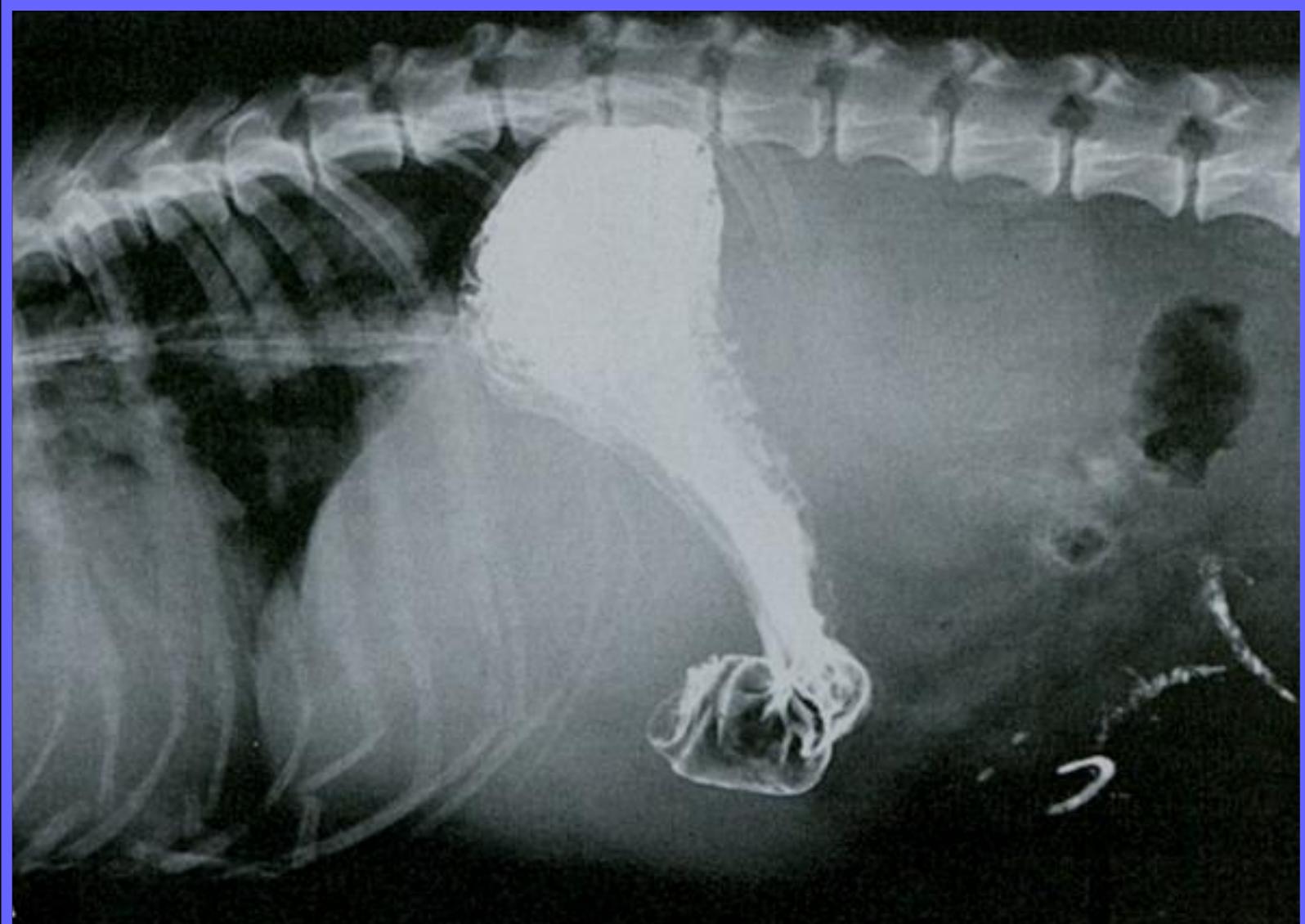
- Gastrograma
 - Administrar bario
 - 1-2 mg/kg de alta densidad
 - Administrar aire
 - Tomar radiografías



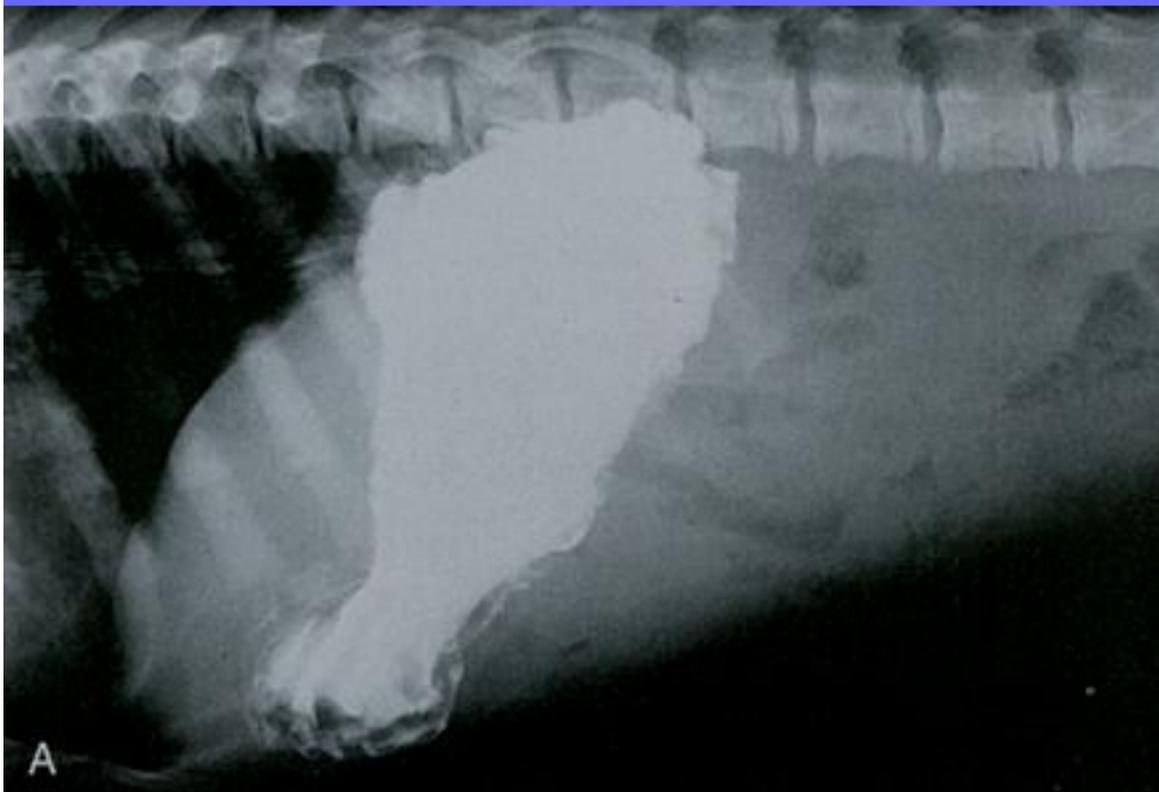
Dislocación gástrica

- hepatomegalia: caudalmente
- atrofia hepática: cranealmente
- masa hepática " D " : píloro caudal y para "Izq"
- masa hepática " Izq " : cuerpo y fundus caudal y para "D"
- hernia diafragmática : estómago para tórax
- Aumento del páncreas: píloro medialmente

Dislocación gástrica



Dislocación gástrica

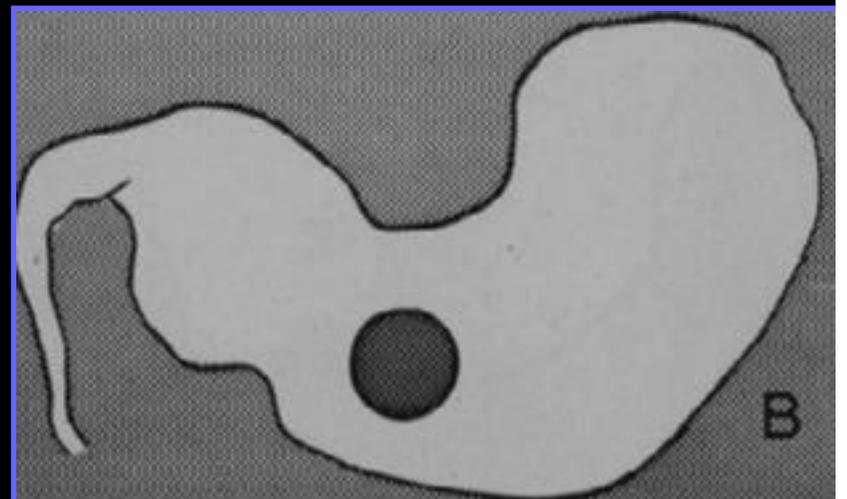
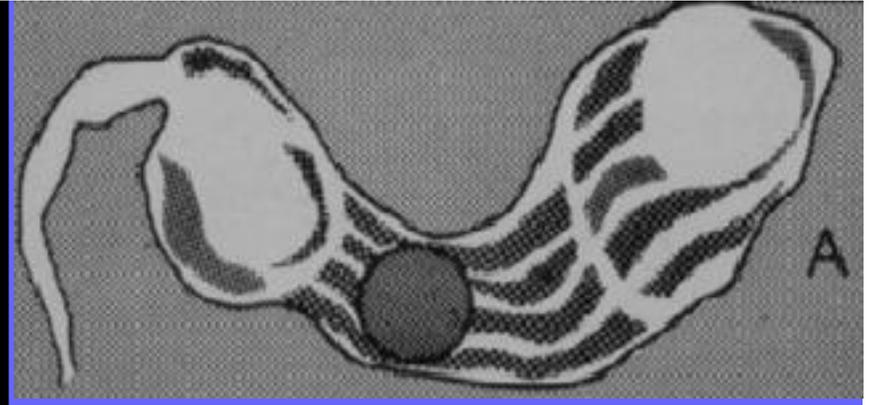


Dislocación gástrica

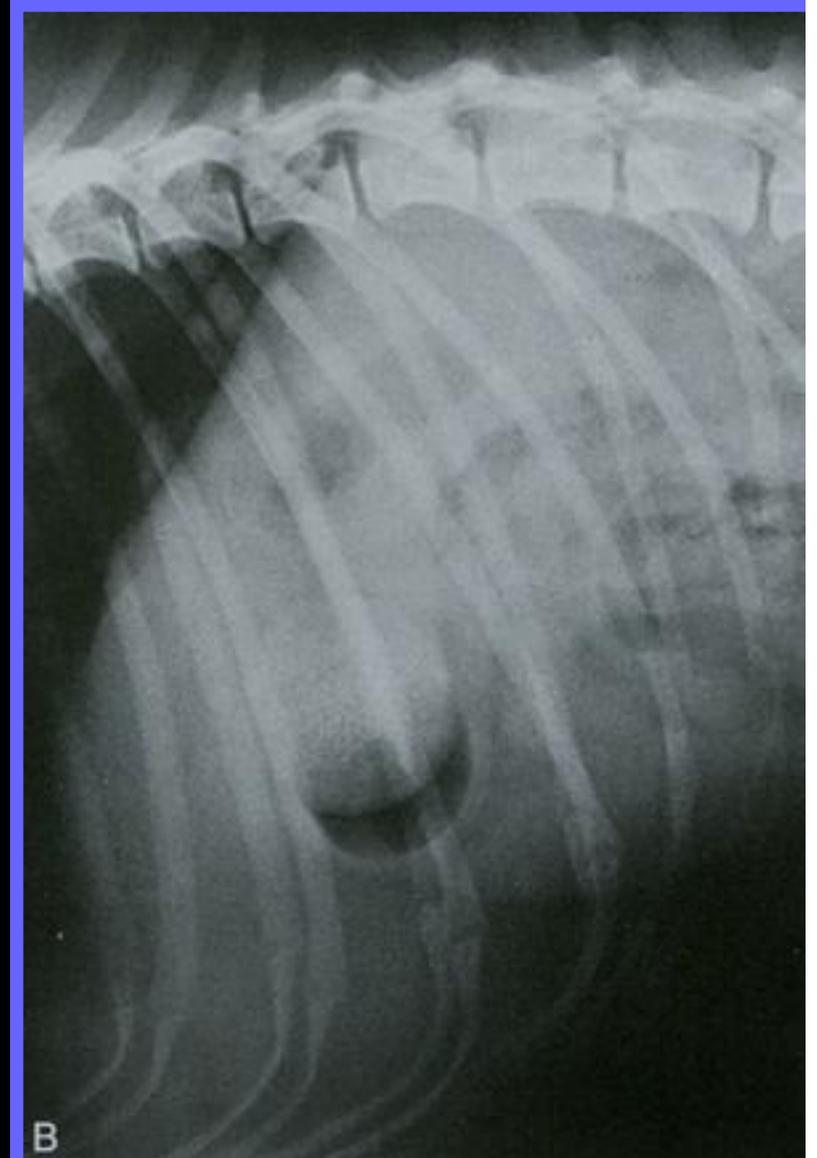


Cuerpo extraño

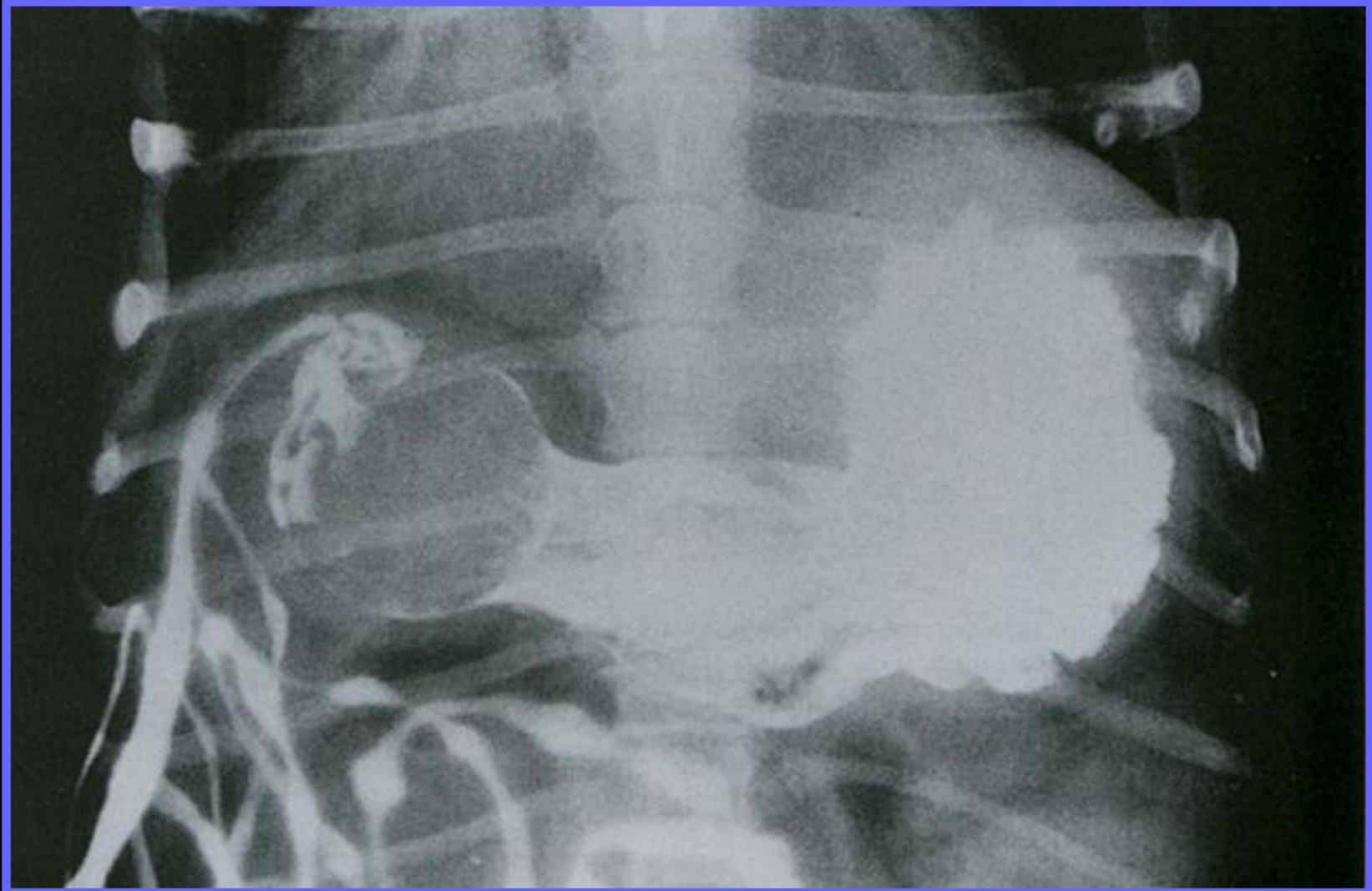
- Señales radiográficas:
 - Imagen radiopaca
- Examen contrastado:
 - falta de llenado en el estómago



Cuerpo extraño



Cuerpo extraño



Gastritis

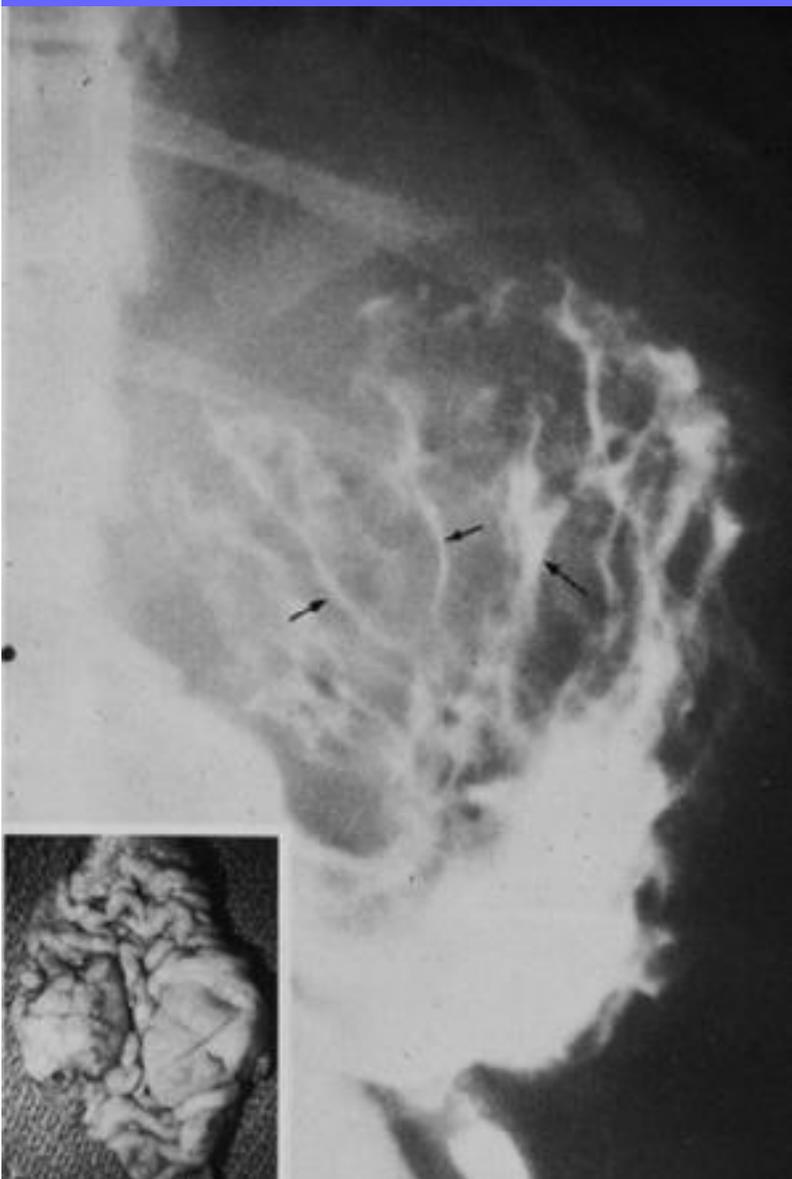
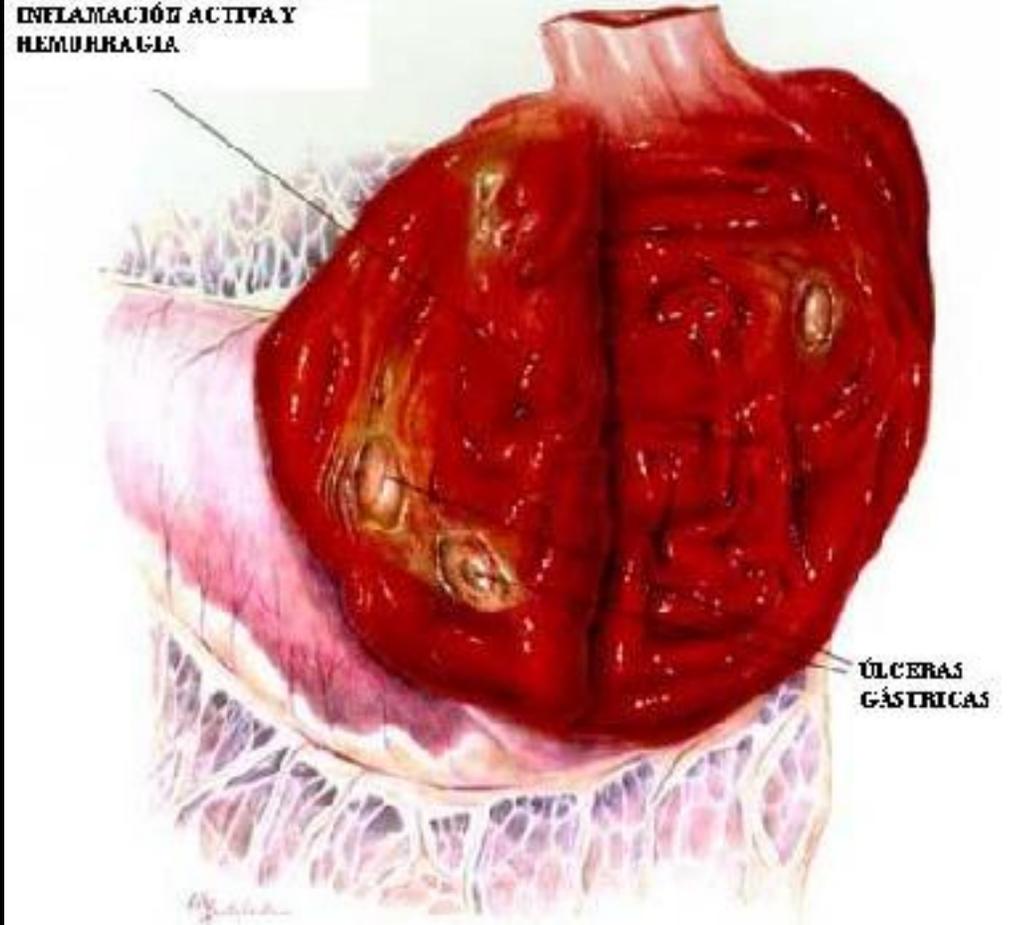
- Mejor diagnosticado por endoscopia

