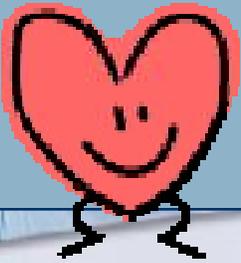


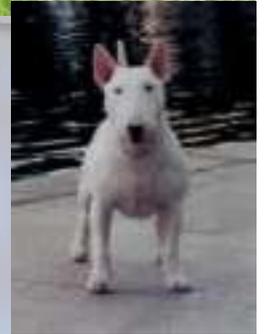


Alteraciones radiográficas cardíacas





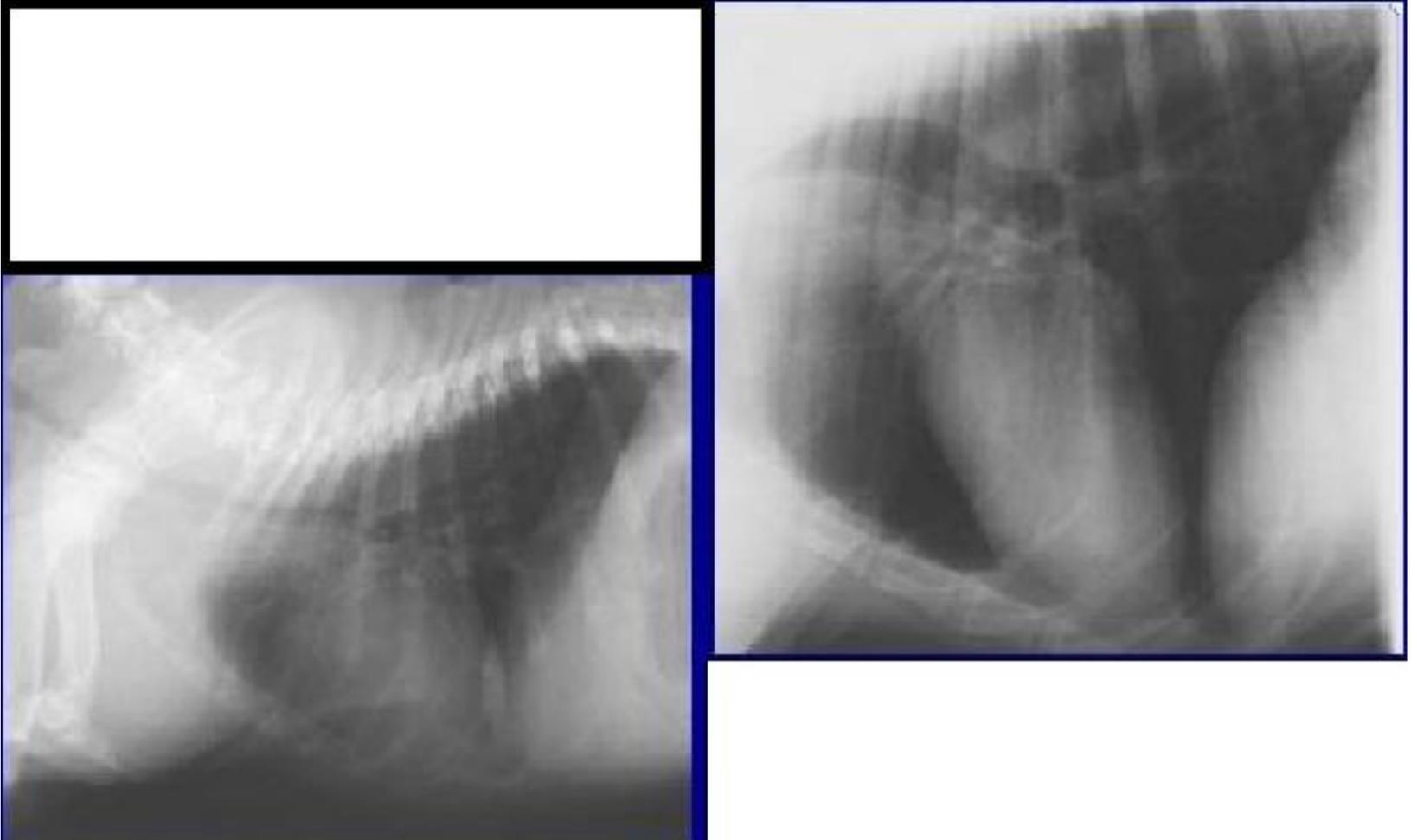
- La radiografía cardíaca debe reservarse para:
 - Valorar anomalías cardíacas marcadas.
 - Como medio de evaluación de la circulación pulmonar con relación a la función cardíaca.
 - Forma de obtener algún indicio sobre si ha ocurrido o no una compensación cardíaca.
- Razas condrodistróficas y deportivas imagen redondeada.

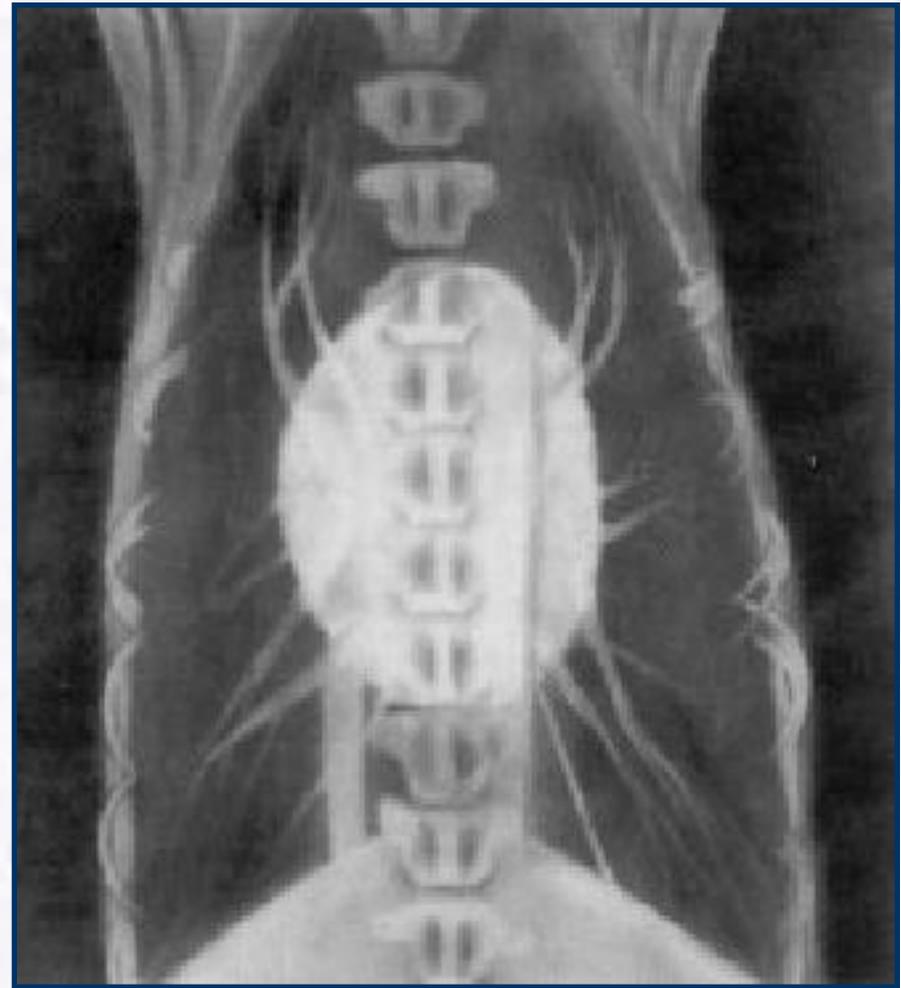


- Las razas de tórax largo como los setters, el corazón es alto, estrecho y vertical mientras que en las razas de tórax ancho como los bull terriers es casi globular.