SEÑALES RADIOGRÁFICAS:

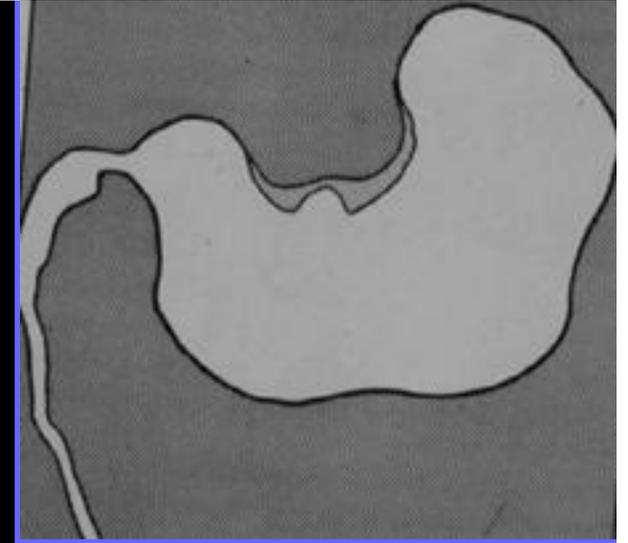
- Examen contrastado:
- pared engrosada
- estómago se vacía rápido(-30')
- ampliación de los pliegues gástricos
- irregularidad de los pliegues
- contraste se torna floculado en contacto con el muco

Gastritis

INFLAMACIÓN ACTIVA Y
HEMORRAGIA



Úlceras gástricas



- su ocurrencia es rara
- normalmente las pequeñas son benignas
- Úlceras mayores son relacionadas con tumores malignos (adenocarcinomas y linfosarcomas)

Señales Radiográficas:

- Puede ser observada alguna señal si estuviera repleto de gases

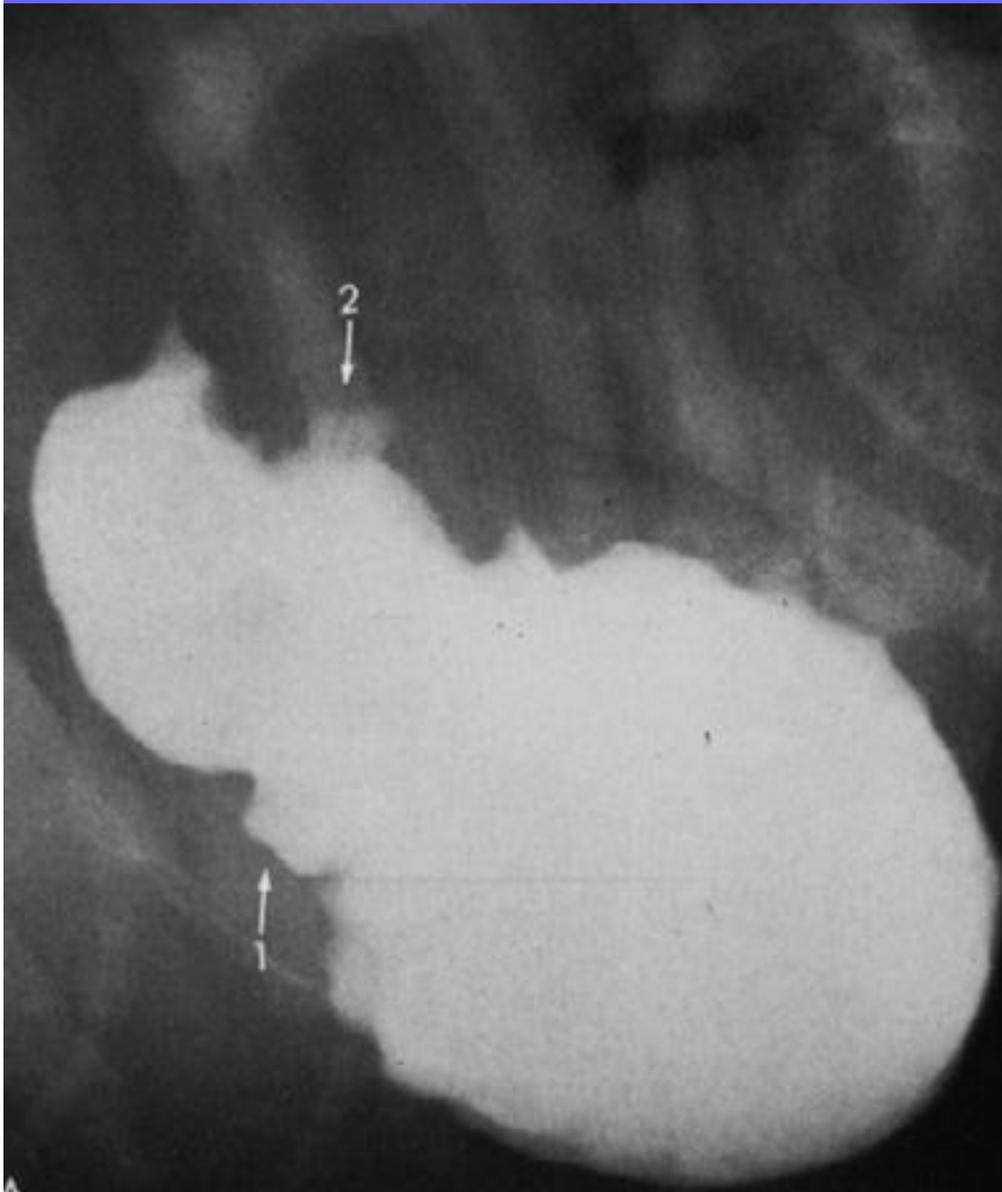
Examen contrastado:

- existe una interrupción de los pliegues gástricos
- Proyección de la columna de contraste en el sentido de la pared gástrica

Úlcera gástrica



Úlcera Gástrica



Obstrucción/estenosis pilórica

- Señales radiográficas:

atraso en el vaciamiento gástrico

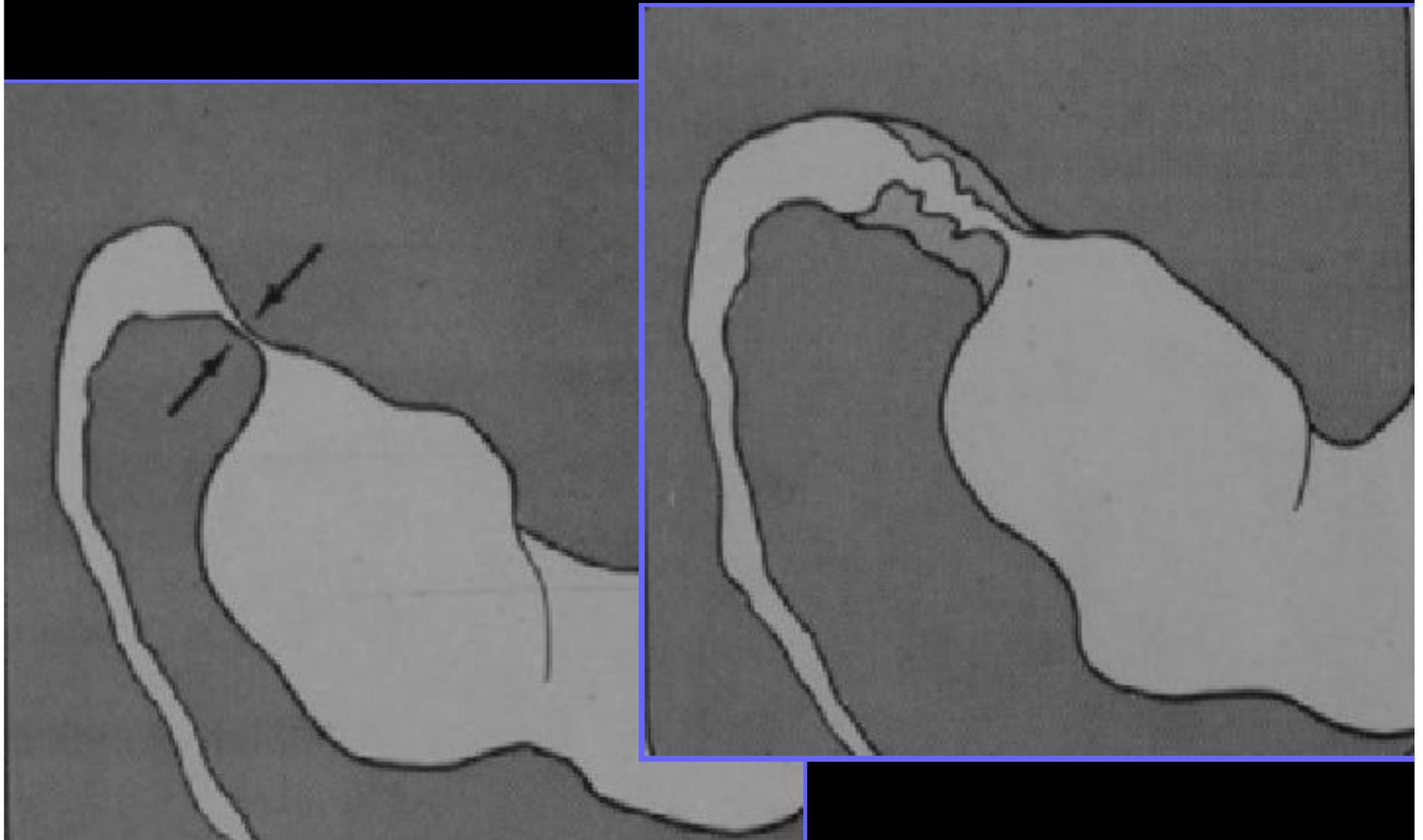
estómago dilatado por gases / ingesta / fluido

C.E.

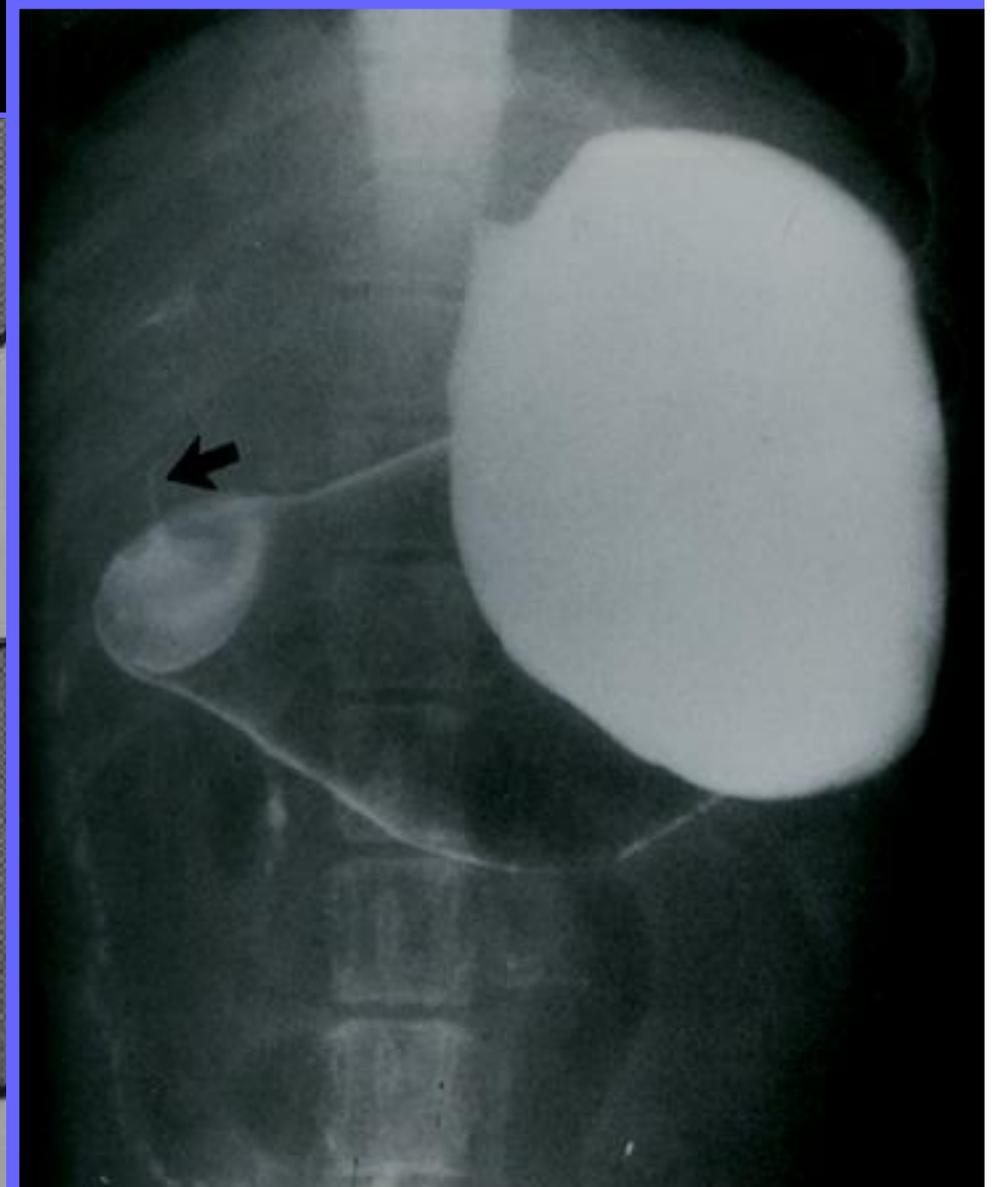
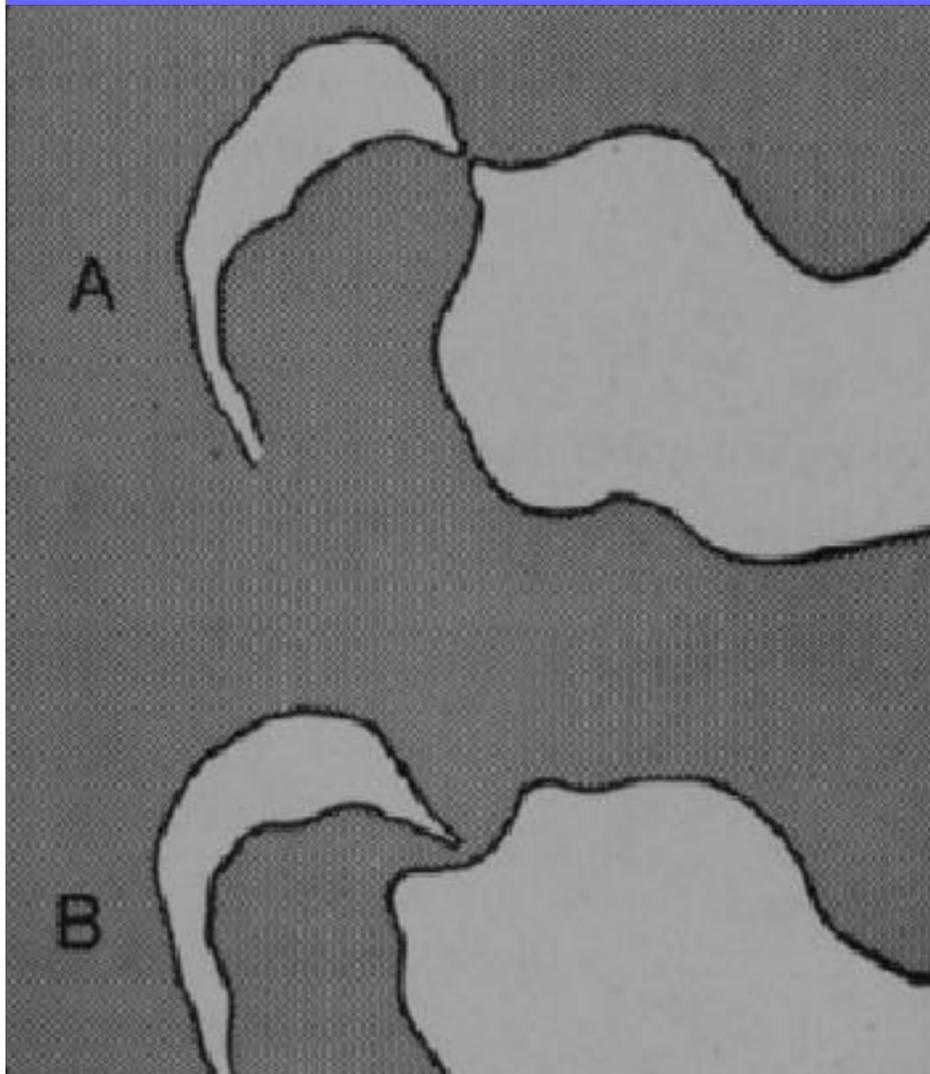
Exámen contrastado:

- ✓ atraso en el vaciamiento
- ✓ animal con sospecha de espasmo
- ✓ estenosis de píloro - “ señal de hilo”

Estenosis pilórica



Estenosis pilórica



Estenosis pilórica



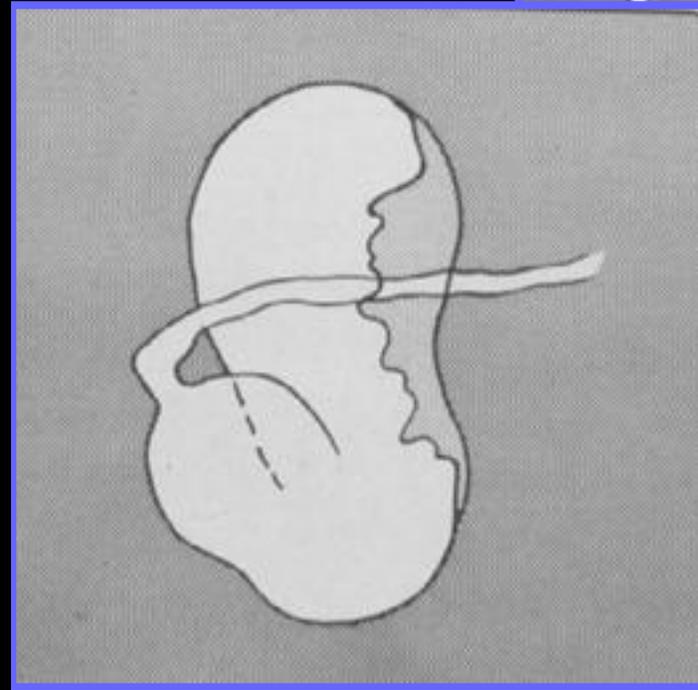
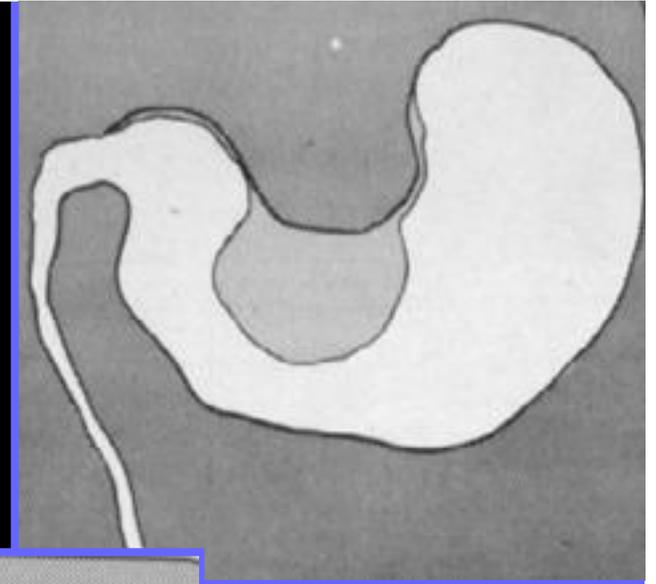
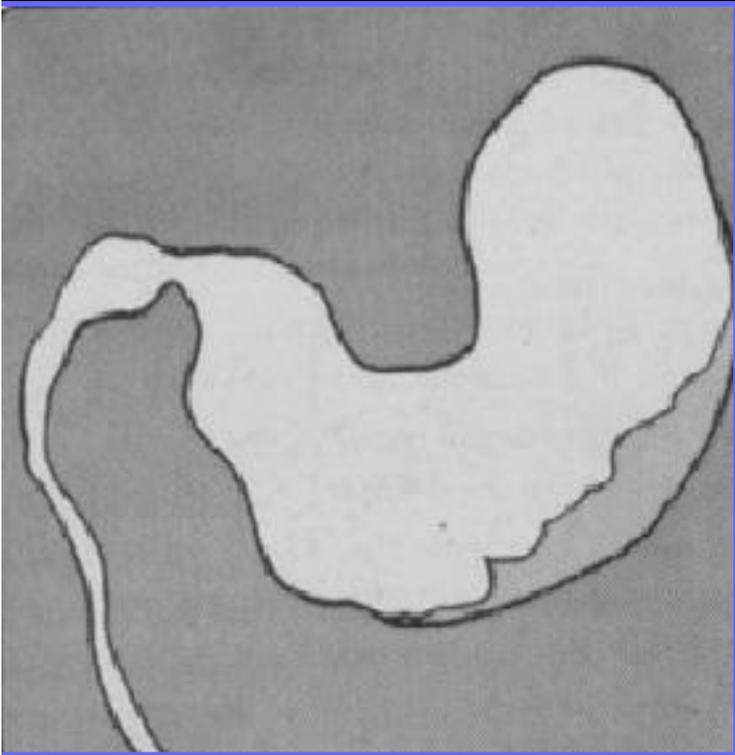
Neoplasia

- tumores mas comunes:
 - Adenocarcinoma (perro)
 - Linfosarcoma (gato)
- Son originarios mas en la curvatura menor
- vómitos frecuentes con sangre

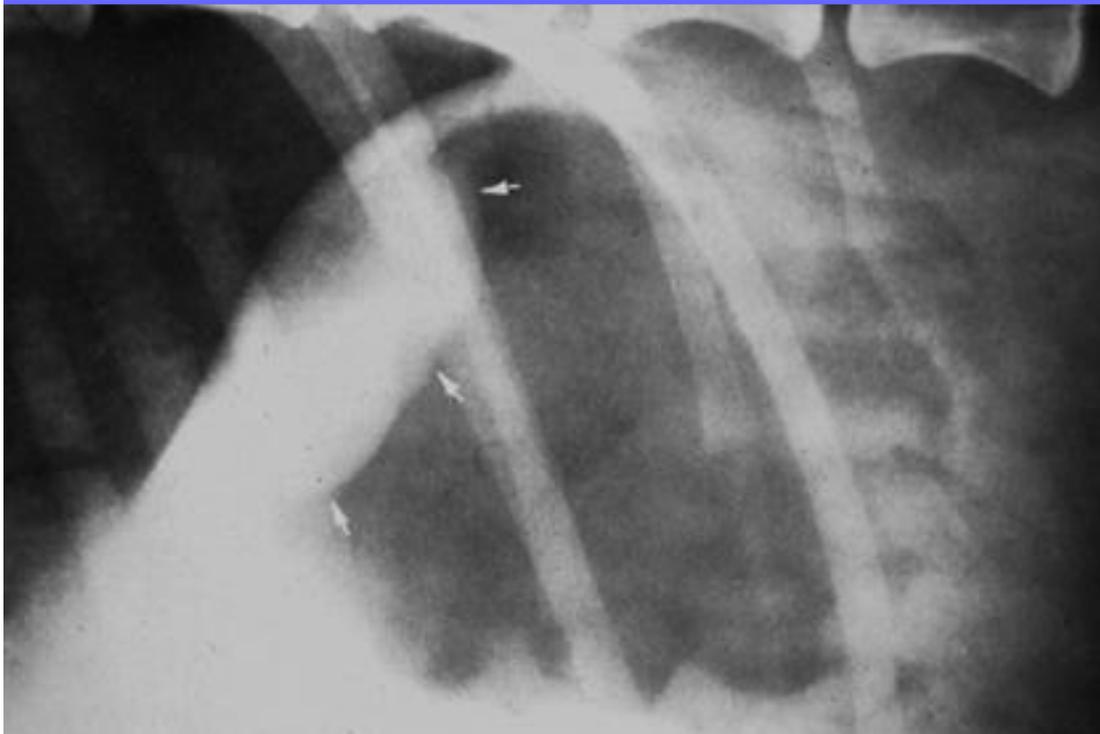
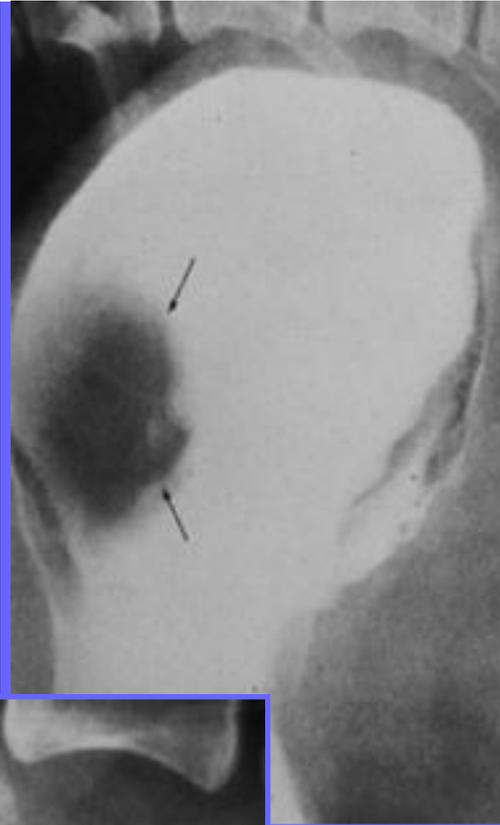
Señales radiográficas:

- ✓ estómago puede parecer normal
- ✓ masa radiopaca en el lumen
- ✓ irregularidad y engrosamiento de la pared
- Examen contrastado
 - pared gástrica ulcerada y engrosada
 - fallas de prellenado en el lumen (peduncular)
 - ausencia o distorción de pliegues

Neoplasia

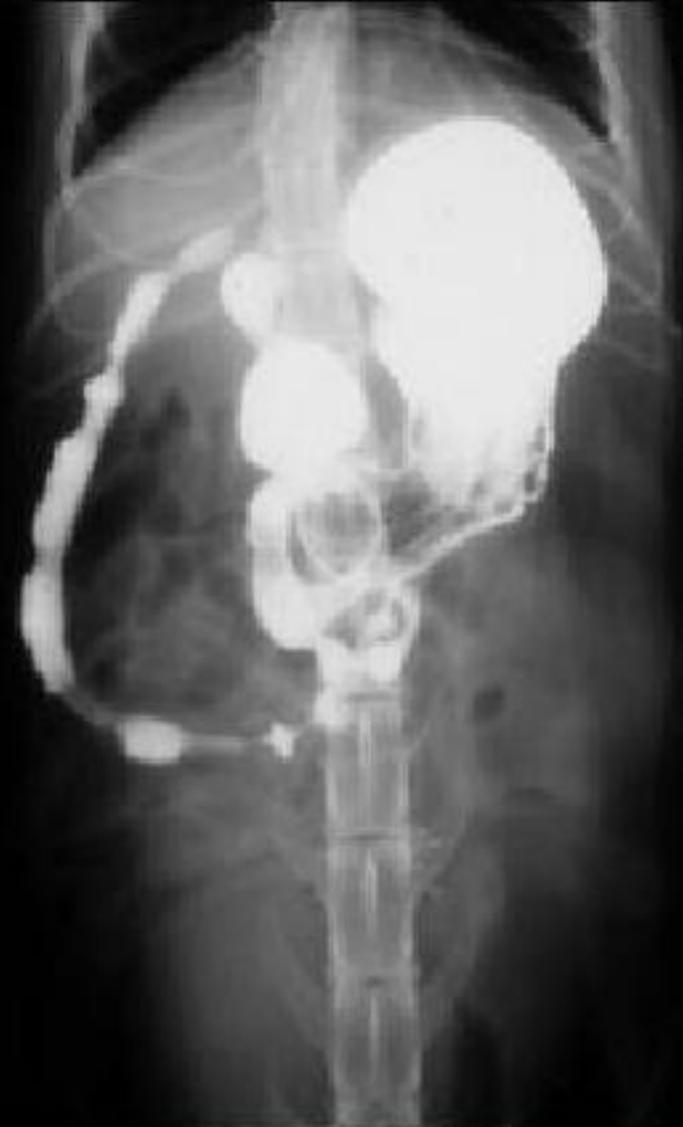


Neoplasia



Series gastrointestinales altas

- Utilidad
 - Evaluar motilidad normal
 - Evaluar engrosamiento de la pared
 - Evaluar superficie mucosal



Series gastrointestinales altas

- Sedación
 - Preferiblemente no
 - Tratar de no alterar la motilidad intestinal
 - Perros: acepromacina 0,55-1,5 mg/kg IV/IM
 - Gatos: diazepam-ketamina
 - Jeringas separadas

Series gastrointestinales altas

- Procedimiento
 - Administrar contraste
 - Bario 30%
 - 10ml/kg
 - Iodados hiperosmolares acuosos
 - 5ml/kg no exceda
 - 50 ml total
 - Iodados iso-osmolares acuosos
 - Diluidos
 - Perros/gatos: 10ml/kg
 - Aves: 10ml/kg

Series gastrointestinales altas

- Radiografías
 - Inmediatamente
 - VD y DV
 - Lat izquierda y derecha
 - Permite evaluar todas las áreas del estómago
 - Radiografías subsecuentes
 - DV y Lat derecha
 - También VD

Series gastrointestinales altas

- Radiografías inmediatas



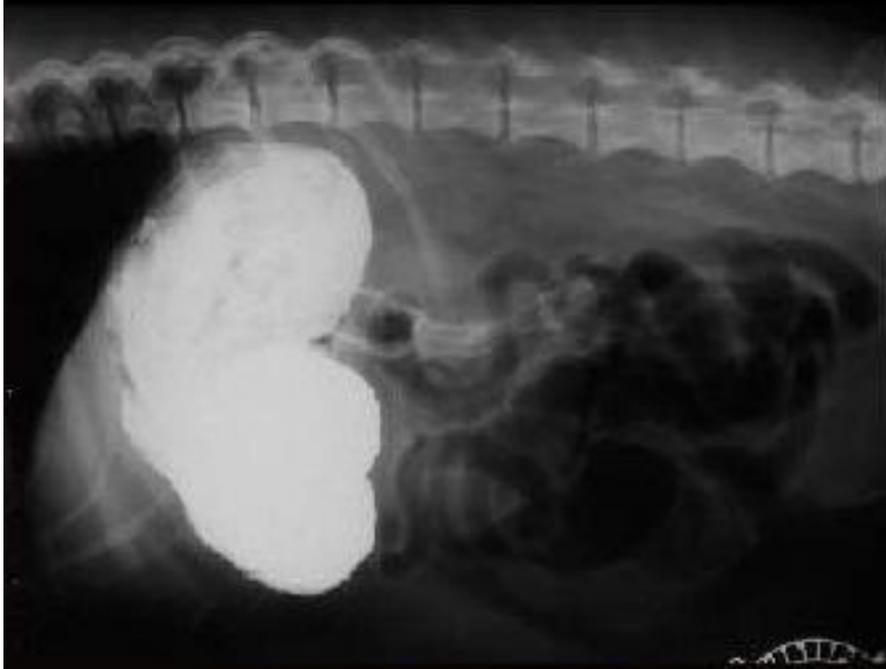
DV



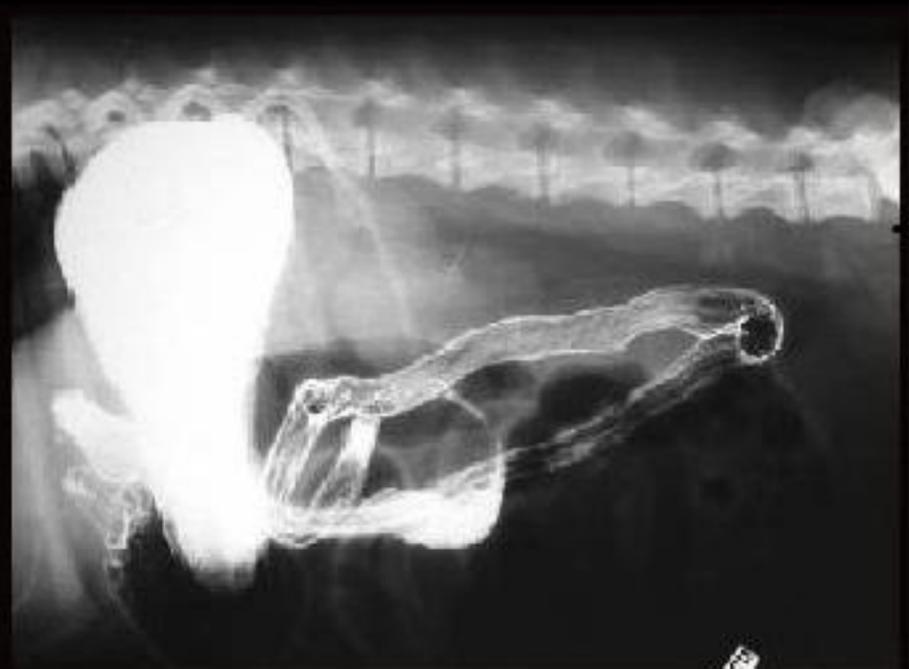
VD

Series gastrointestinales altas

Radiografías Inmediatas



RIGHT LATERAL



LEFT LATERAL

Series gastrointestinales altas

- El tiempo depende del contraste utilizado
- Guía general
- Bario
 - 30 minutos
 - 60 min
 - 90 min
 - 3 horas
 - 5 horas
 - 24 horas
- Iodados
 - 30 min
 - 60min

Series gastrointestinales altas

- El estudio se completa cuando el contraste llega hasta el intestino grueso y queda muy poco o nada de él en el estómago.
- Parámetros de motilidad
 - Tiempo de vaciamiento gástrico
 - Tiempo de tránsito intestino delgado

Tiempo de vaciamiento gástrico

Contraste	Perro	Gato
Bario	~ 2.5 horas	1 hora (+/- 0.5)
Iodado hiperosmolar acuoso	1-1.5 horas	30 minutos
Iodado iso-osmolar acuoso	1 hora o menos	10-20 minutos

Tiempo de vaciamiento gástrico

- Retardado
 - Volumen inadecuado de contraste administrado
 - Administración de drogas
 - Estrés y ansiedad
 - Comida residual en estómago
 - Obstrucción del flujo gástrico

Transito en intestino delgado

Contraste	Perro	Gato
Bario	1.5-2 horas	45 minutos
Iodado hiperosmolar acuoso	1 hora	< 1 hora
Iodado iso-osmolar acuoso	1 hora o menos	15-20 minutos

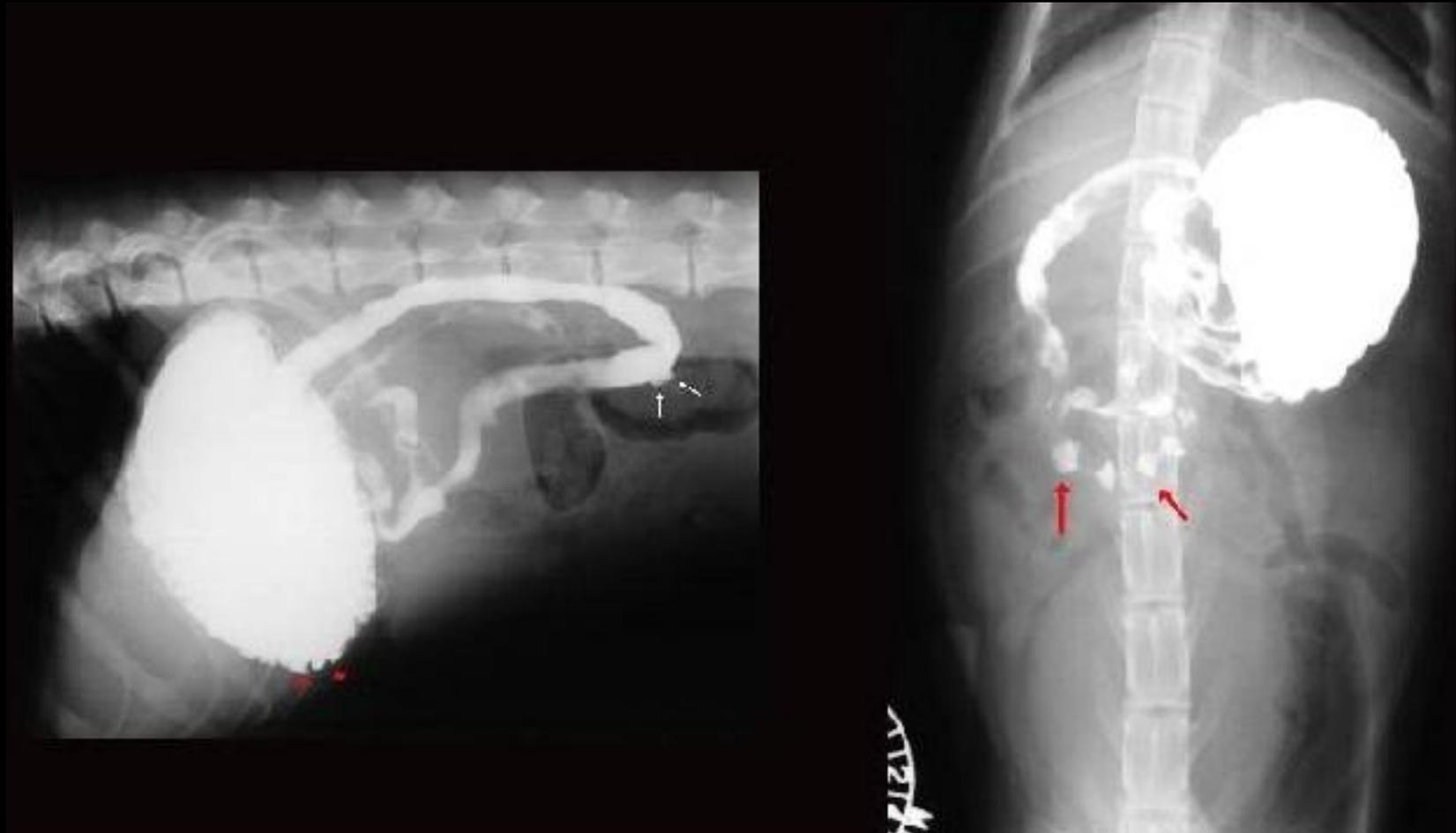
Tránsito en intestino delgado

- Retardado
 - Inadecuado volumen de contraste administrado
 - Administración de drogas
 - Estrés y ansiedad
 - Obstrucción
- Rápido
 - Hiperperistalsis
 - Usualmente causado por inflamación

Interpretación

- Principios generales
 - Repetitividad
 - Anormalidades pueden ser el resultado de motilidad normal
 - Conocimiento de las variaciones anatómicas y lo normal
 - Pliegues rugosos
 - Cadena de perlas
 - Placas de peyer (pseudoulceras)

Interpretación



Interpretación

- Características de la pared
 - Engrosamiento
 - Estomago < 5mm
 - Intestino delgado < 2-3mm
 - Superficie mucosal
 - Relativamente lisa
 - Ligeramente irregular es normal