Medición cardiaca

- Diferencia entre razas



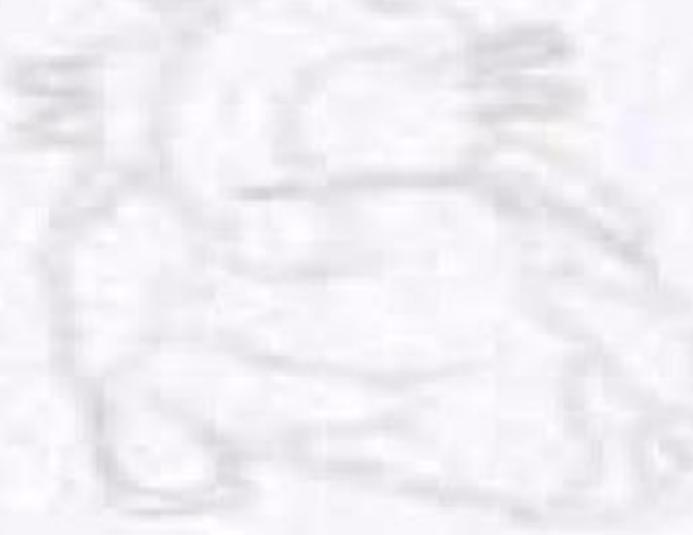


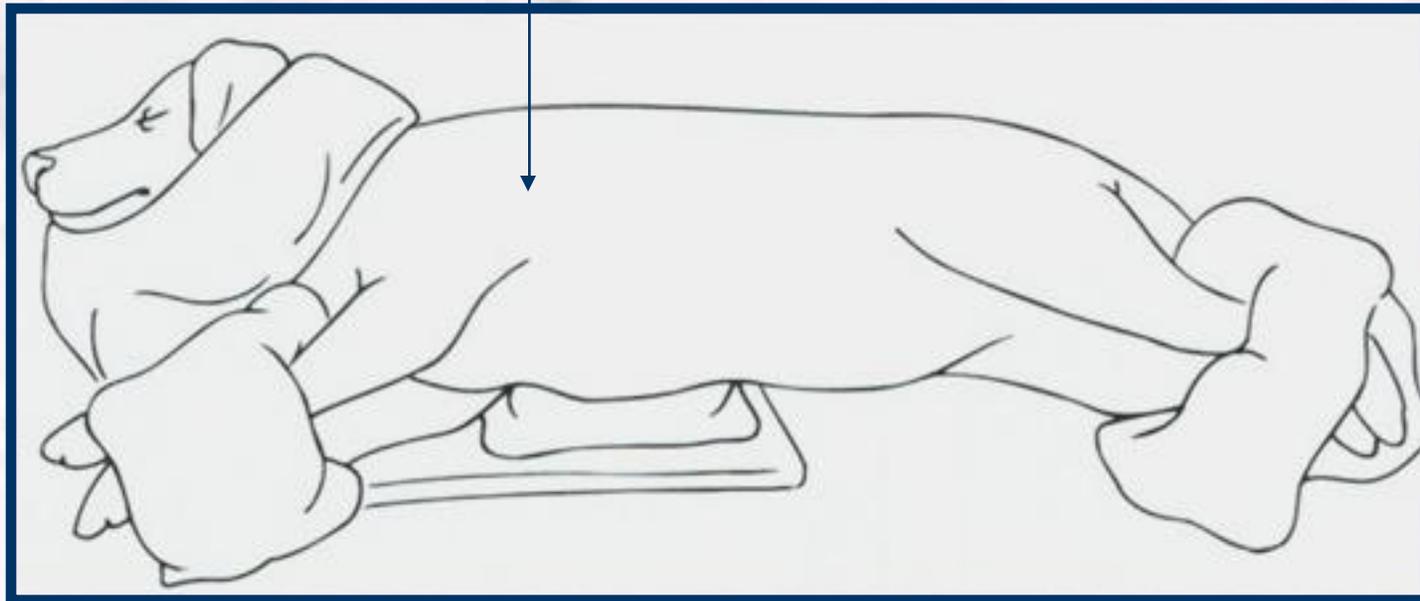
Tórax estrecho y profundo