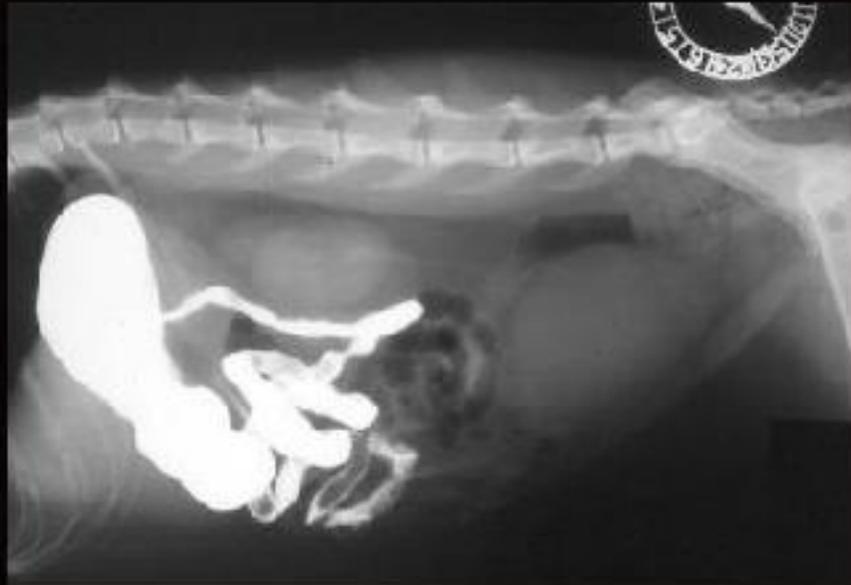


Normal Inmediatamente



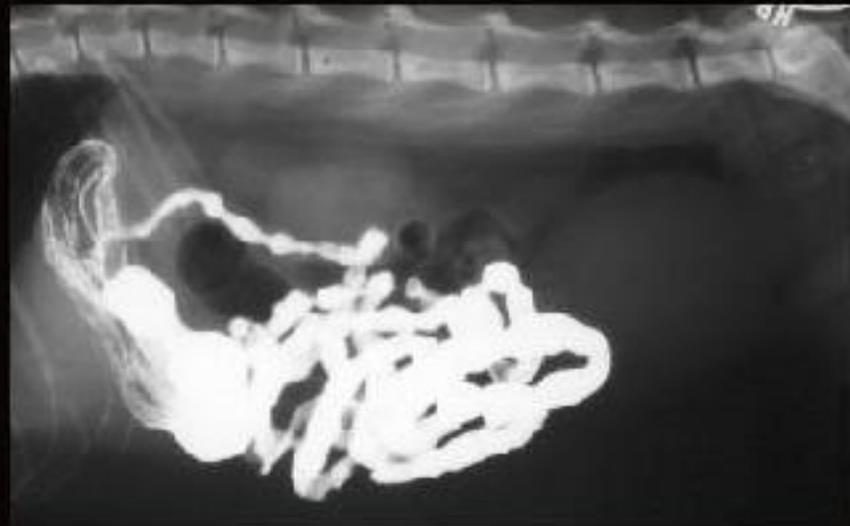
IMMEDIATE

Normal 15 minutos



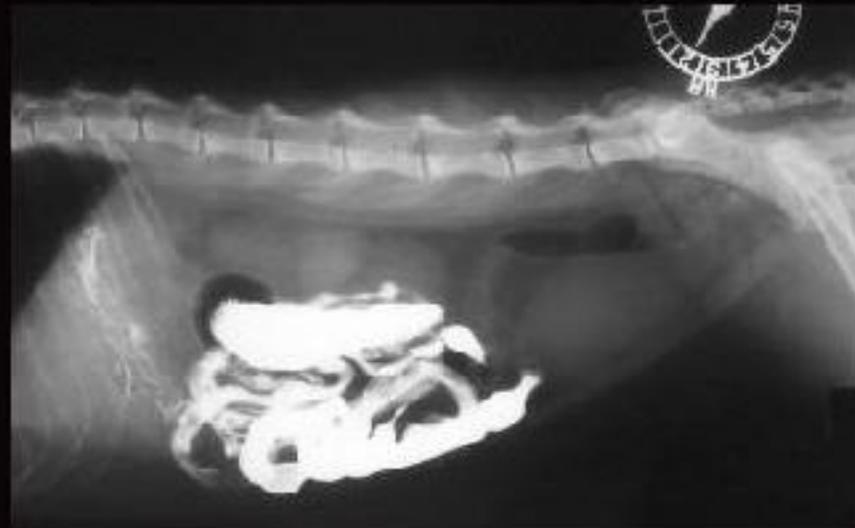
15 MINUTES

Normal 1 hora



1 HOUR

Normal 2 horas

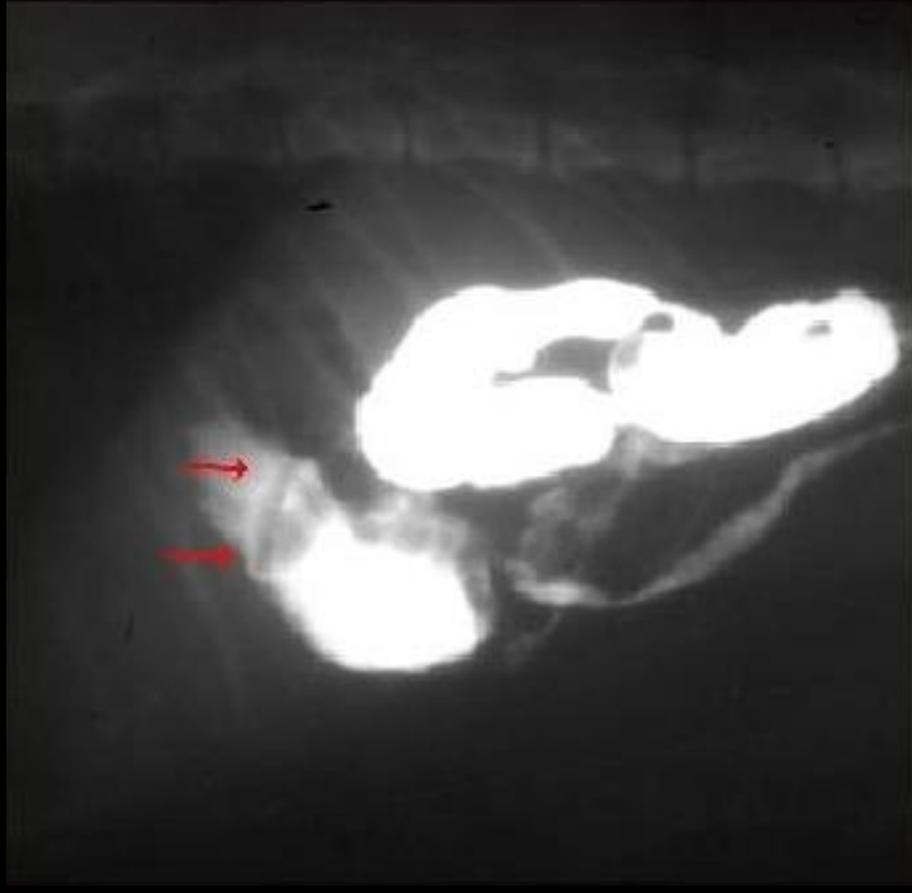


2 HOURS

Anormal Distensión



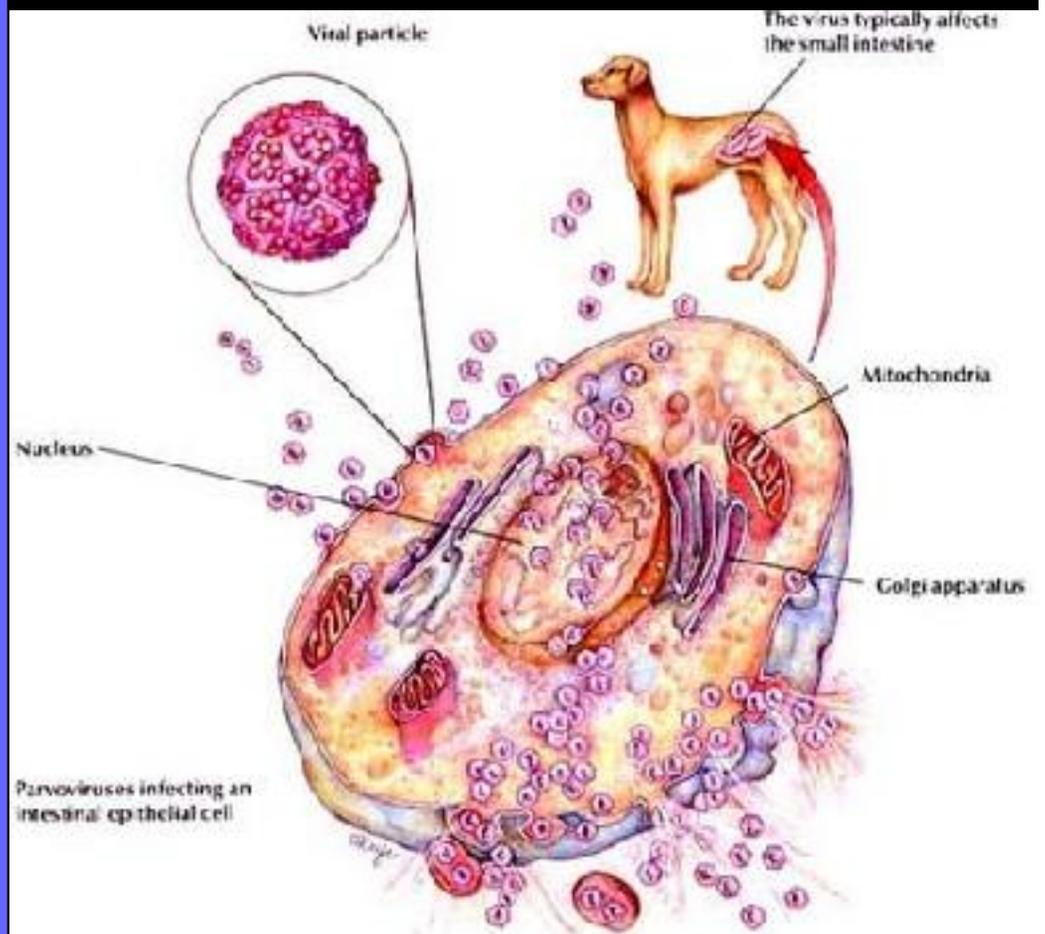
Anormal Cuerpo extraño



Enteritis

- generalmente seguido de infestación de parásitos / bacterias
- Señales Radiográficas:
 - gran cantidad de gases en asas/no dilatadas
 - | Intestino lleno de contenido agua
- Examen contrastado
 - pasaje rápido del contraste
 - espesamiento de pared intestinal
 - irregularidad de mucosa imagen

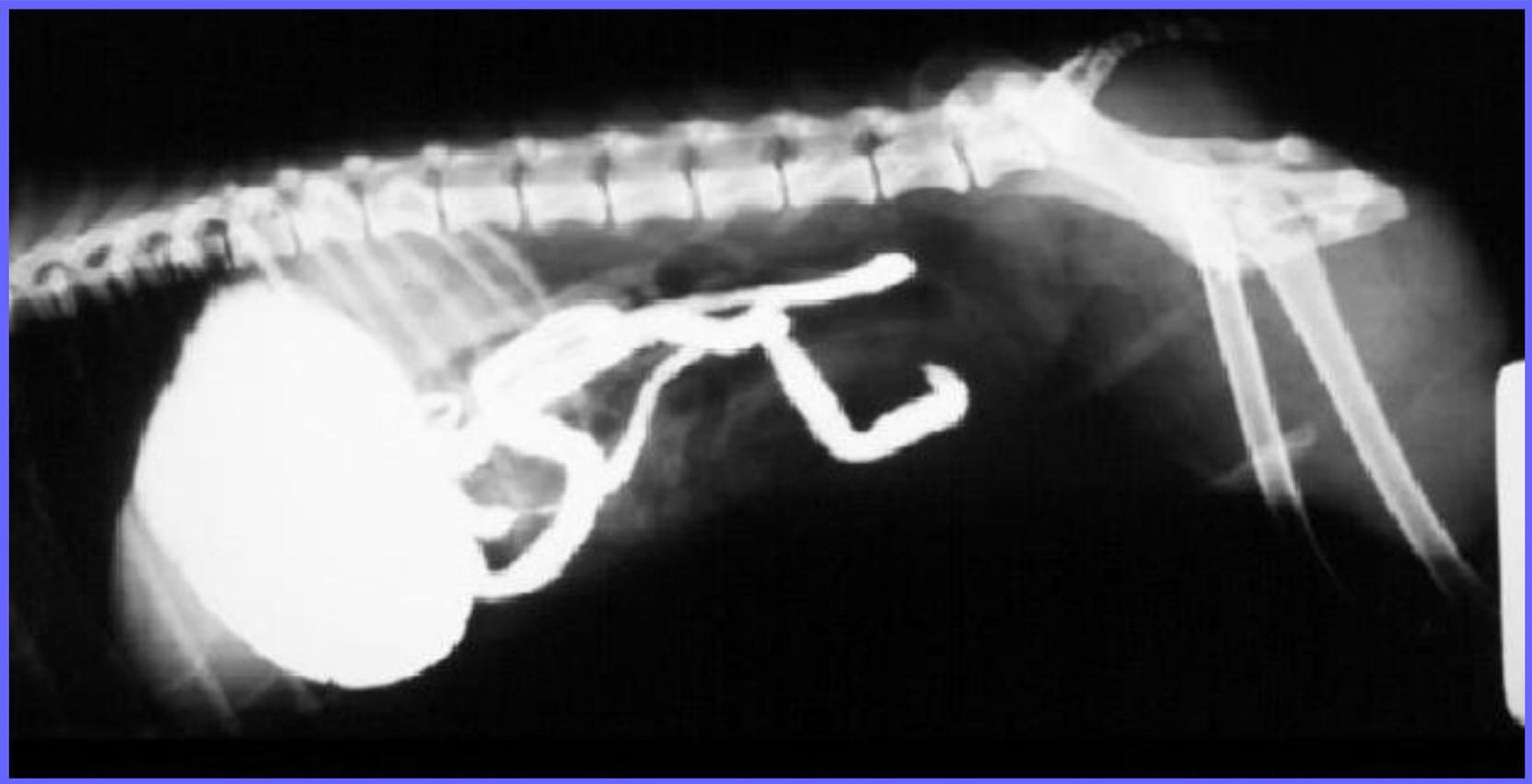
Enteritis



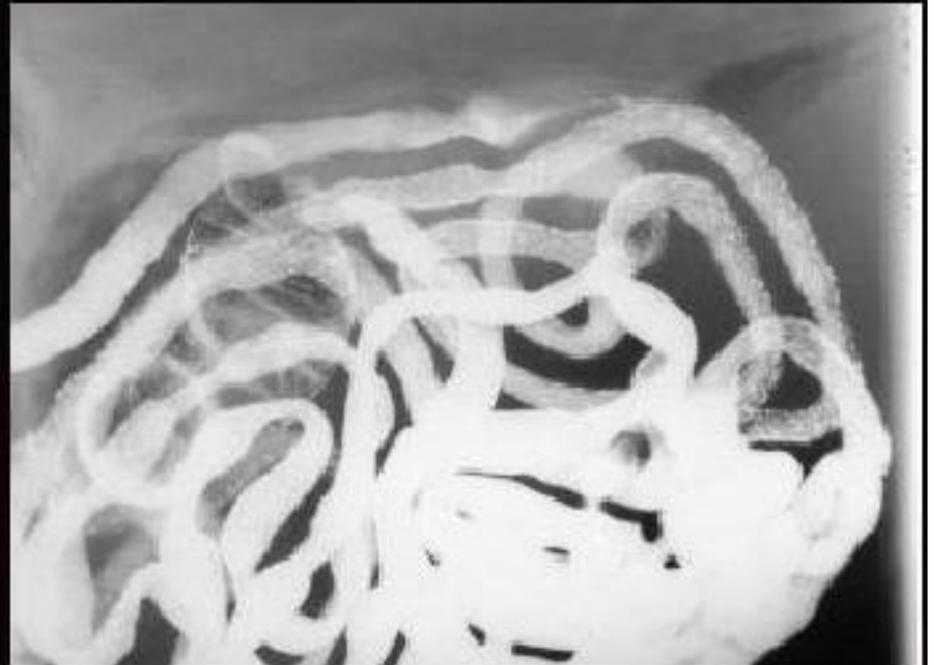
Enteritis



Enteritis



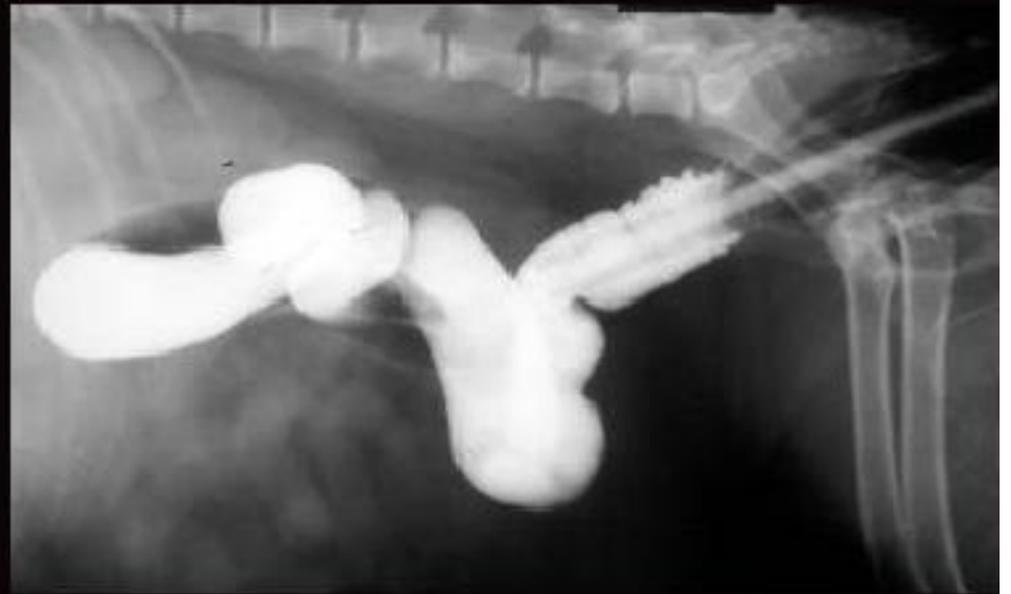
**Anormal
Plicación
floculación de bario**



Estudios de contraste colónicos

- Determina posición colónica
- Evalúa grosor de la pared y mucosa
- Defectos de llenado (masas)
- contraste negativo
 - Aire
- Contraste positivo
 - Enema de bario

Enema de Bario



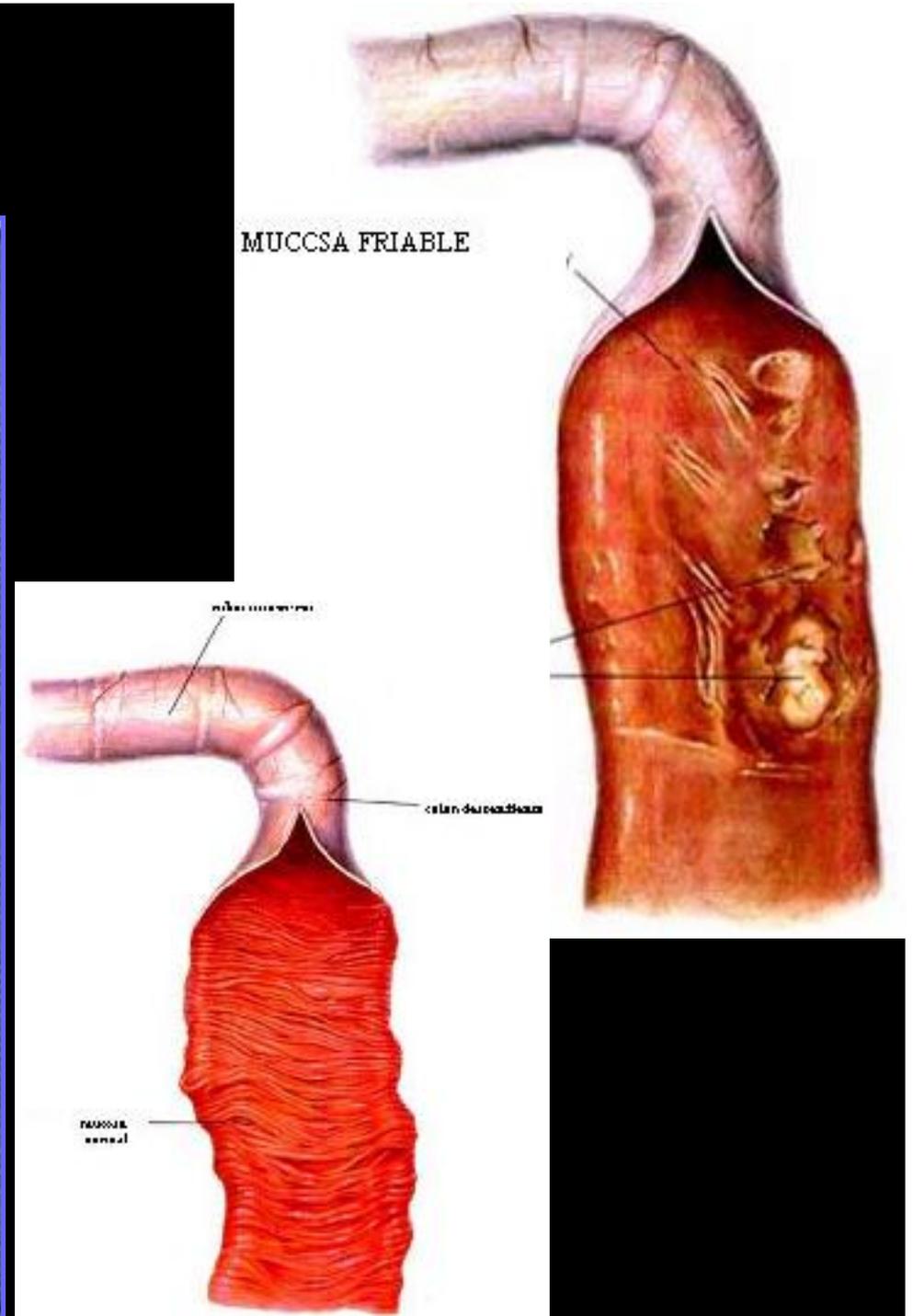
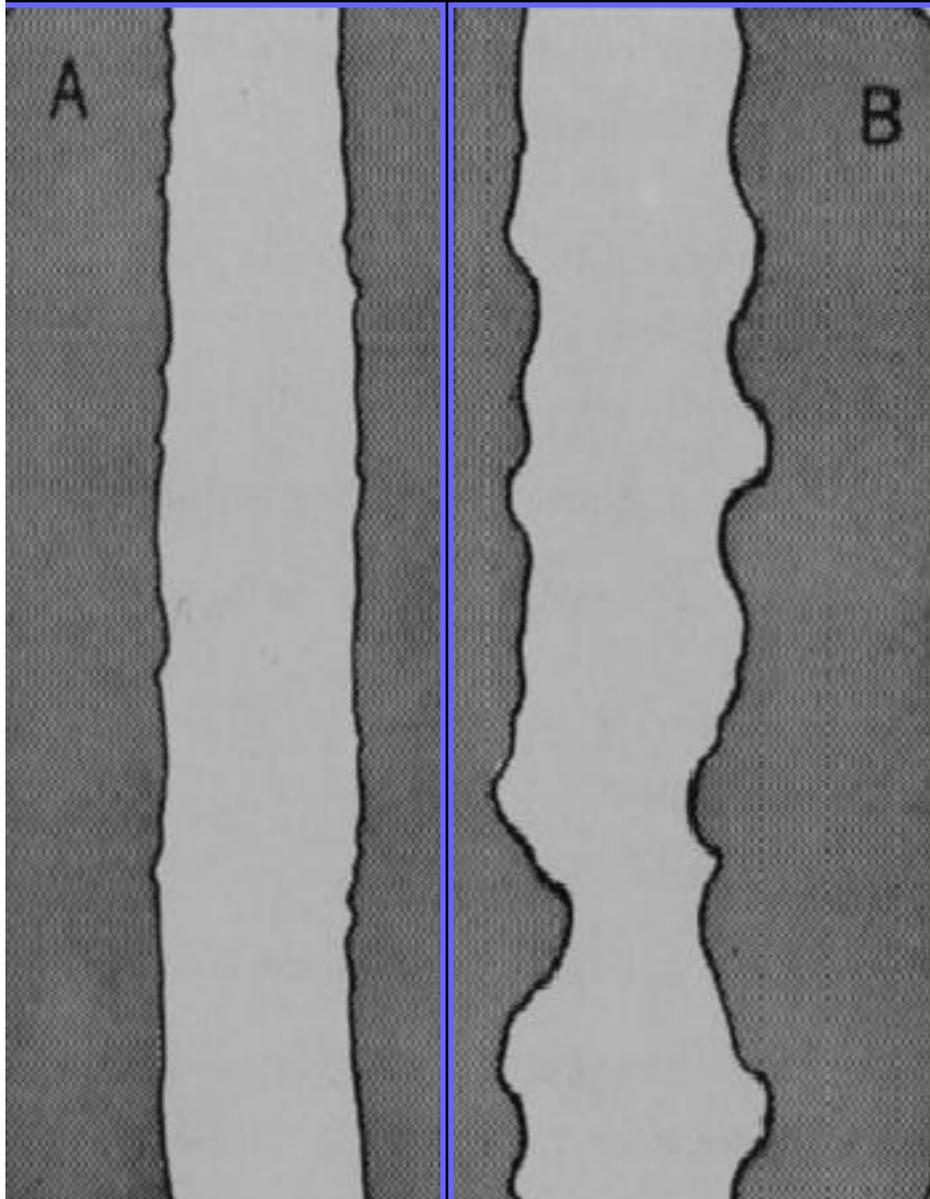
Colitis

- cuadro clínico de diarrea: crónica, aguda, ulcerativa y granulomatosa
- Colitis ulcerativa: mas común en boxer y pastor alemán
- Señales clínicas: tenesmo y diarrea con sangre

Colitis

- Señales Radiográficas:
 - simples puede ser normal
- Examen contrastado:
 - mucosa con aspecto cerrillado
 - irregularidad de mucosa y ulceración de varios tamaños
 - espesamiento de pared
 - dilatación del colon

Colitis



Colitis



Colitis



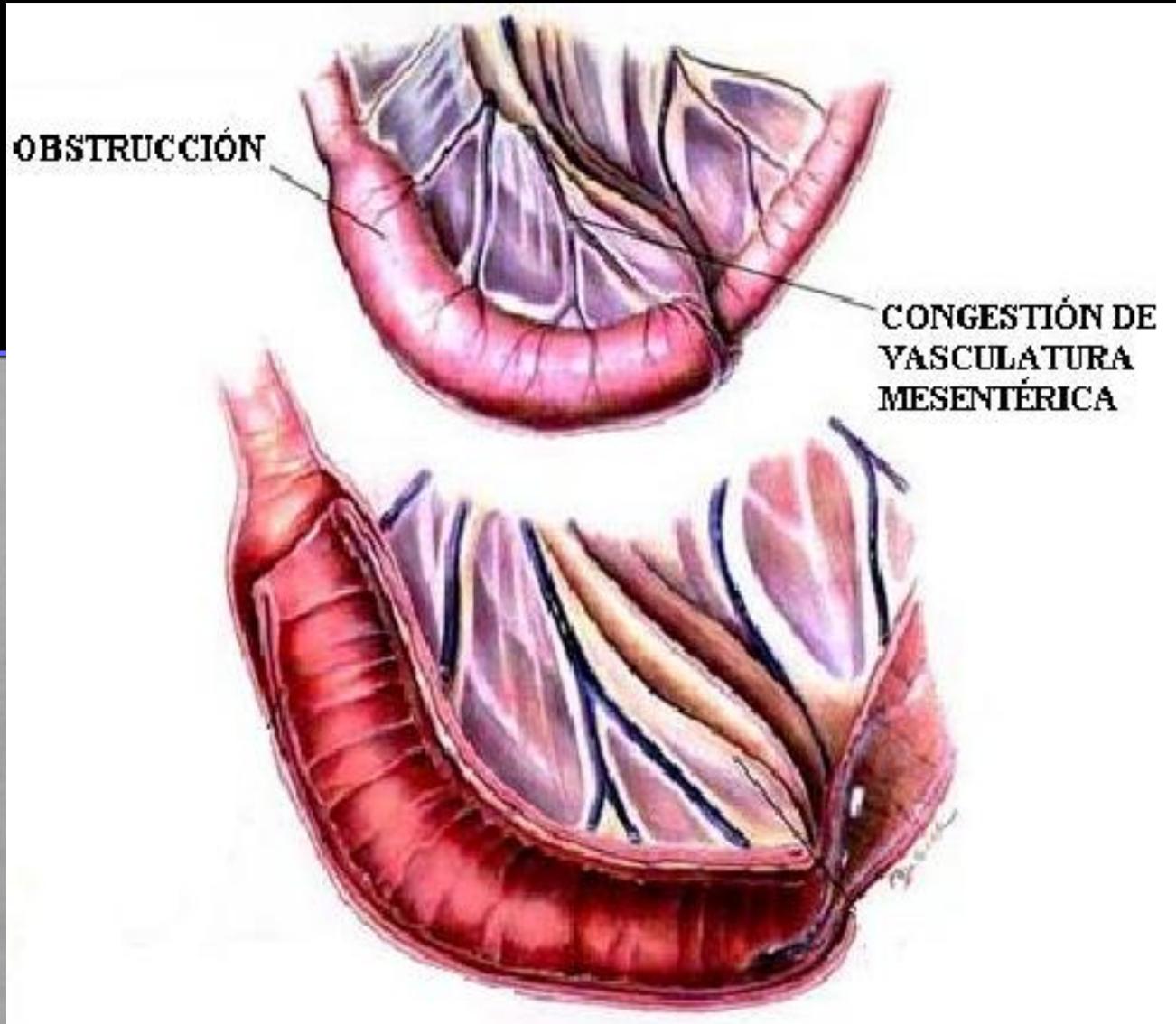
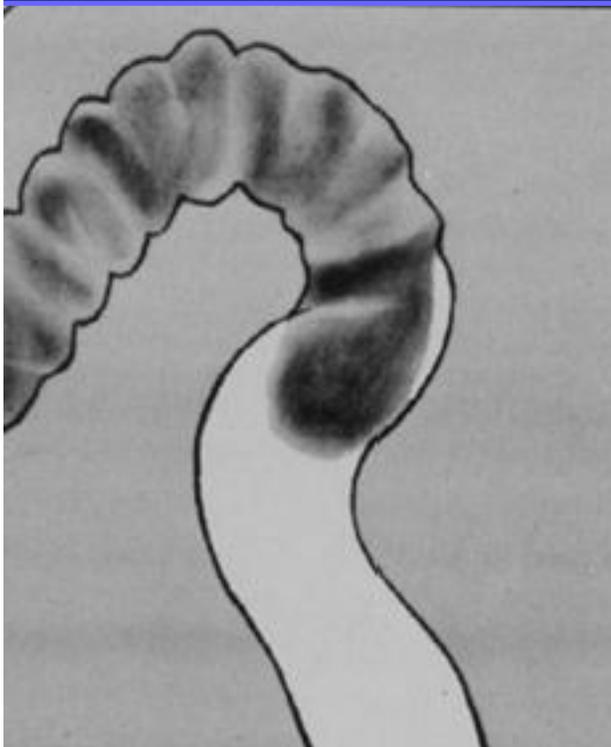
Intususcepción

- Invaginación de una asa dentro de otra
- Común en animales jóvenes y asociada a enteritis, parasitismo
- Señales clínicas: vómito, dolor abdominal, diarrea, masa abdominal
- Ocorre mas en la región íleo-ceco-cólica
- Puede llevar a una obstrucción parcial o total

Intususcepción

- SEÑALES RADIOGRÁFICAS:
 - asas dilatadas por gases/fluido anterior a la obstrucción
 - masa radiopaca mesogástrica
- Examen contrastado:
 - contraste no finaliza (total) o pasa lento y heces “señal de hilo” (parcial)
 - contraste delimita una asa dentro de la otra
 - falla de contraste en las asas

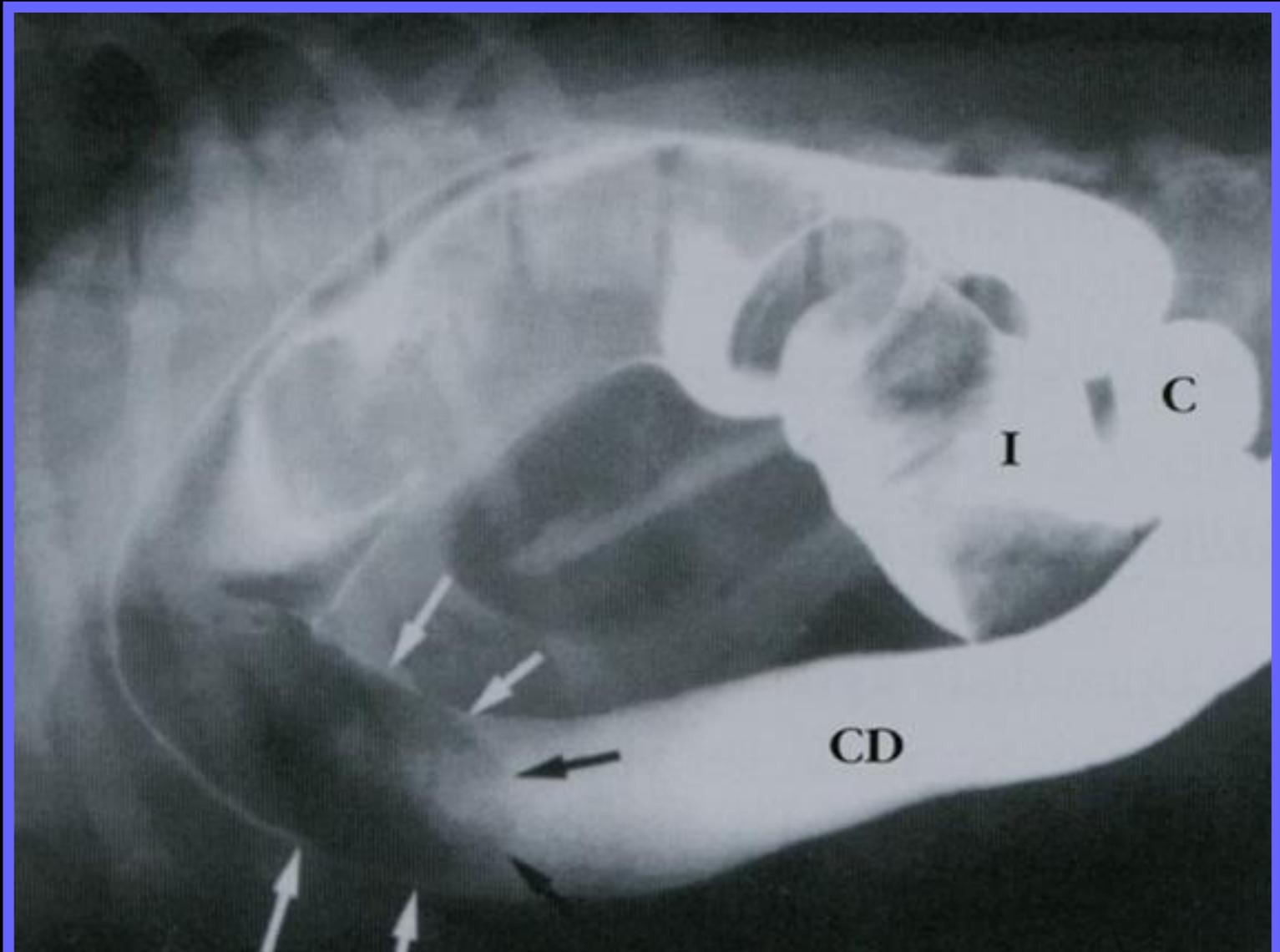
Intususcepción



Intususcepción



Intususcepción



Intususcepción



Neoplasia

- Ocurren más en el tercio final del colon
- Señales clínicas: heces c/ sangre, diarrea y tenesmo
- Neoplasias primarias:
 - adenocarcinoma
 - Leiomioma
 - linfoma

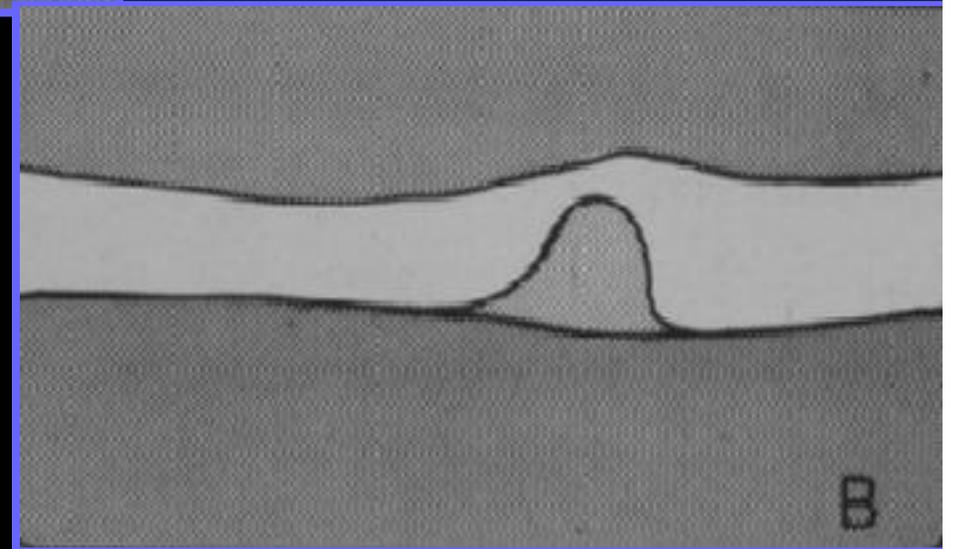
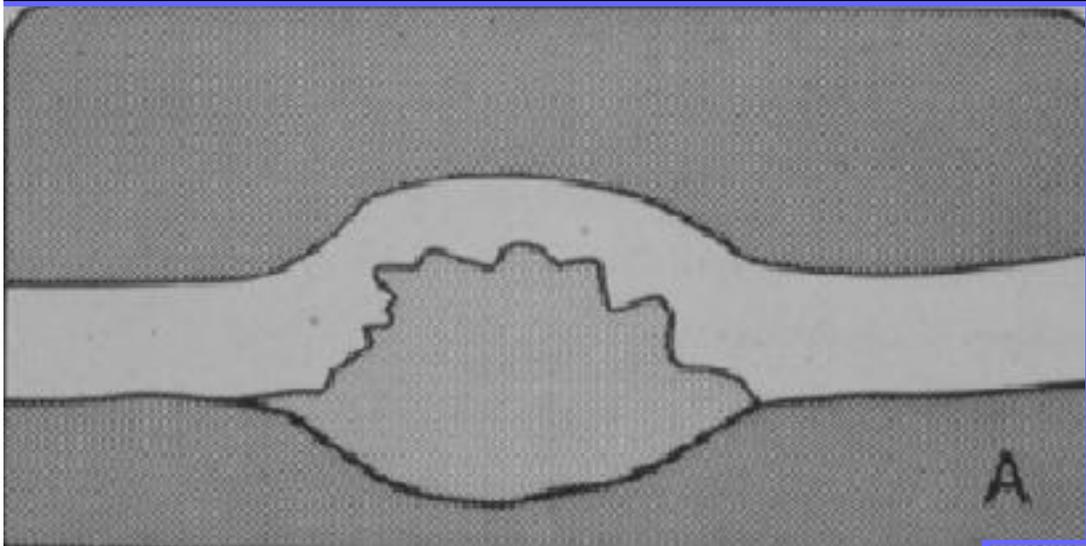
Neoplasia

- Señales Radiográficas:
 - obstrucción
 - retención fecal
 - Estenosis

examen contrastado:

- neoplasia normalmente afecta apenas un lado del asa
- fallas de prellenado del lumen
- irregularidad de mucosas y úlceras
- pared engrosada

Neoplasia



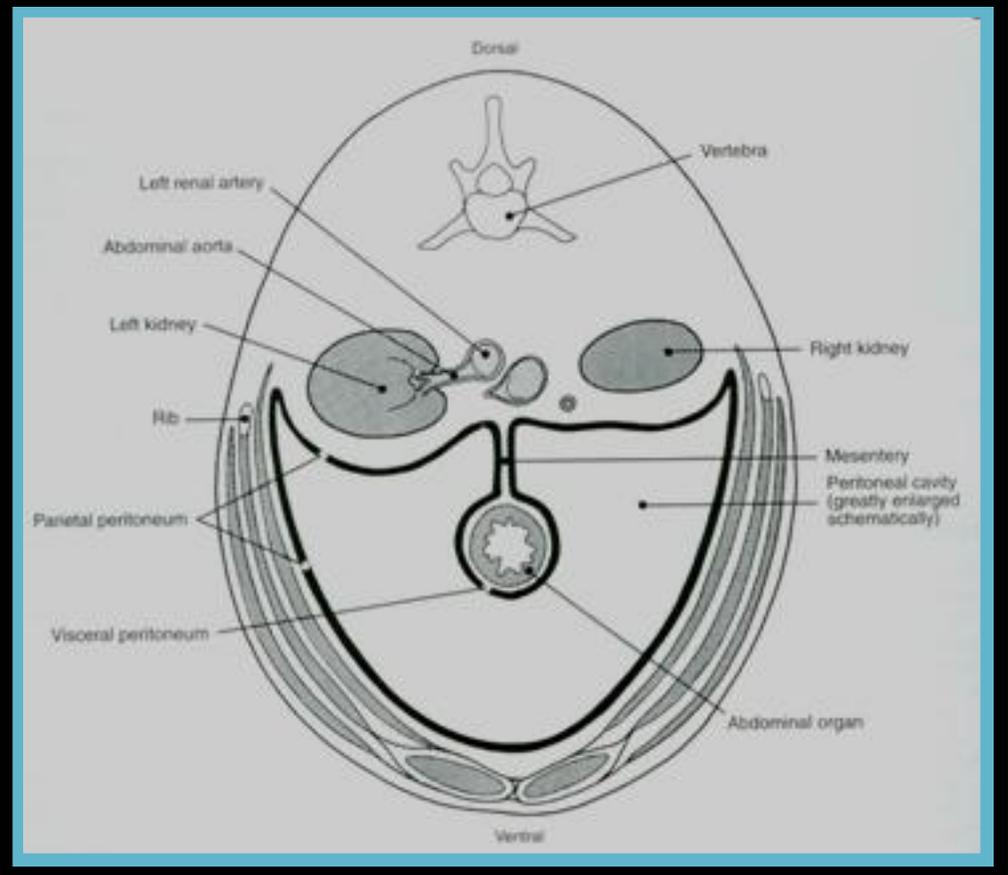
Neoplasia



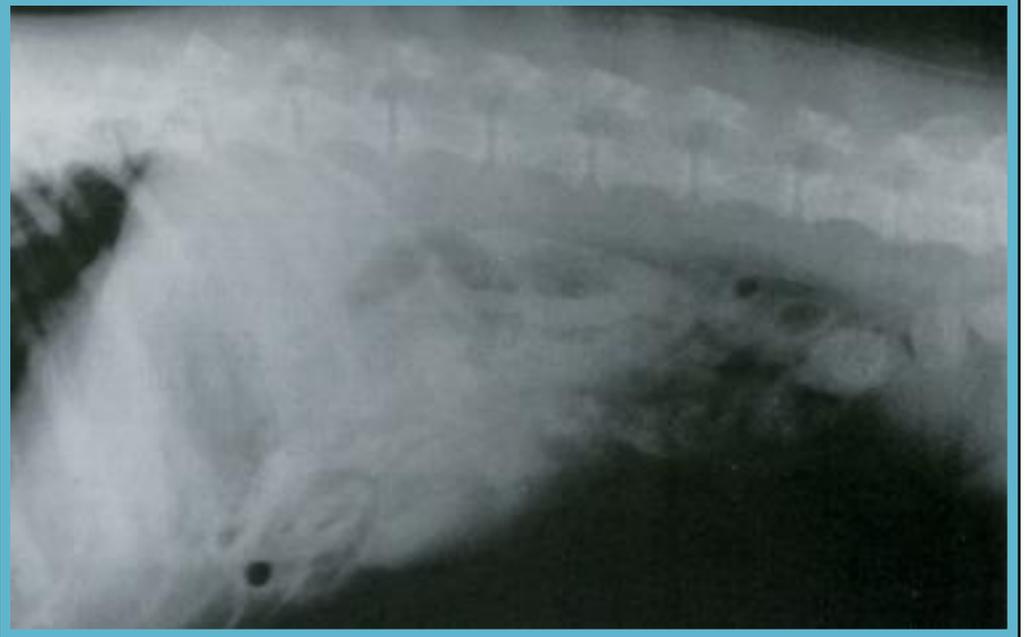
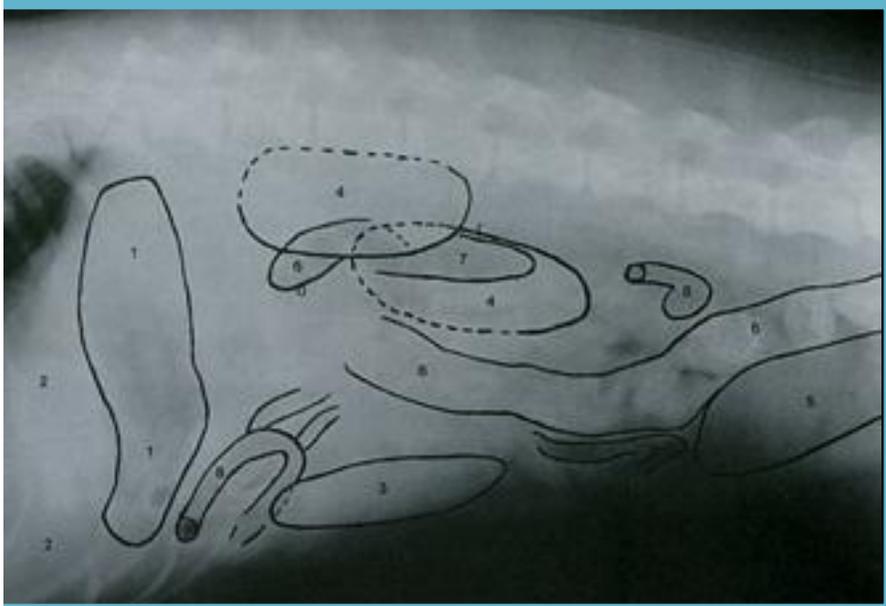
Neoplasia