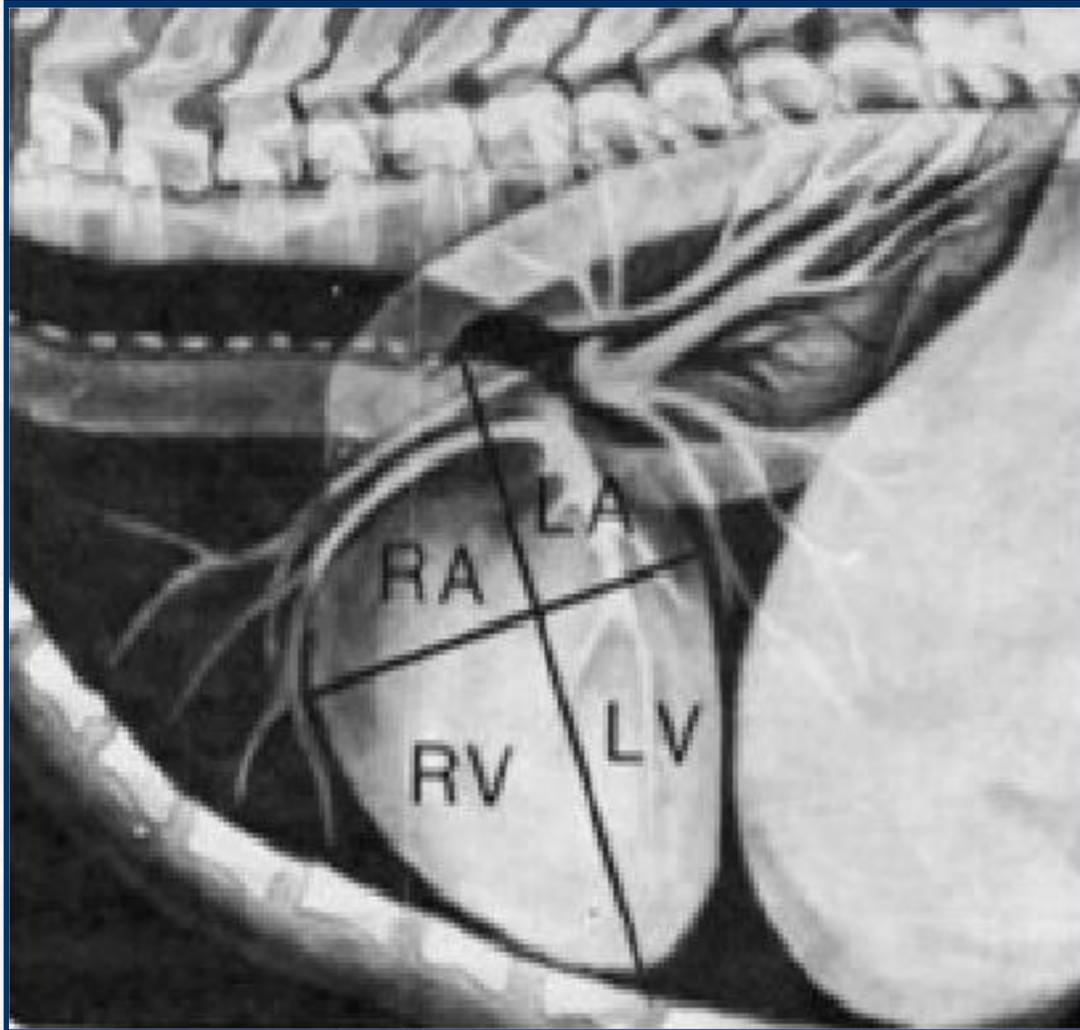
Examen radiográfico del corazón

Incidencias lateral izquierda
dorsoventral



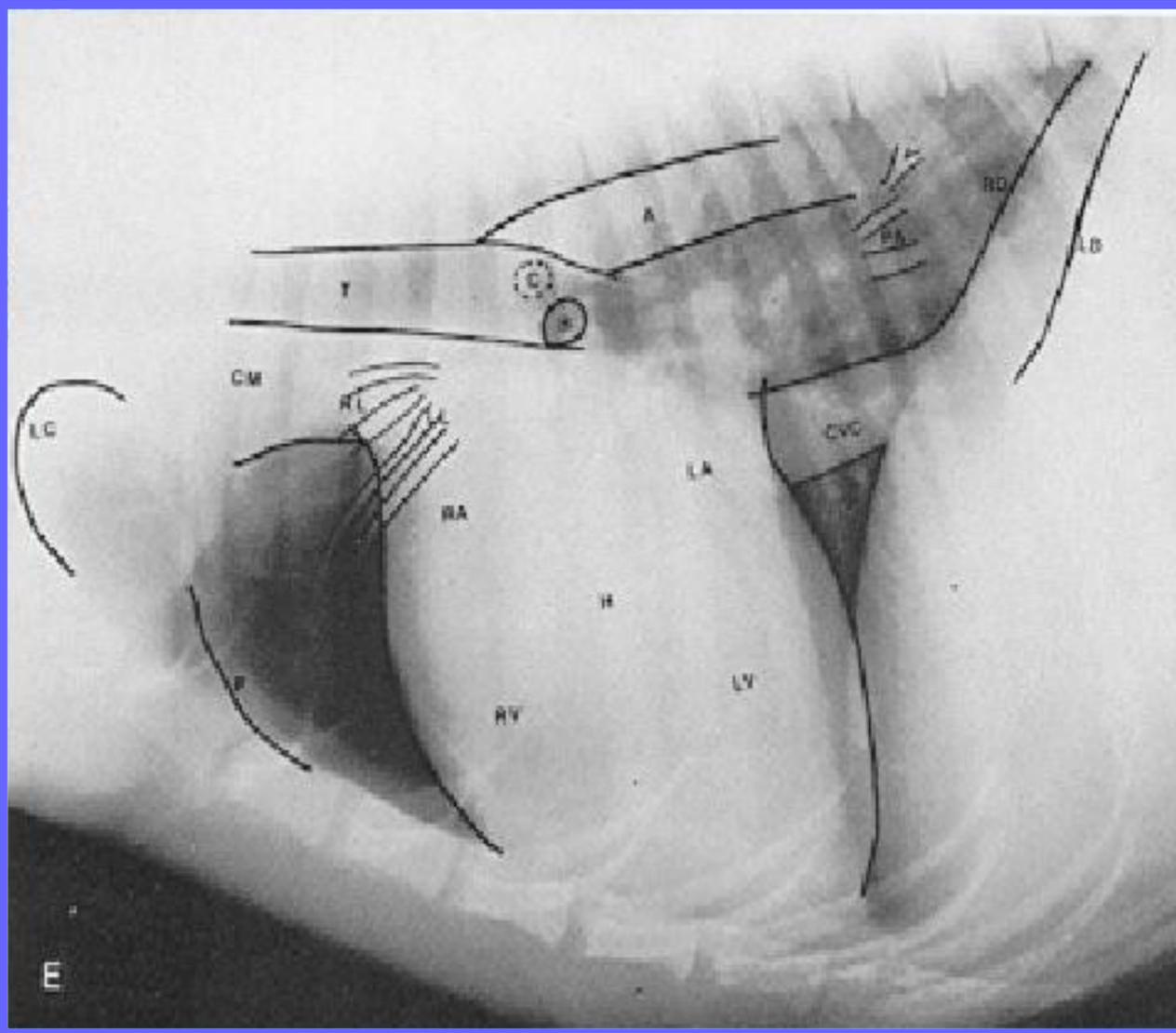


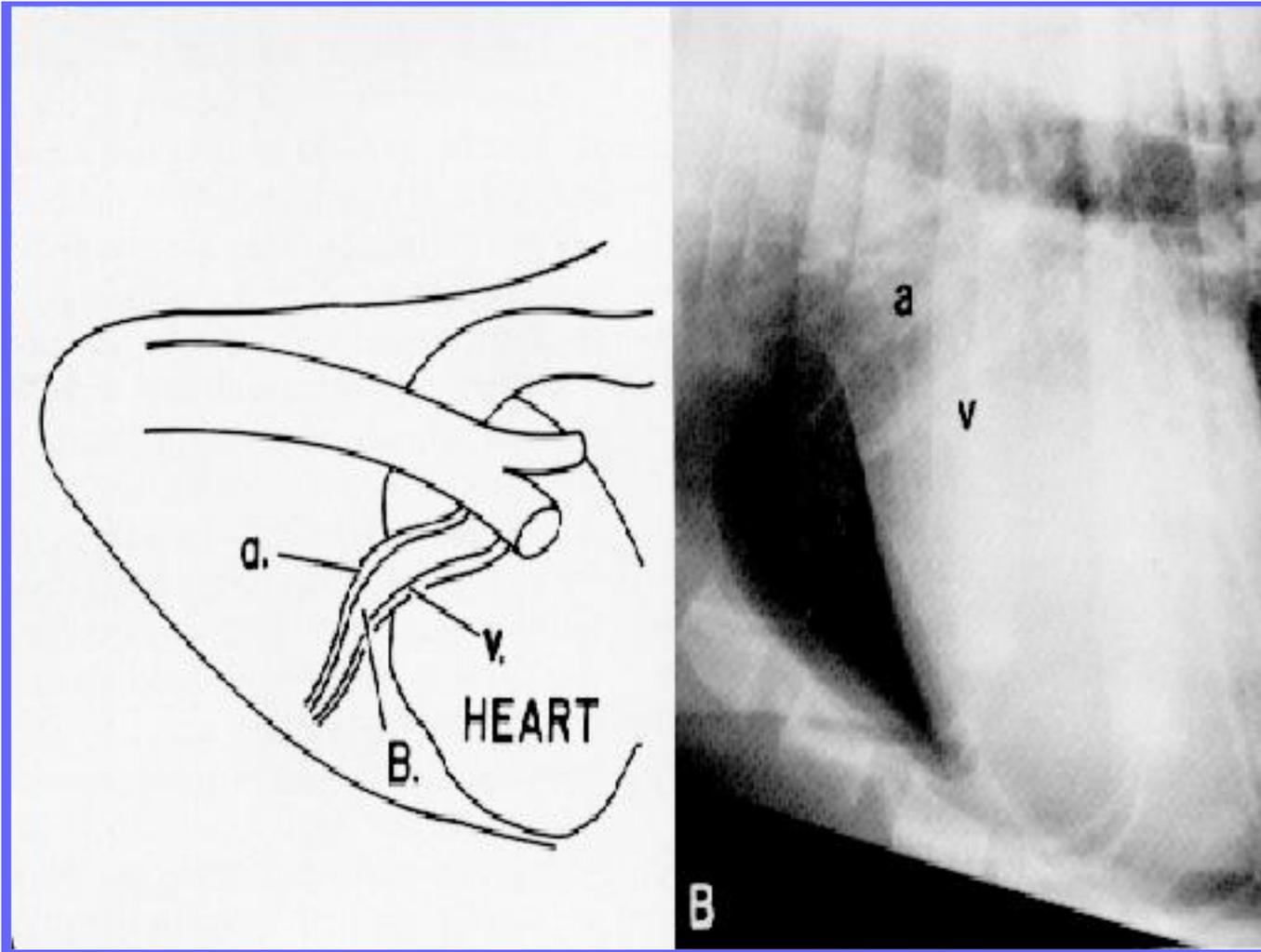
Posicionamiento lateral



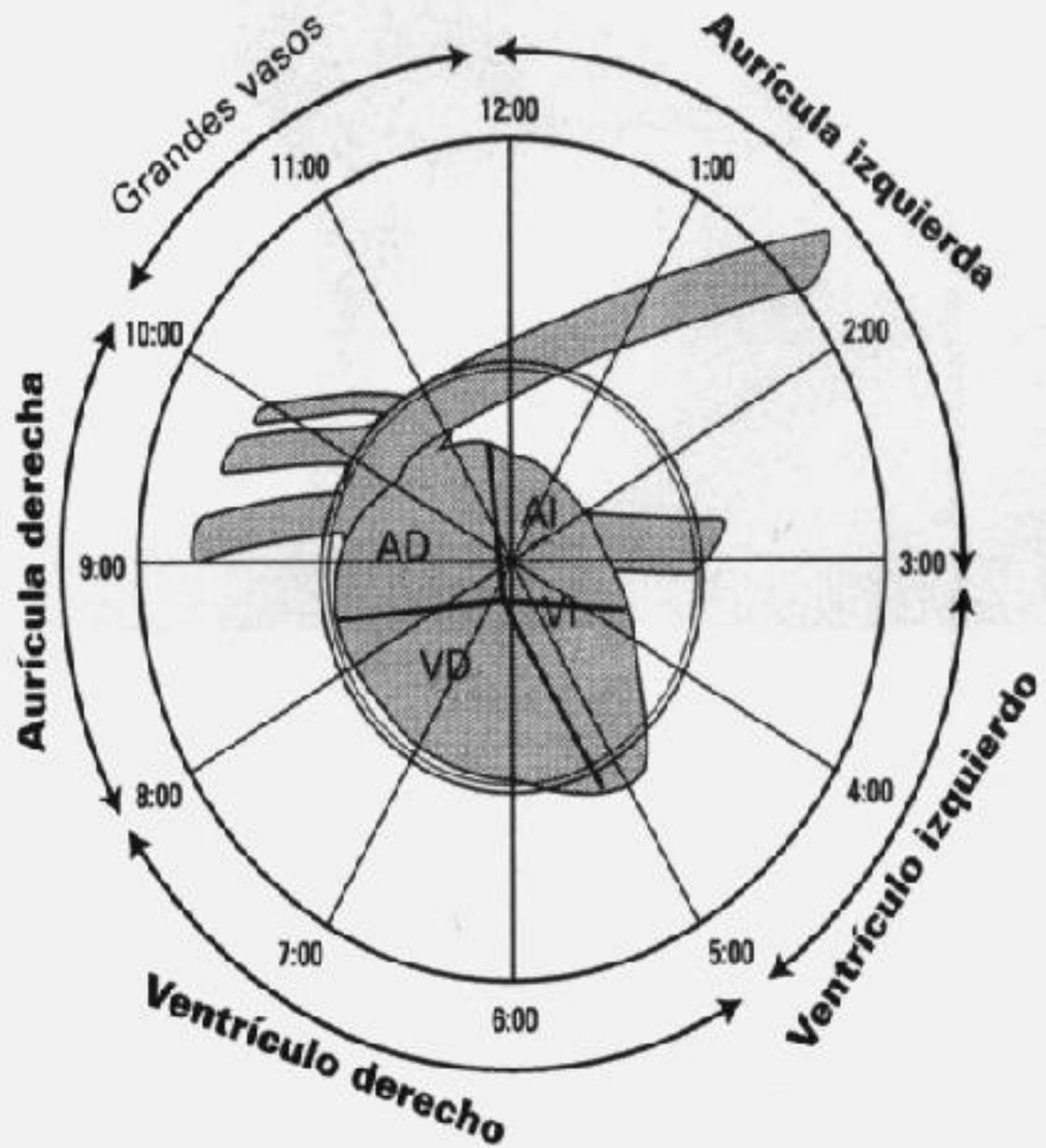
lateral

Anatomía Radiográfica





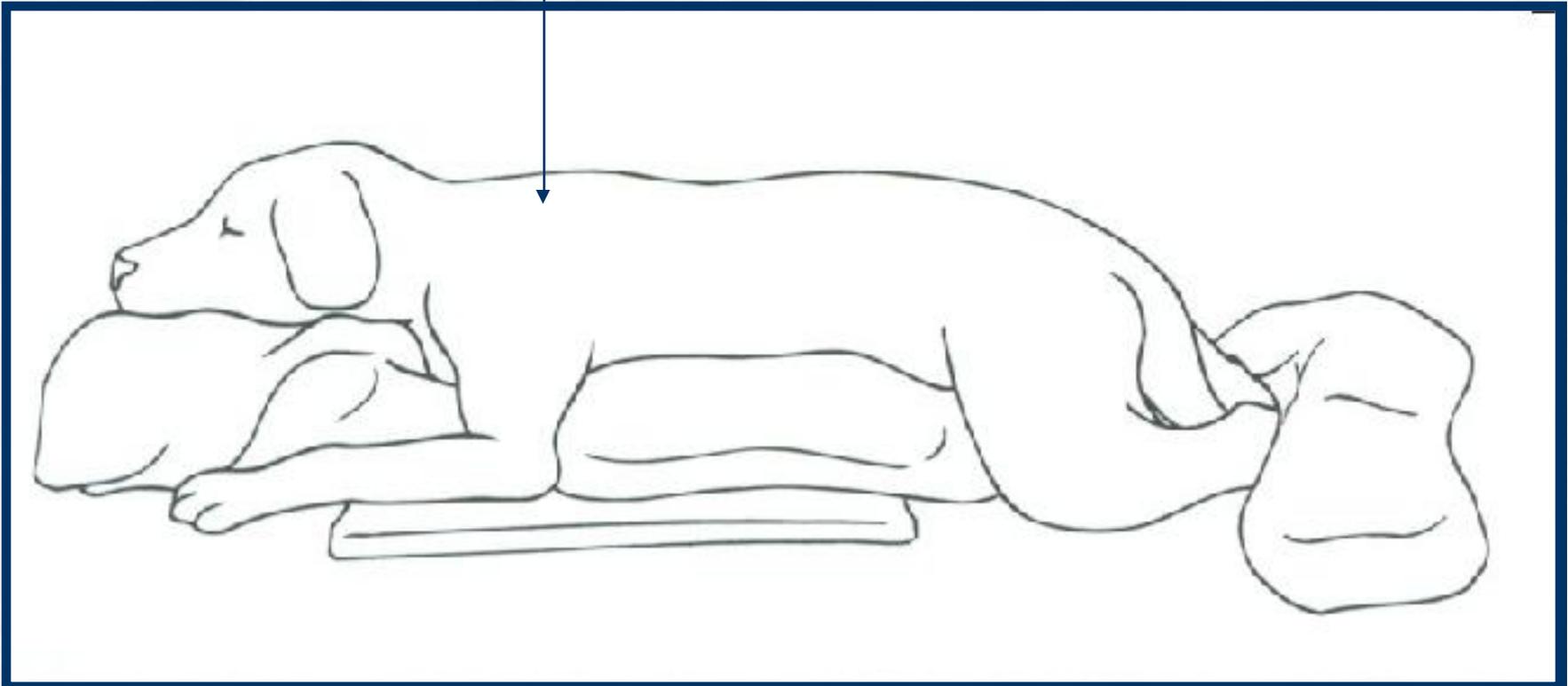