Peritoneo







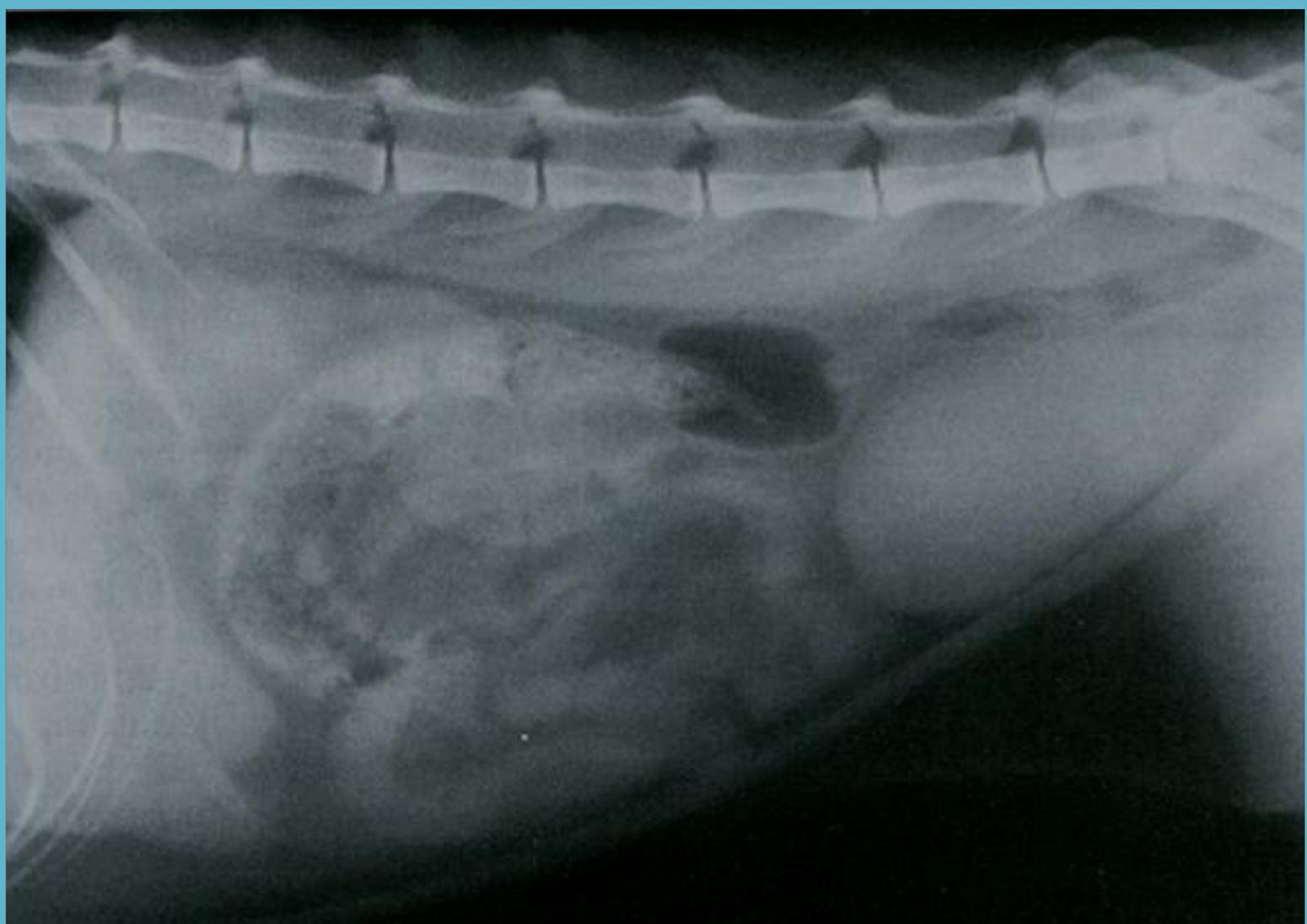
Alteraciones del peritoneo

- Aumento de la opacidad
- Gas peritoneal
- Hernia peritoneal

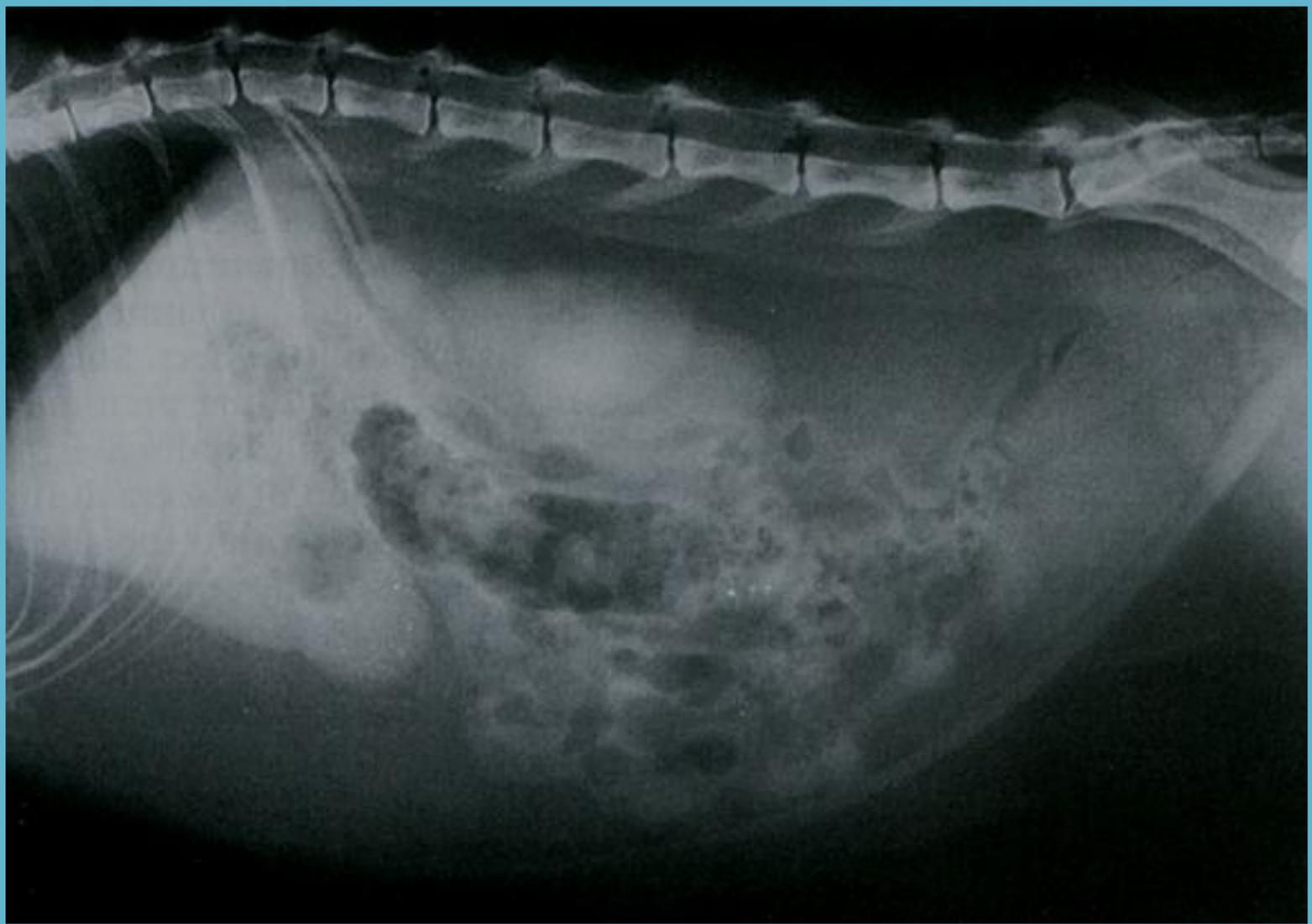
Aumento de la opacidad peritoneal

- Señales radiográficas:
 - Distensión abdominal en presencia de líquido o masa
 - Radiopacidad depende del grado de efusión peritoneal
 - Dislocación craneal del diafragma
 - Dificultad de visualización de la serosa

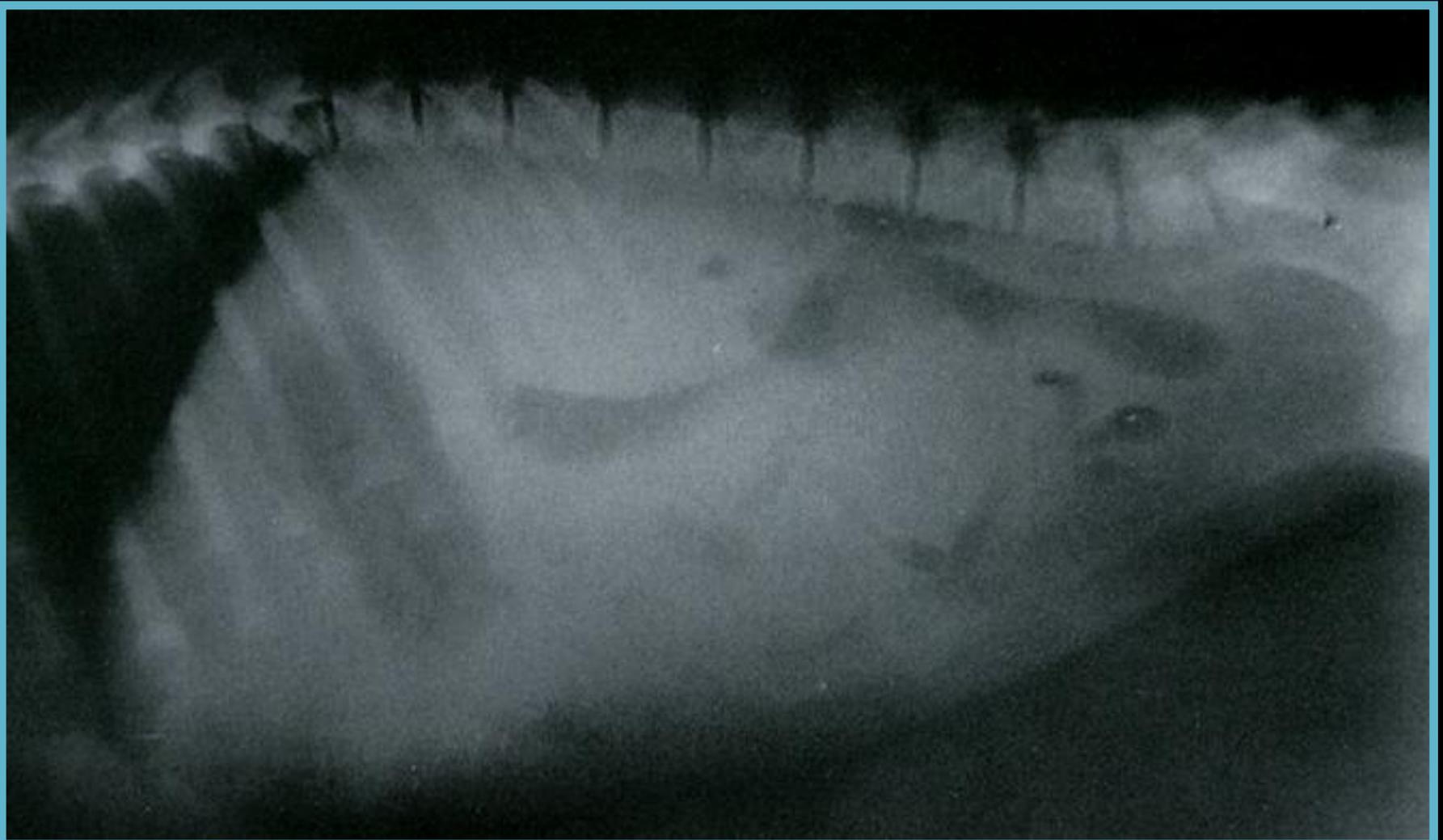
Abdomen normal



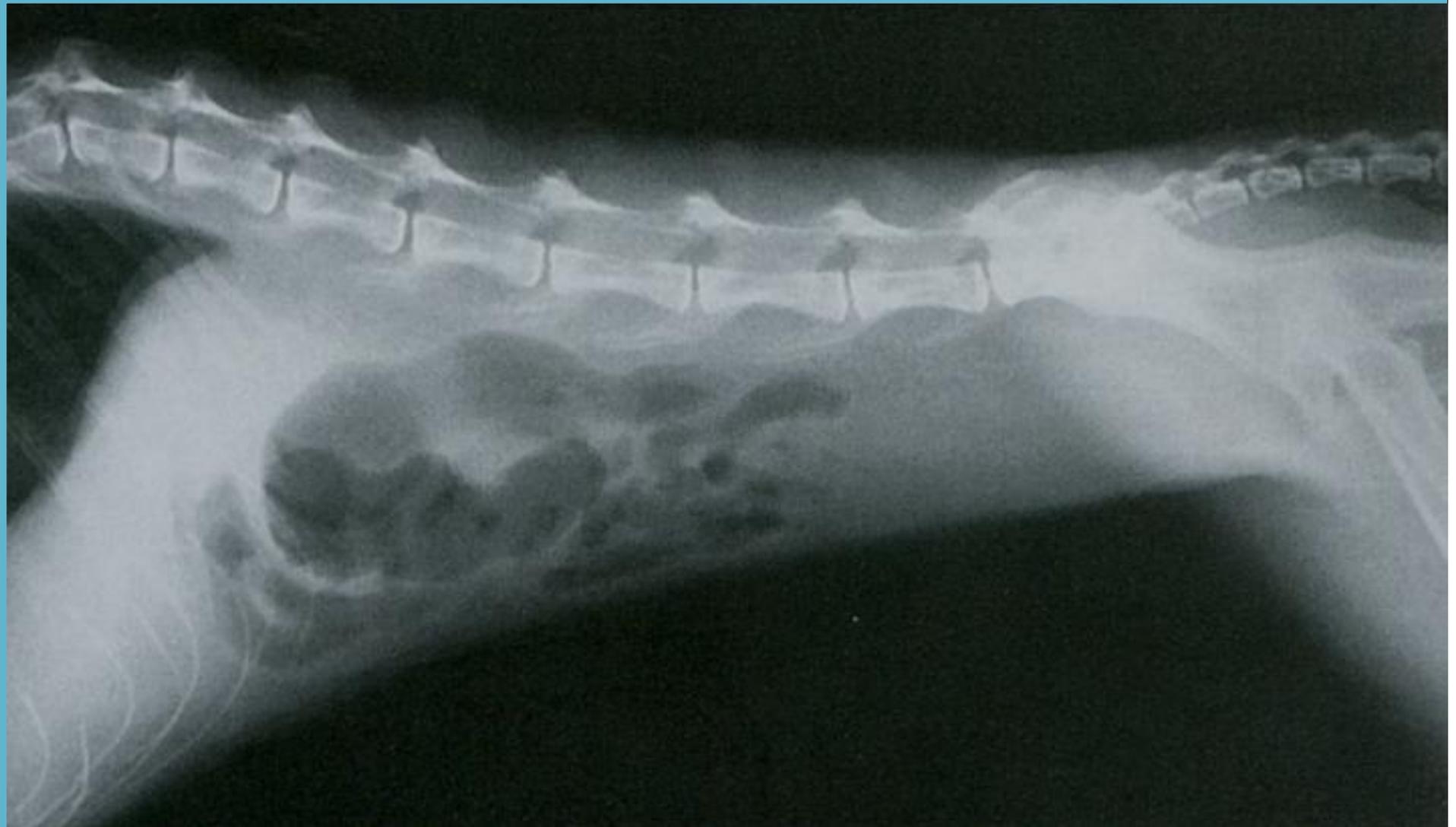
OBESIDAD



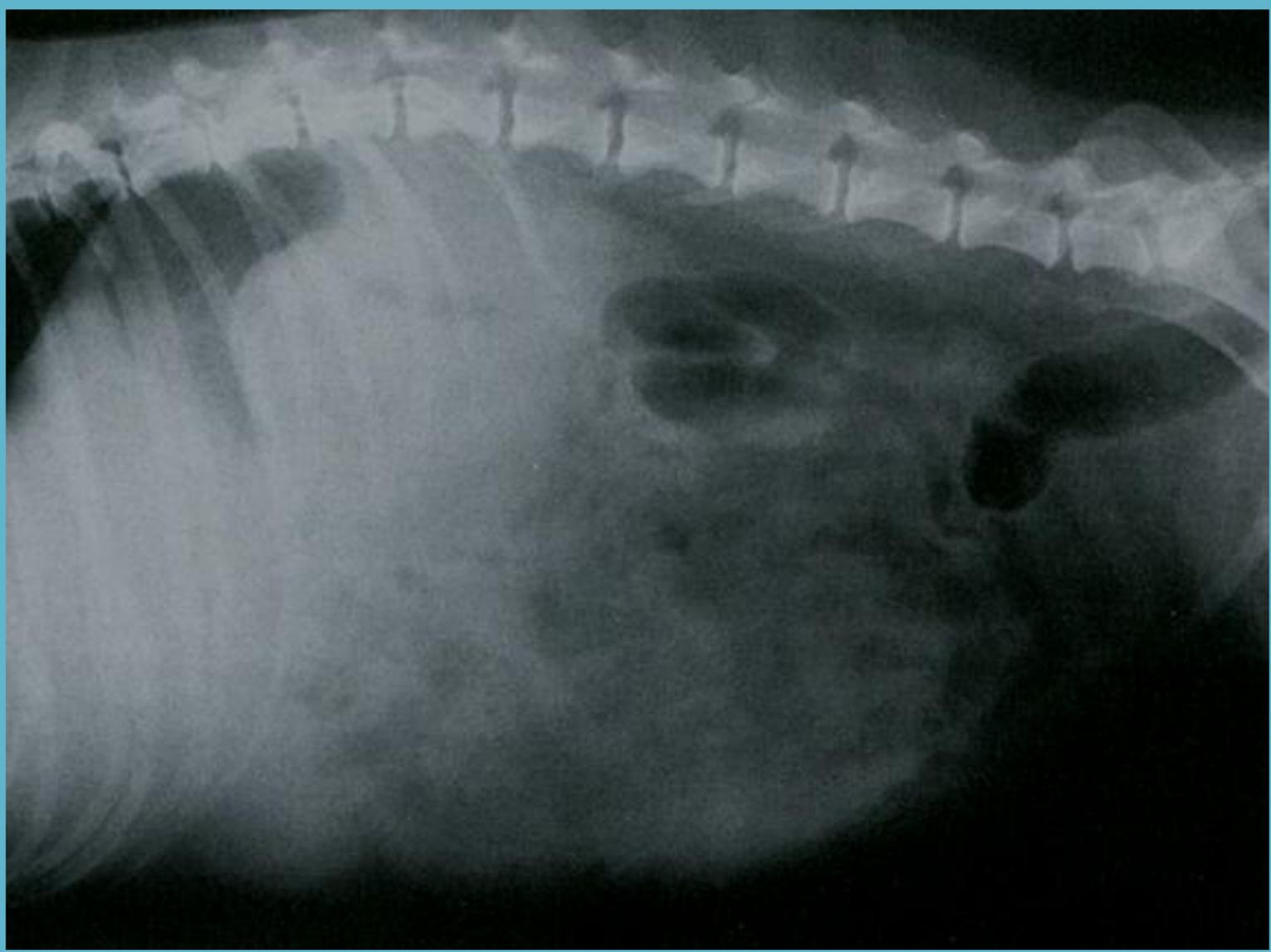
CACHORROS



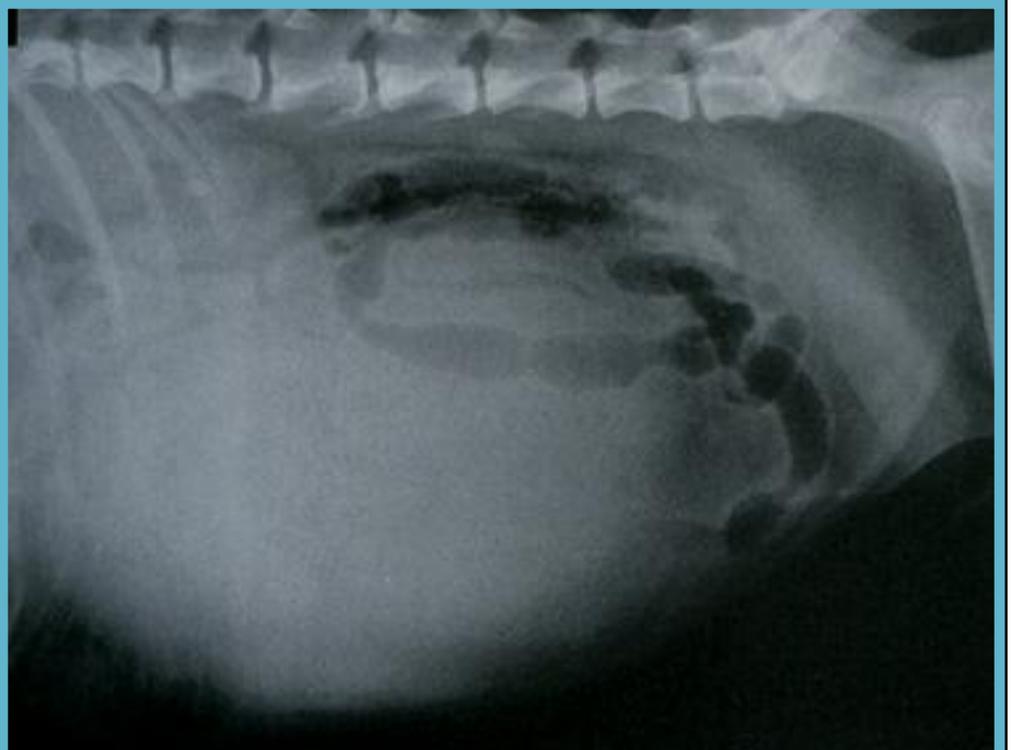
EMANCIACIÓN



PERITONITIS



MASA ESPLENICA



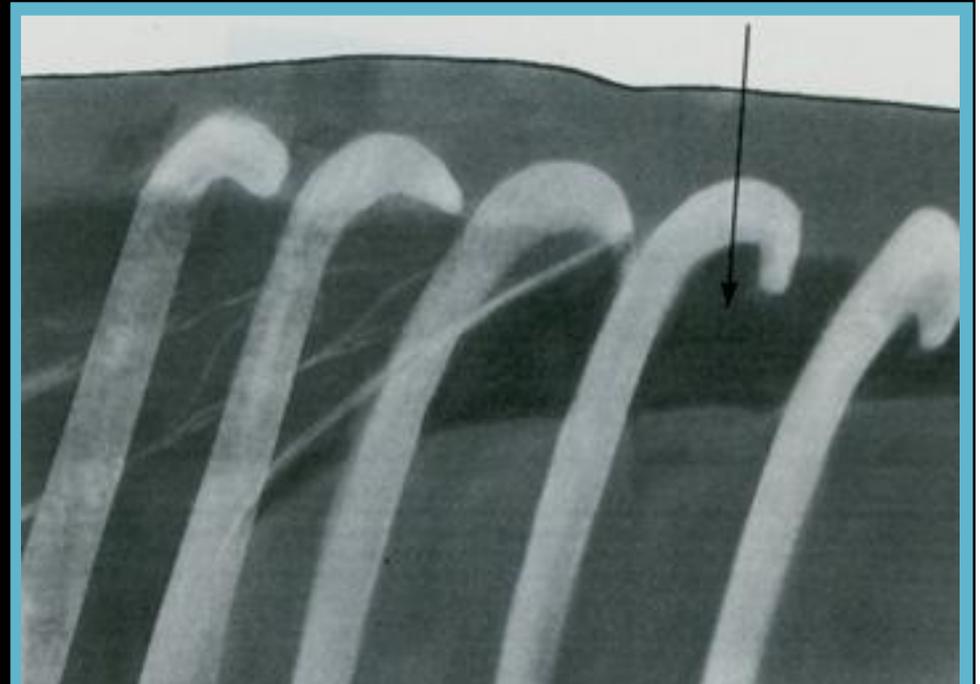
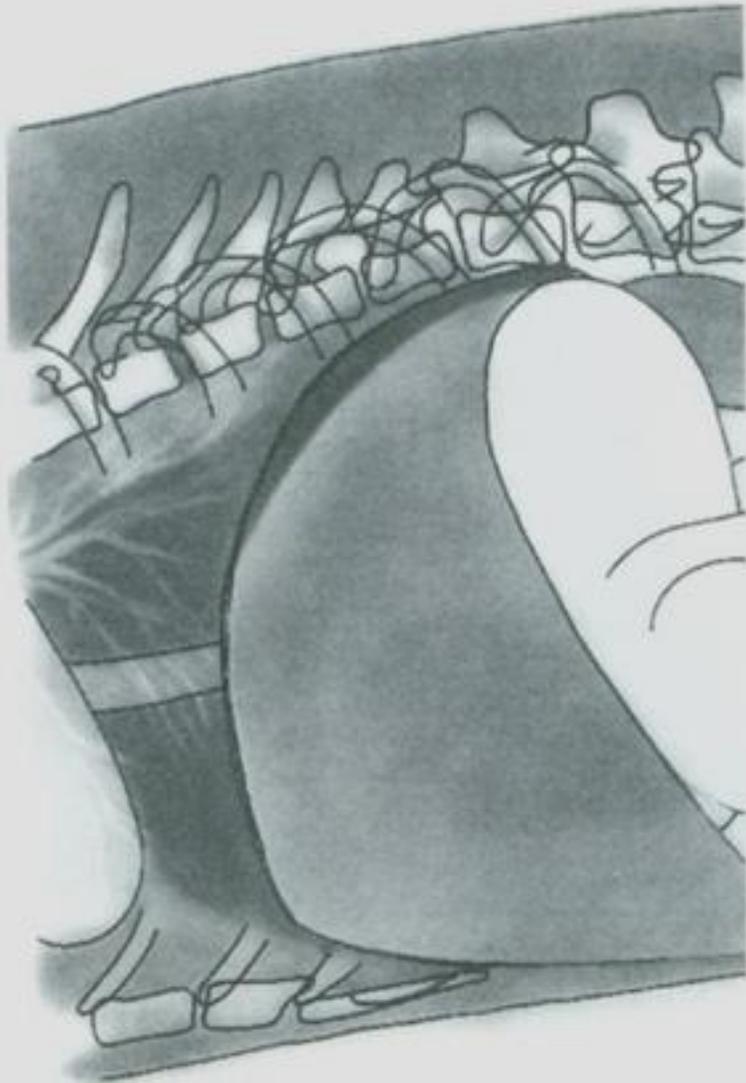
ASCITIS



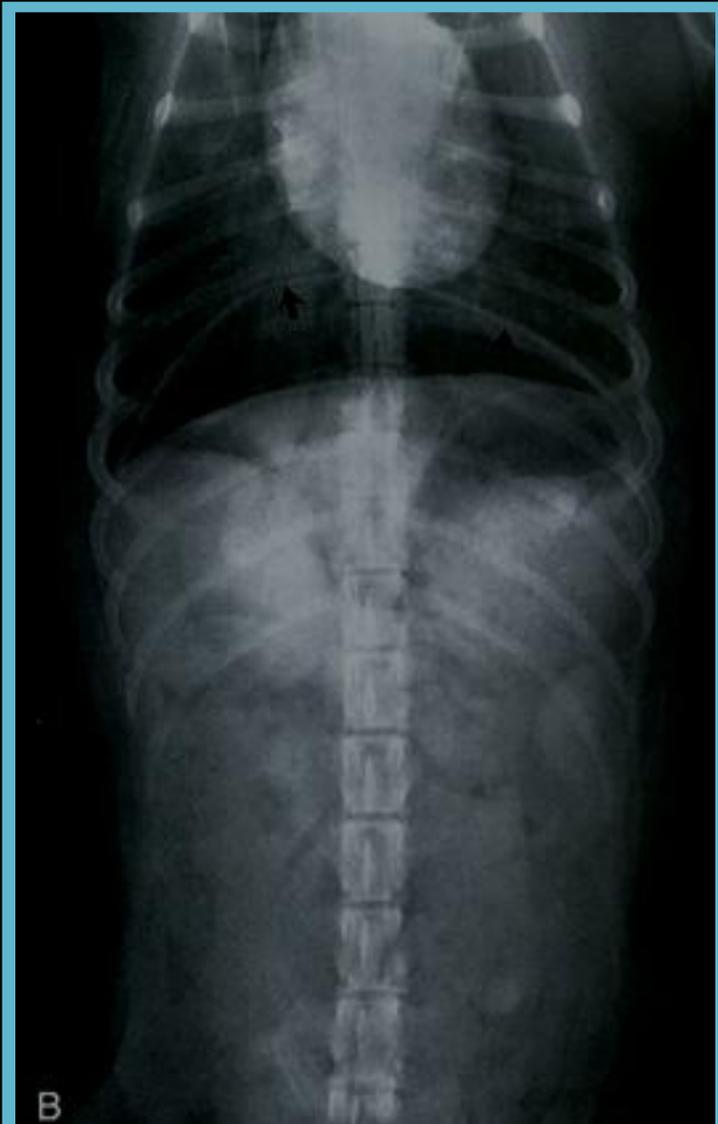
GAS

- Señales radiográficas
 - Acumulo entre diafragma e hígado
 - Imágenes gaseosas afiladas o ovales.
 - Superficies de las serosas son mas evidentes

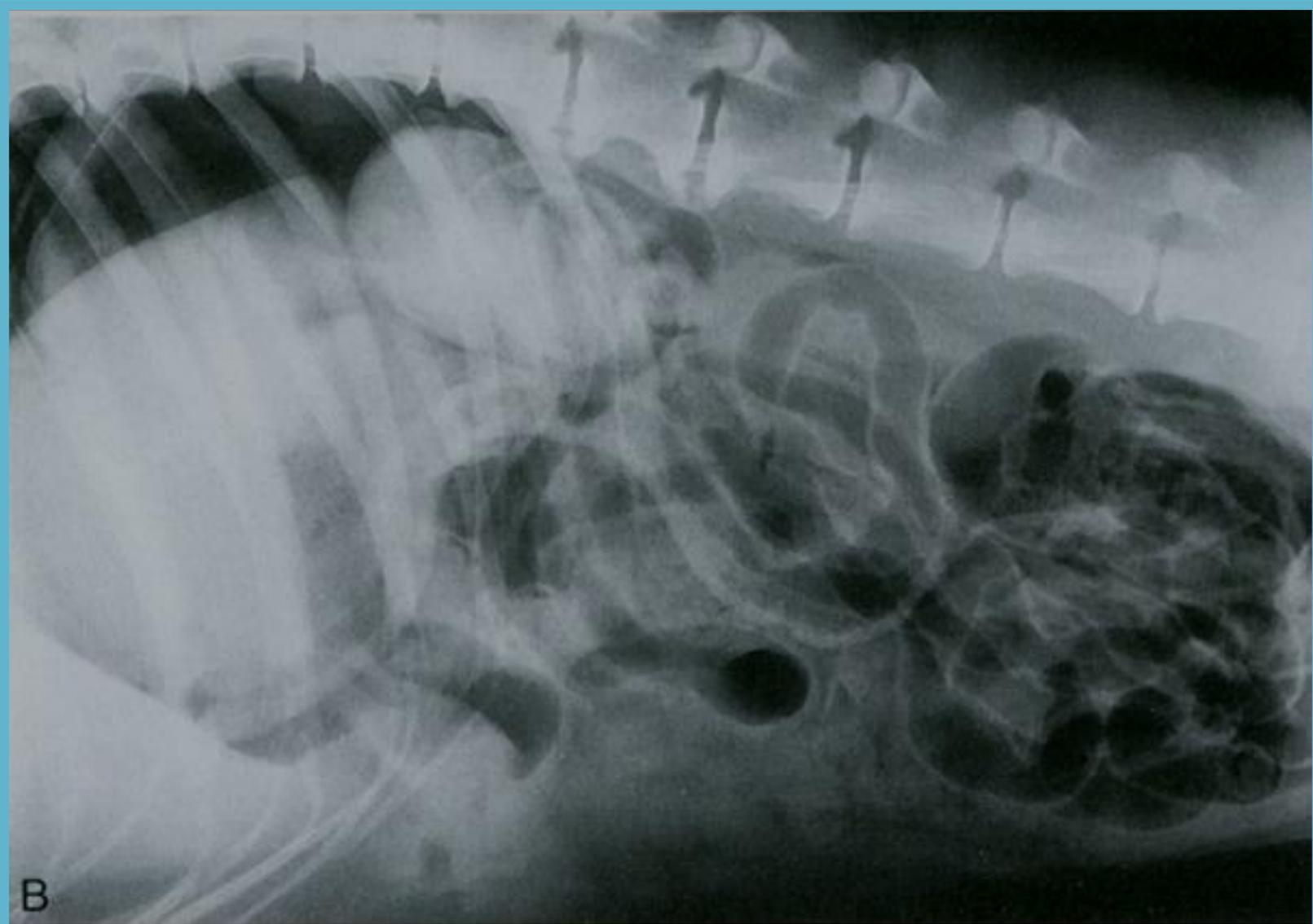
Gas



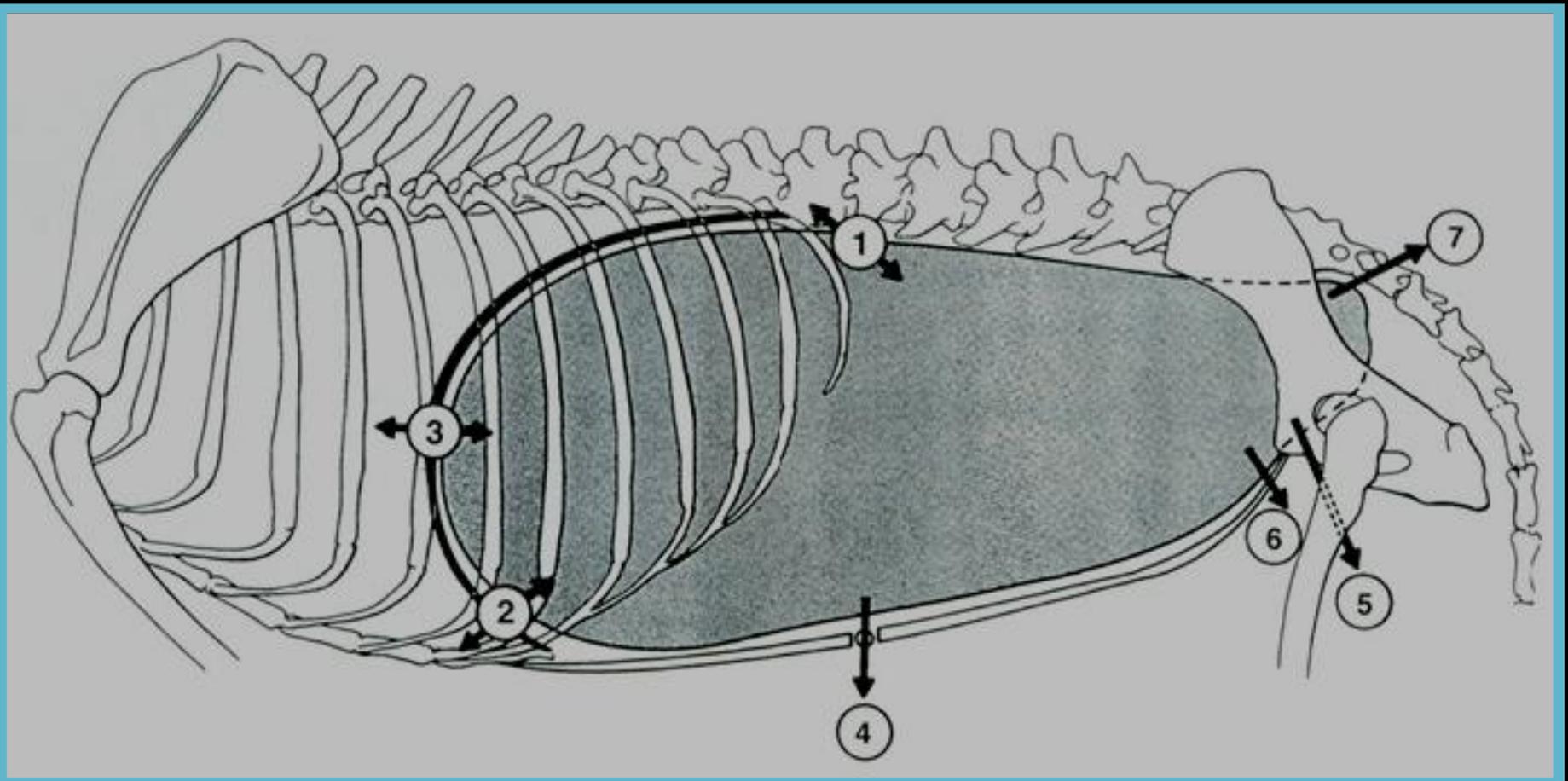
Gas



Serosa mas evidente

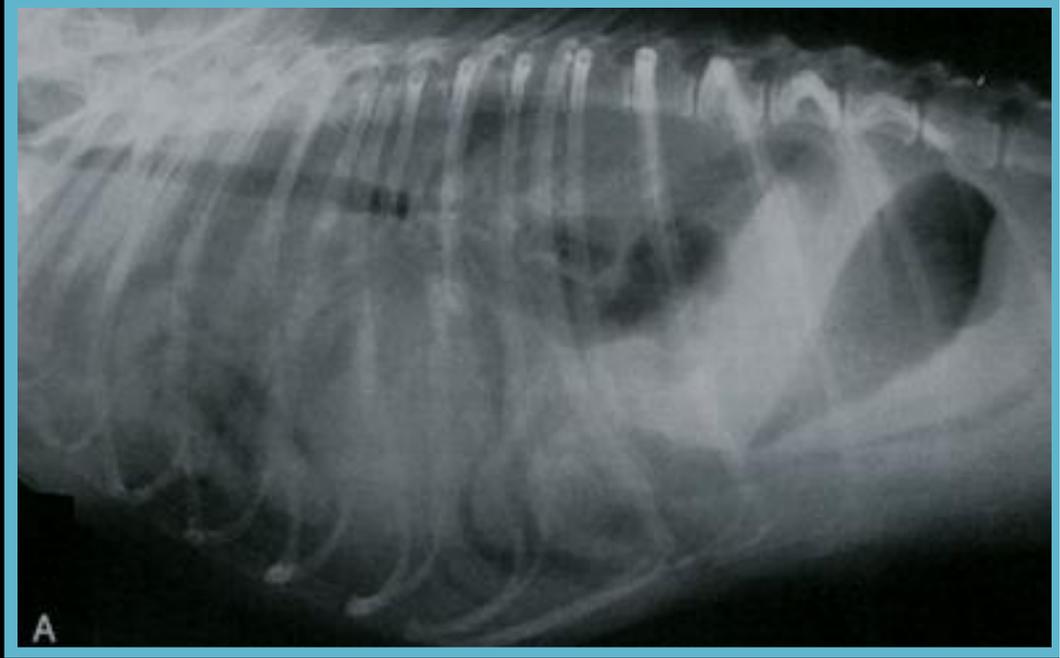
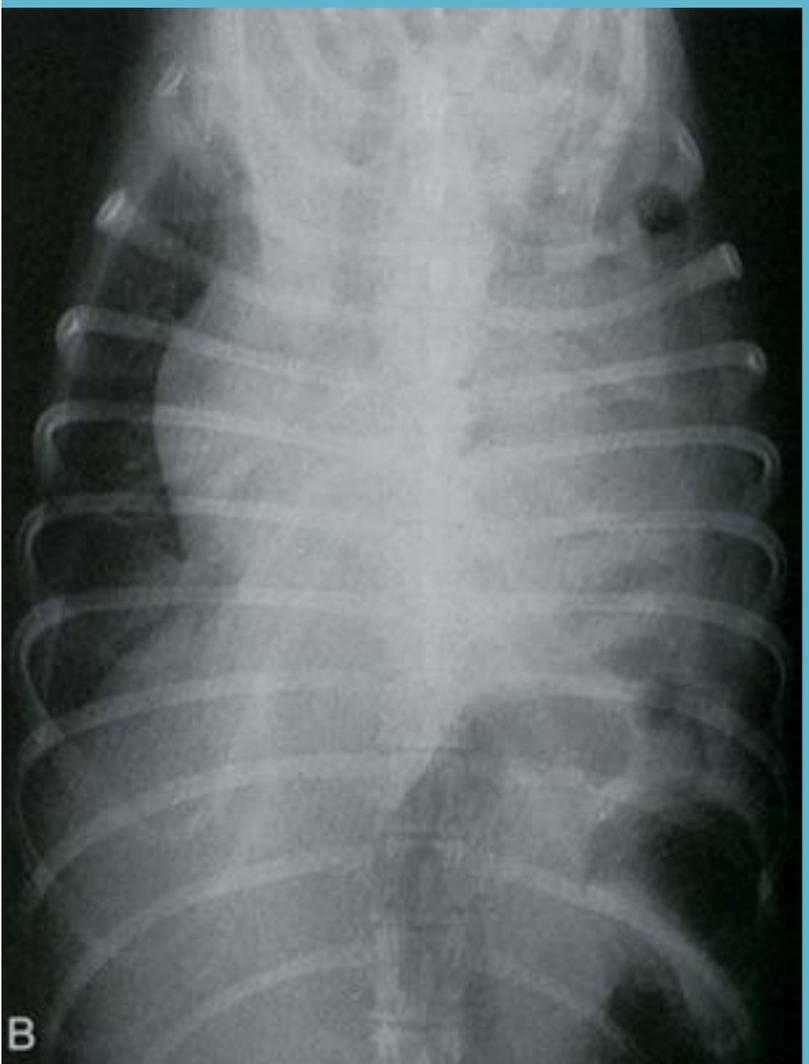