Anatomía Radiográfica



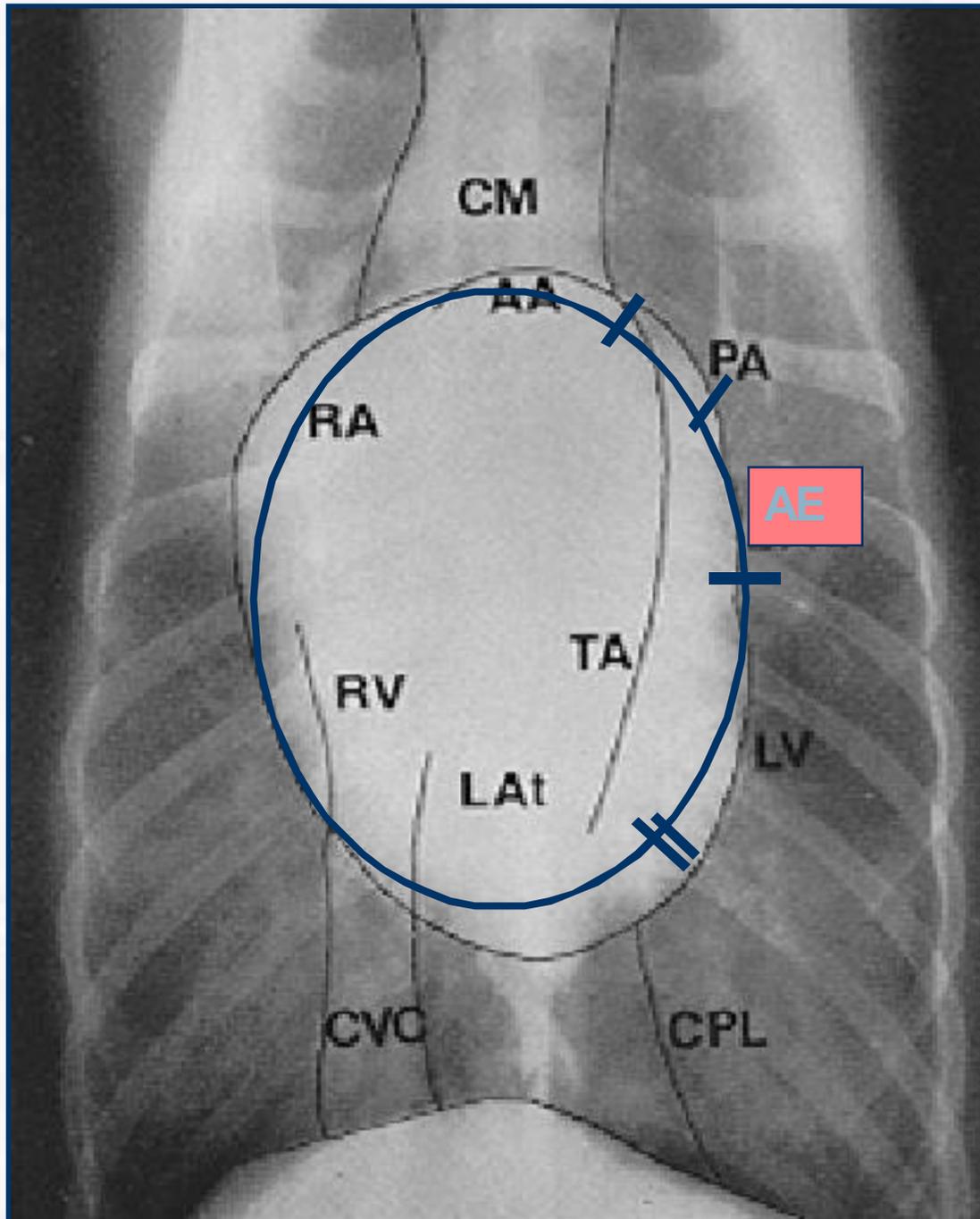


POSICIÓN NORMAL DE LAS ESTRUCTURAS CARDÍACAS en la toma LATERAL

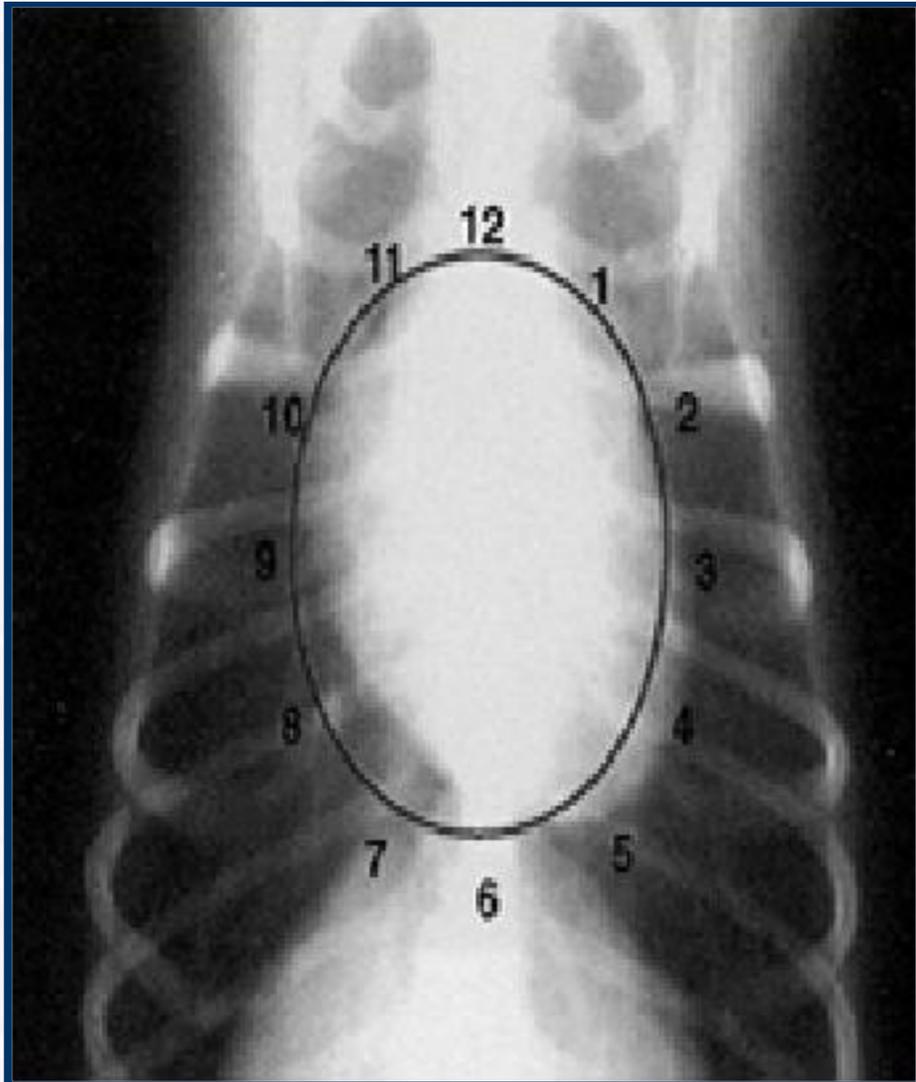
Aurícula Izquierda	12 – 2 horas
Ventrículo Izquierdo	2 - 5 ó 6 horas
Ventriculo derecho	5 ó 6 - 9 horas
Aurícula Derecha	9 - 11 horas
Arteria Pulmonar	11 - 12 horas



Posicionamiento dorso-ventral



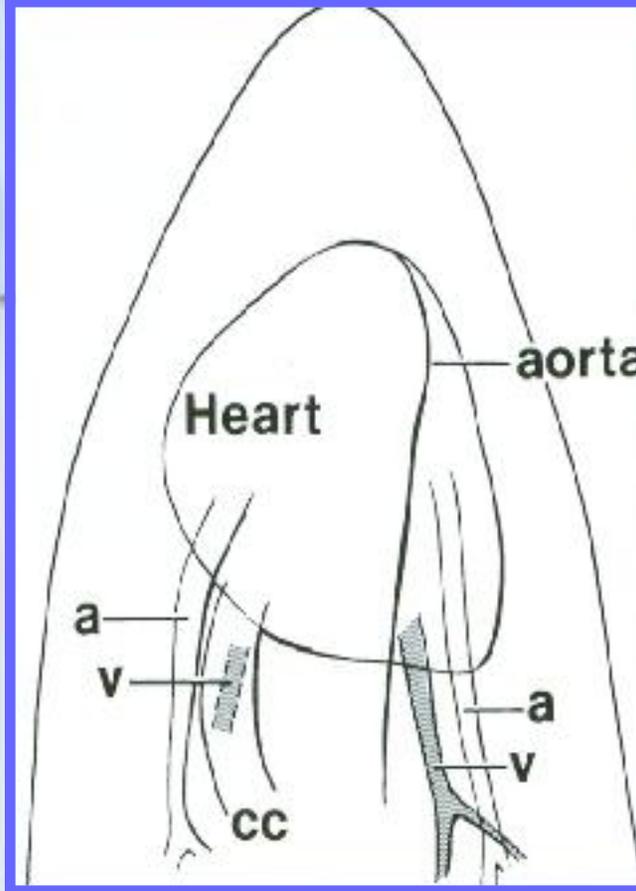
Dorso-ventral



Posición de las cámaras
cardíacas.
Analogía del reloj



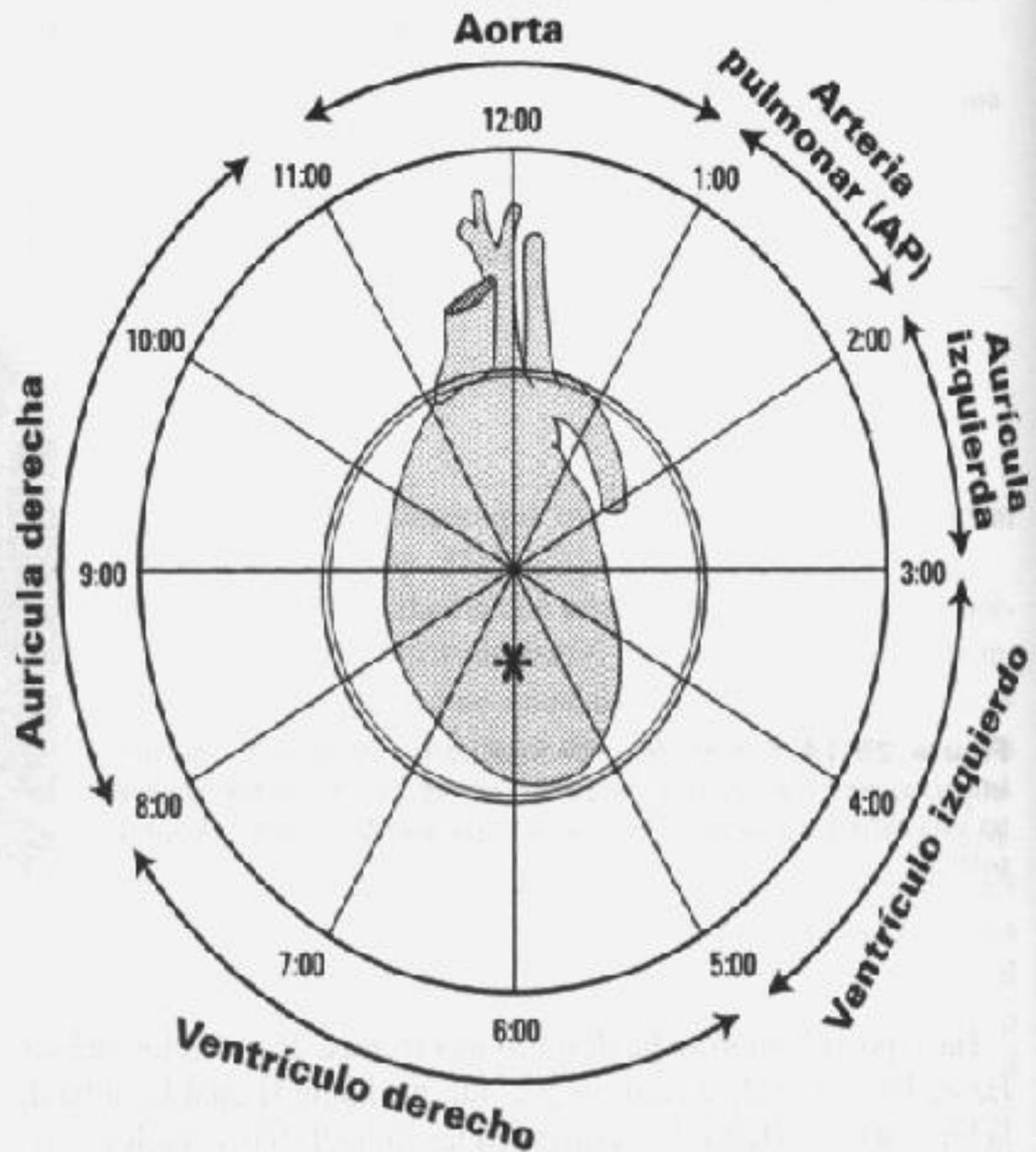
DV

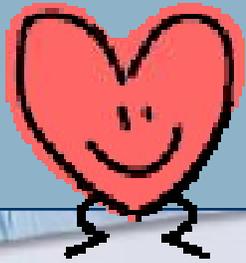


Anatomía Radiográfica



VD





POSICIÓN NORMAL DE LAS ESTRUCTURAS CARDÍACAS en la Posición VD

Cayado aórtico	11 – 1 horas
Arteria pulmonar	1 - 2 horas
Aurícula Izquierda	2 - 3 horas
Ventrículo Izquierdo	3 - 5 ó 6 horas
Ventrículo Derecho	5 ó 6 - 9 horas
Aurícula Derecha	9 - 11 horas
Vena cava craneal	11 - 12 horas