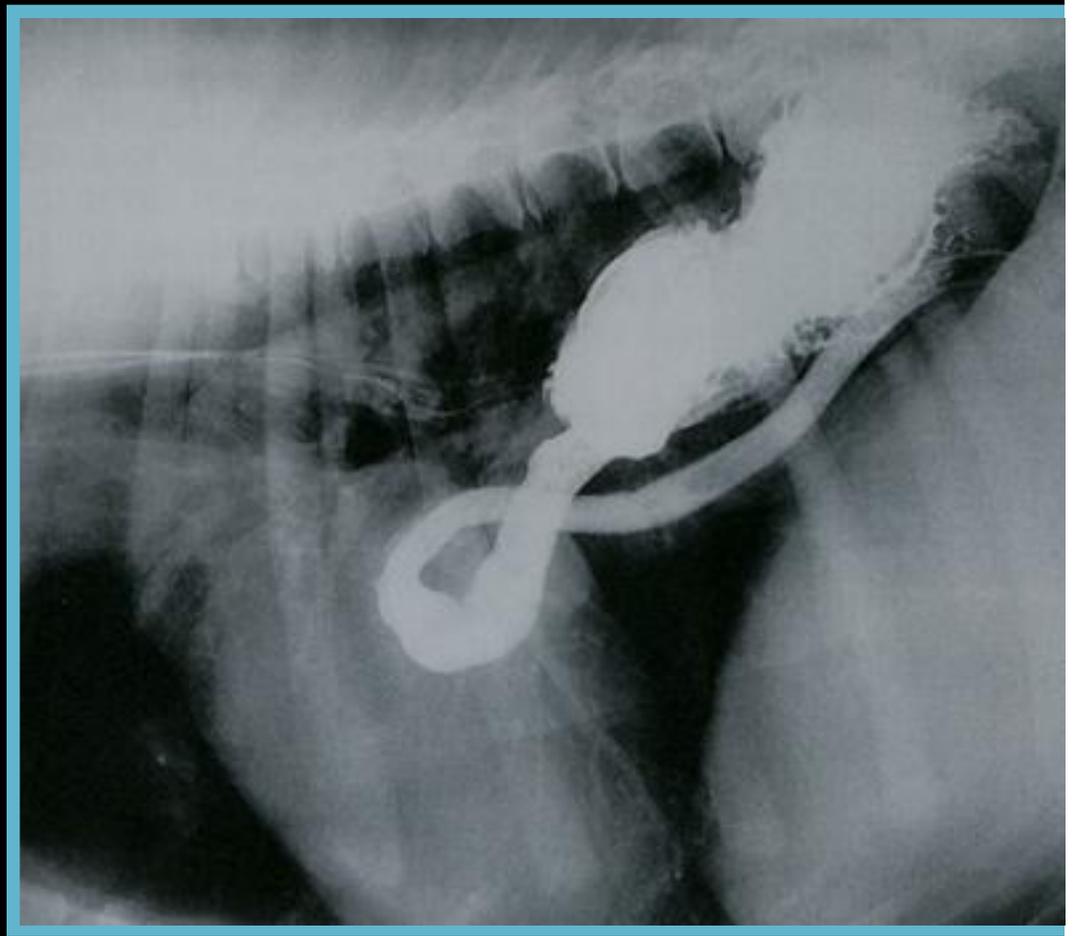
Hernia peritoneal

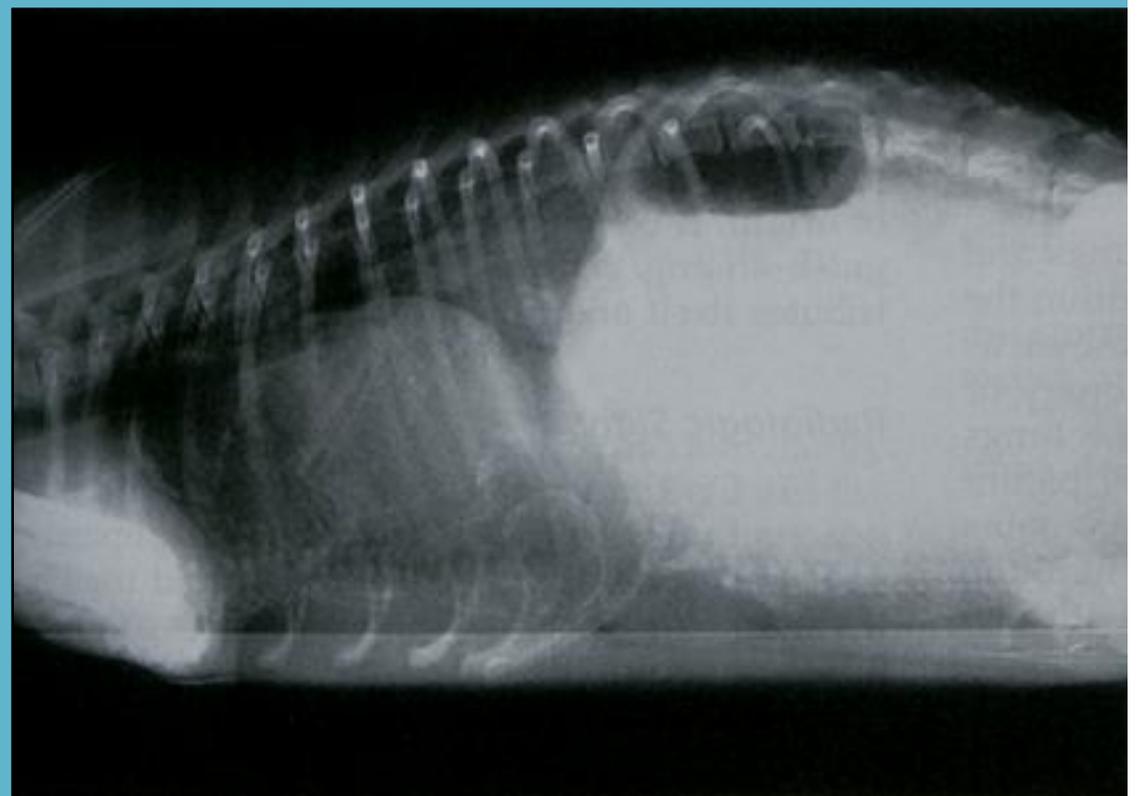
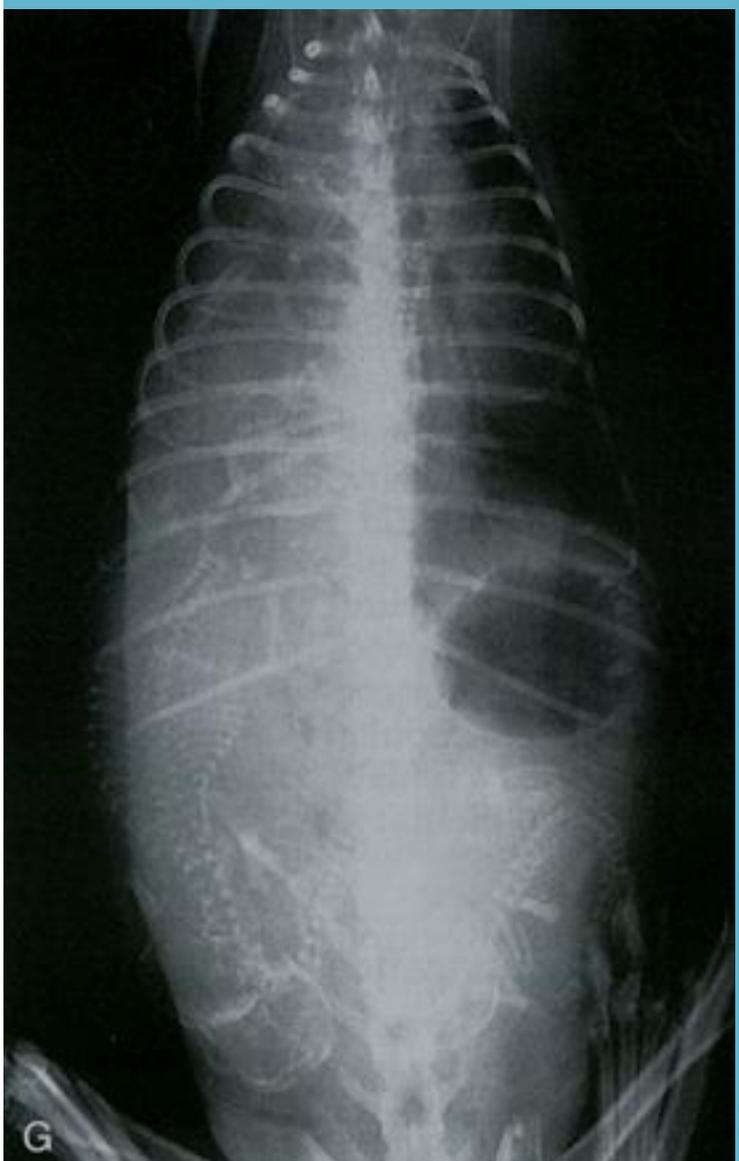


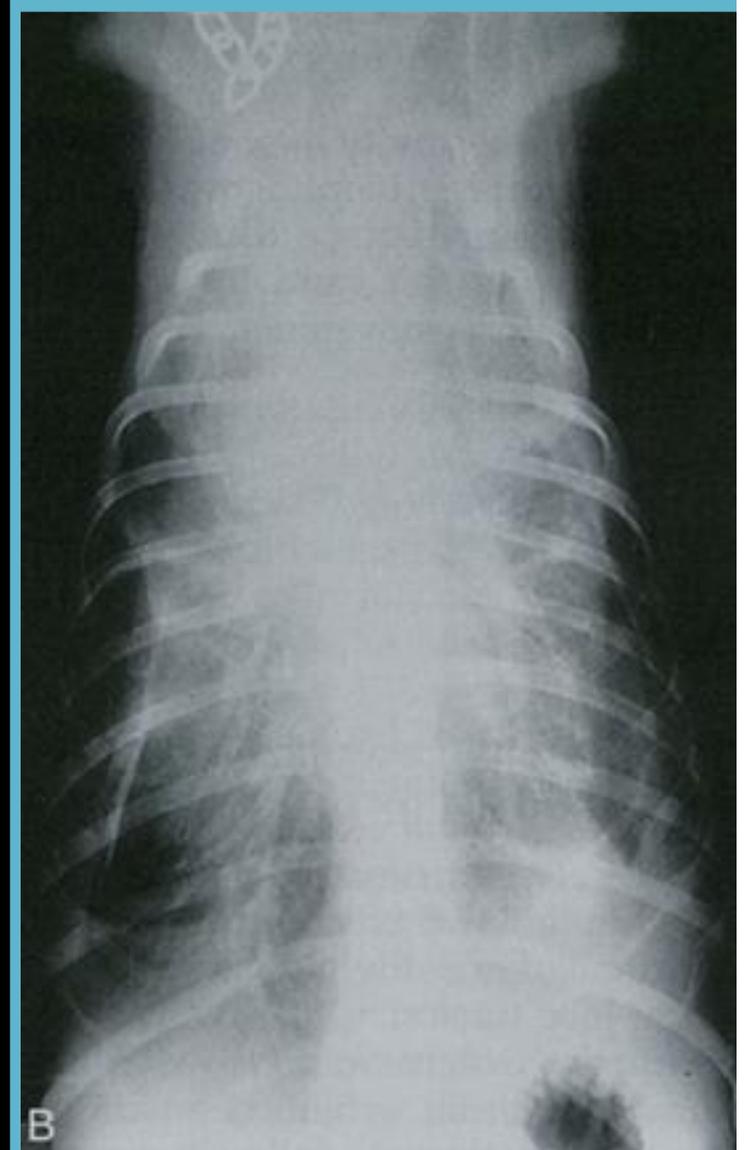
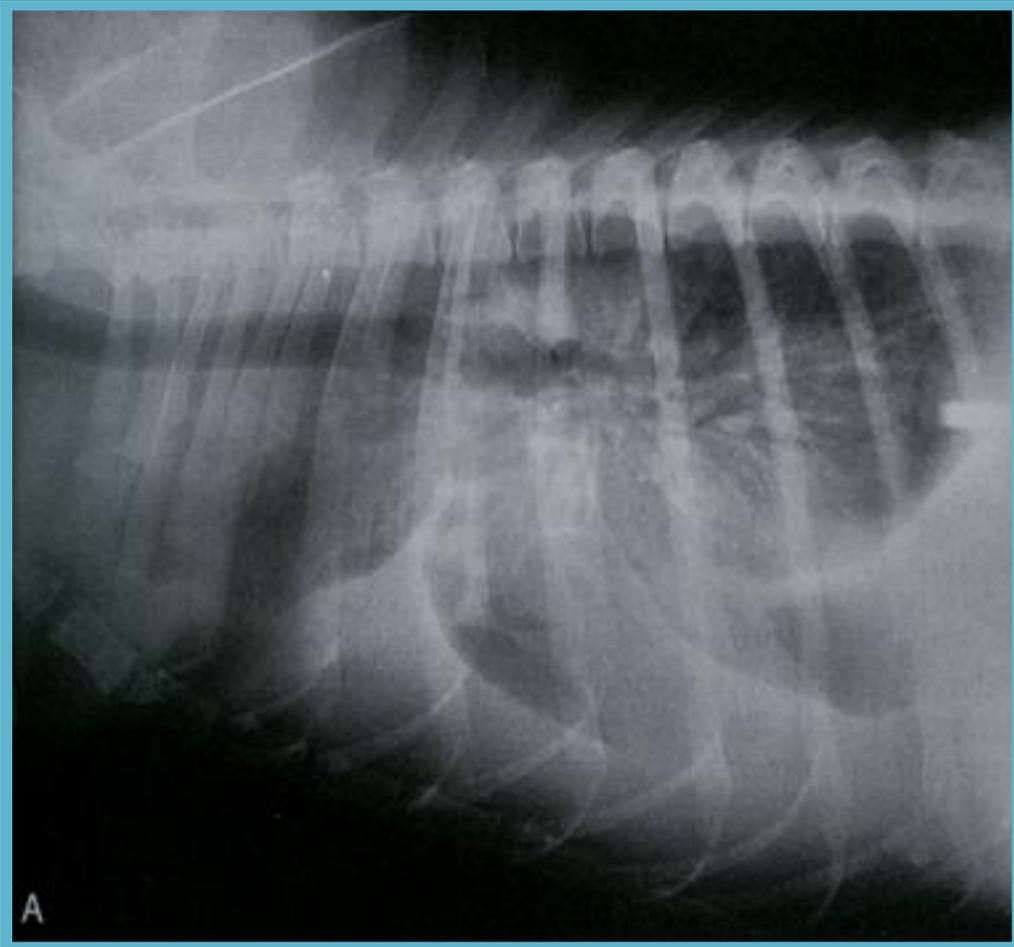
Hernia diafragmática

- Señales radiográficas:
 - La imagen radiográfica depende de los órganos herniados.
 - Pérdida de la visualización del borde diafragmático.
 - Gas puede ser indicativo de órganos del sistema gastrointestinal.
 - Órganos sólidos presentan opacidad agua en el tórax.









Hernia peritoneo-pericardica

- Señales radiográficas
 - Silueta cardíaca aumentada
 - Asas intestinales pueden estar sobrepuestas a la imagen cardíaca
 - En la peritoneografía se observa contraste en el saco pericárdico

Hernia peritoneo-pericardica

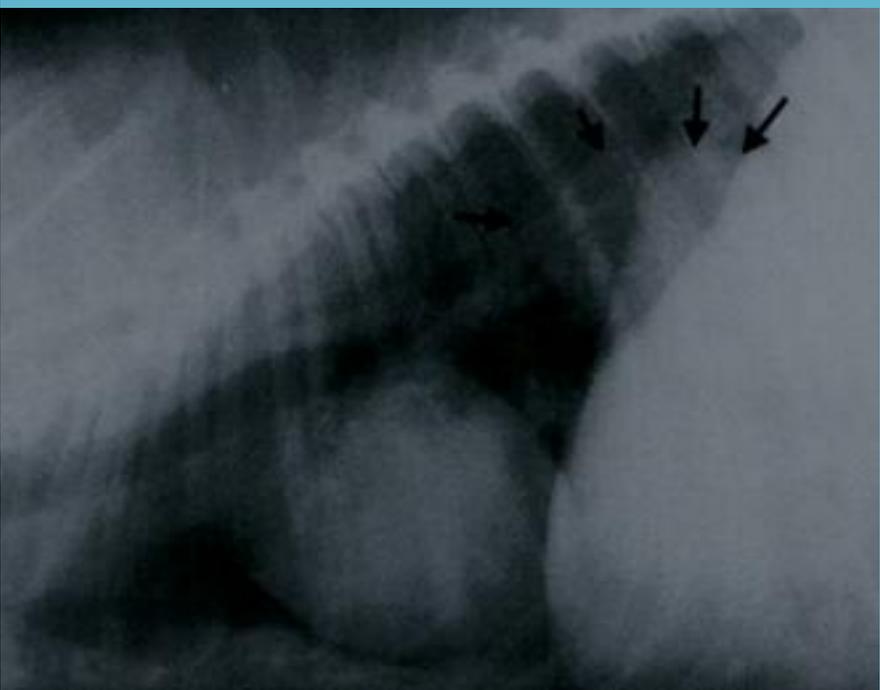


Hernia hiatal

- Hernia deslizante
- Hernia paraesofágica
- Hernia del estómago

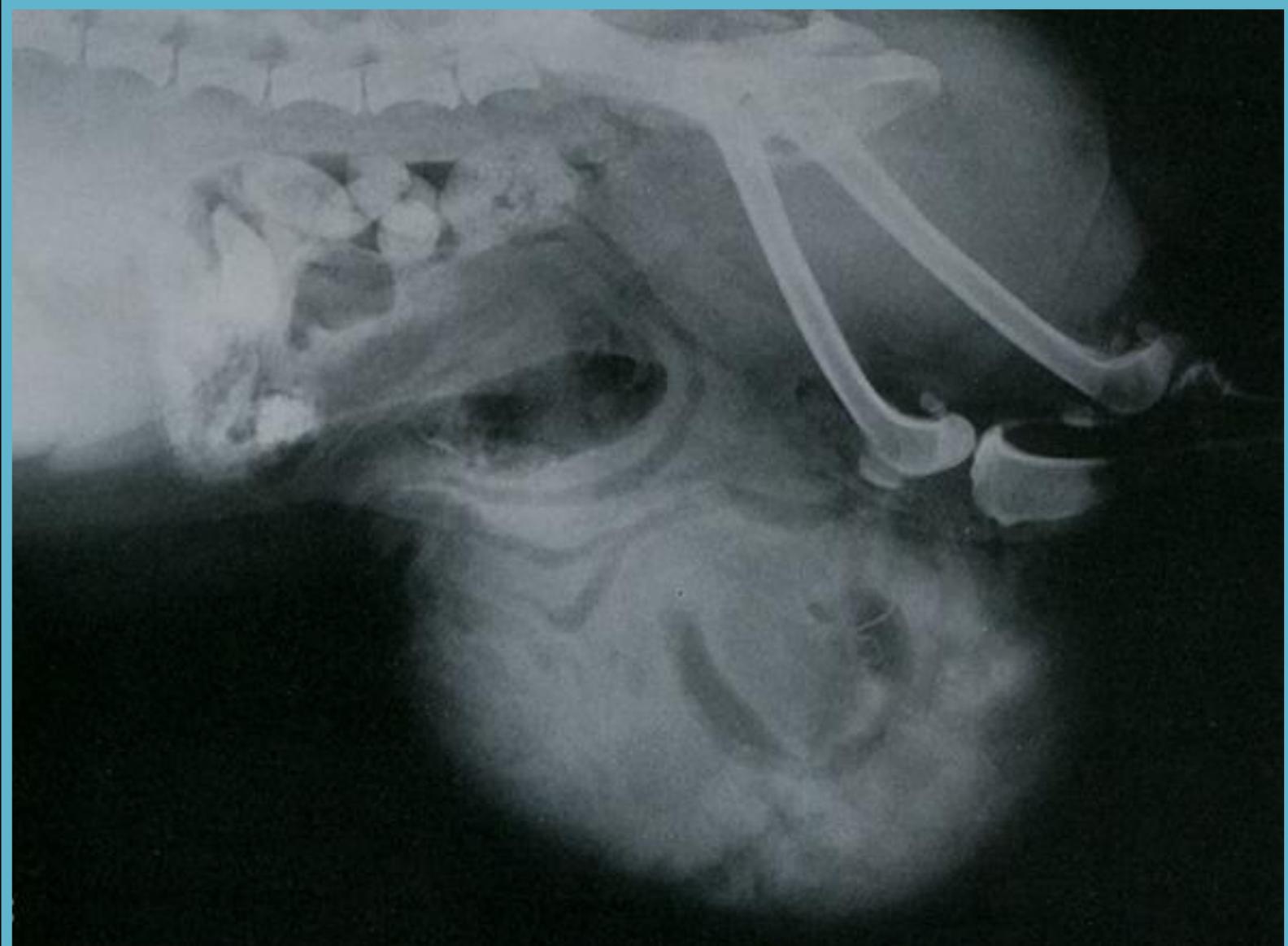
- Señales radiográficas:
 - Radiopacidad en la región del esófago caudal





Hernia Inguinal

- Señales radiográficas
 - Puede ocurrir ruptura de la pared abdominal.
 - Aumento de la radiopacidad en el lugar de la hernia.
 - Se puede visualizar asas intestinales externamente a la cavidad.
 - la peritoneografía es indicada para la evaluación de la vejiga y pared abdominal



Hernia perineal

- Señales radiográficas:
 - Aumento de tejidos blandos en la región perineal.
 - Técnicas contrastadas son indicadas para evaluación de órganos herniados.