Analogía del Relog

12:00-1:00 Aorta

1:00-2:00 Arteria Pulmonar

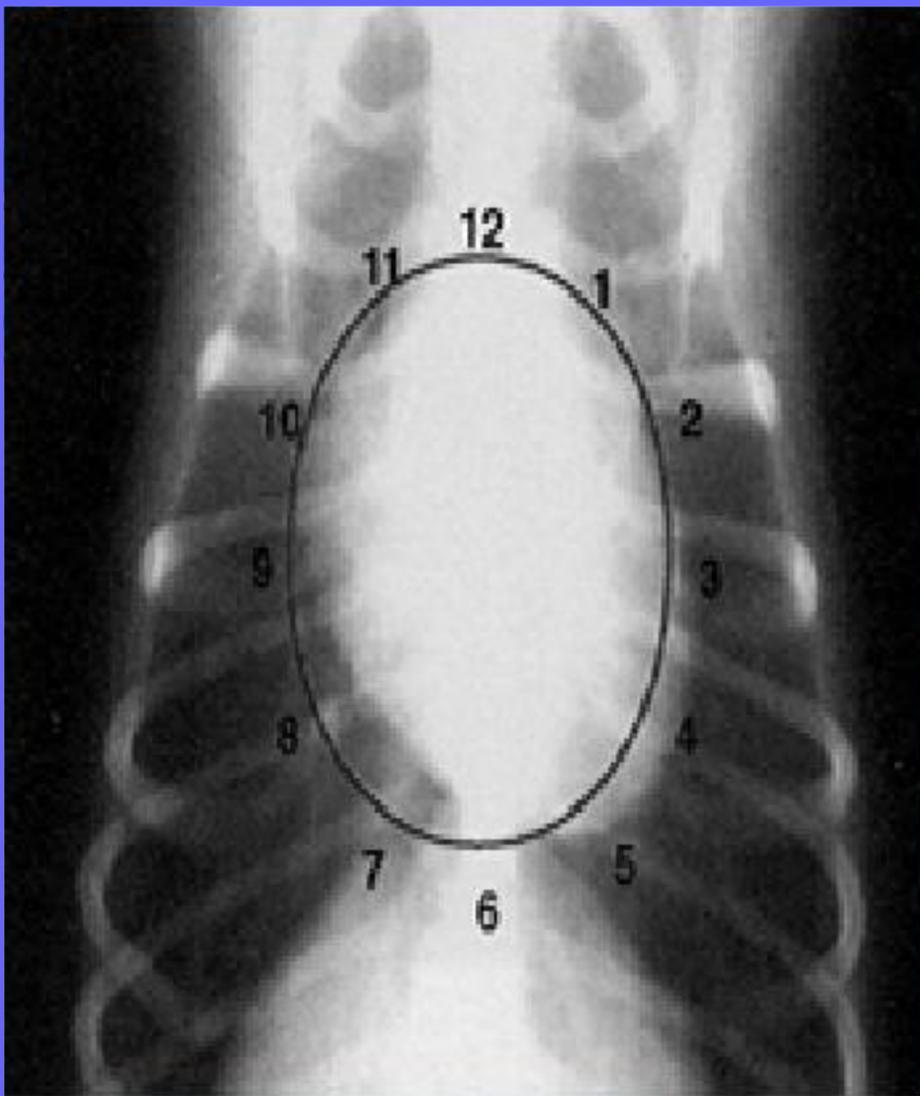
2:00-3:00 Aurícula Izquierda

2:00-5:00 Ventrículo Izquierdo

5:00 Ápice Ventrículo Izquierdo

5:00-9:00 Ventrículo Derecho

9:00-11:00 Aurícula Derecha



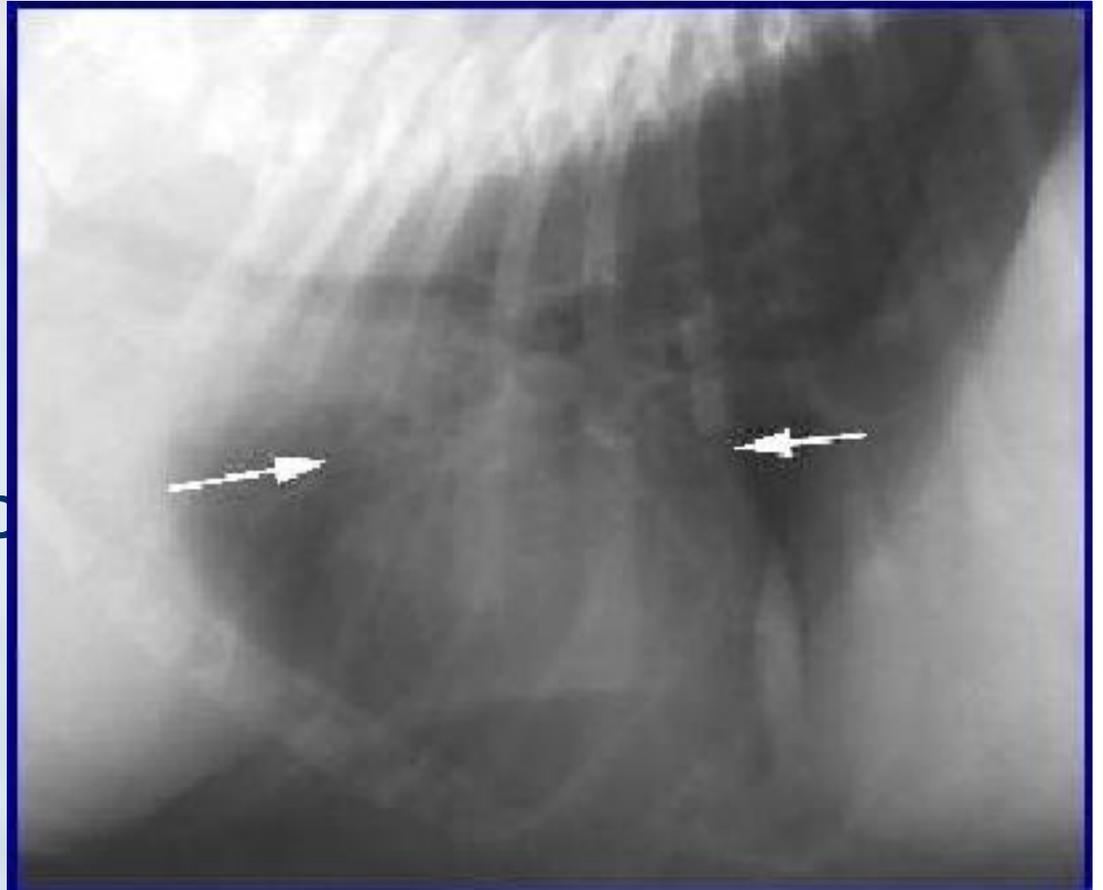
Cintura cardiaca

■ Craneal

- Unión del ventrículo derecho y la VCC.

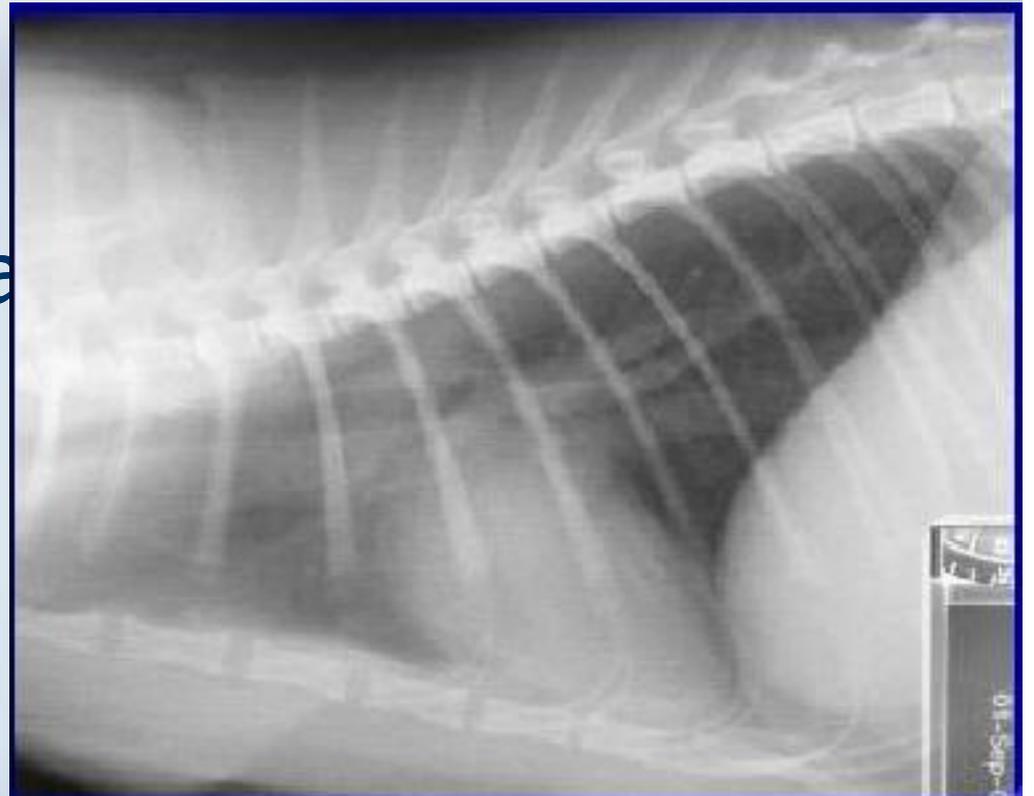
■ Caudal

- Unión del ventrículo izquierdo y el atrio izquierdo



Vasos torácicos

- Aorta
- VCC
- Vasos pulmonares



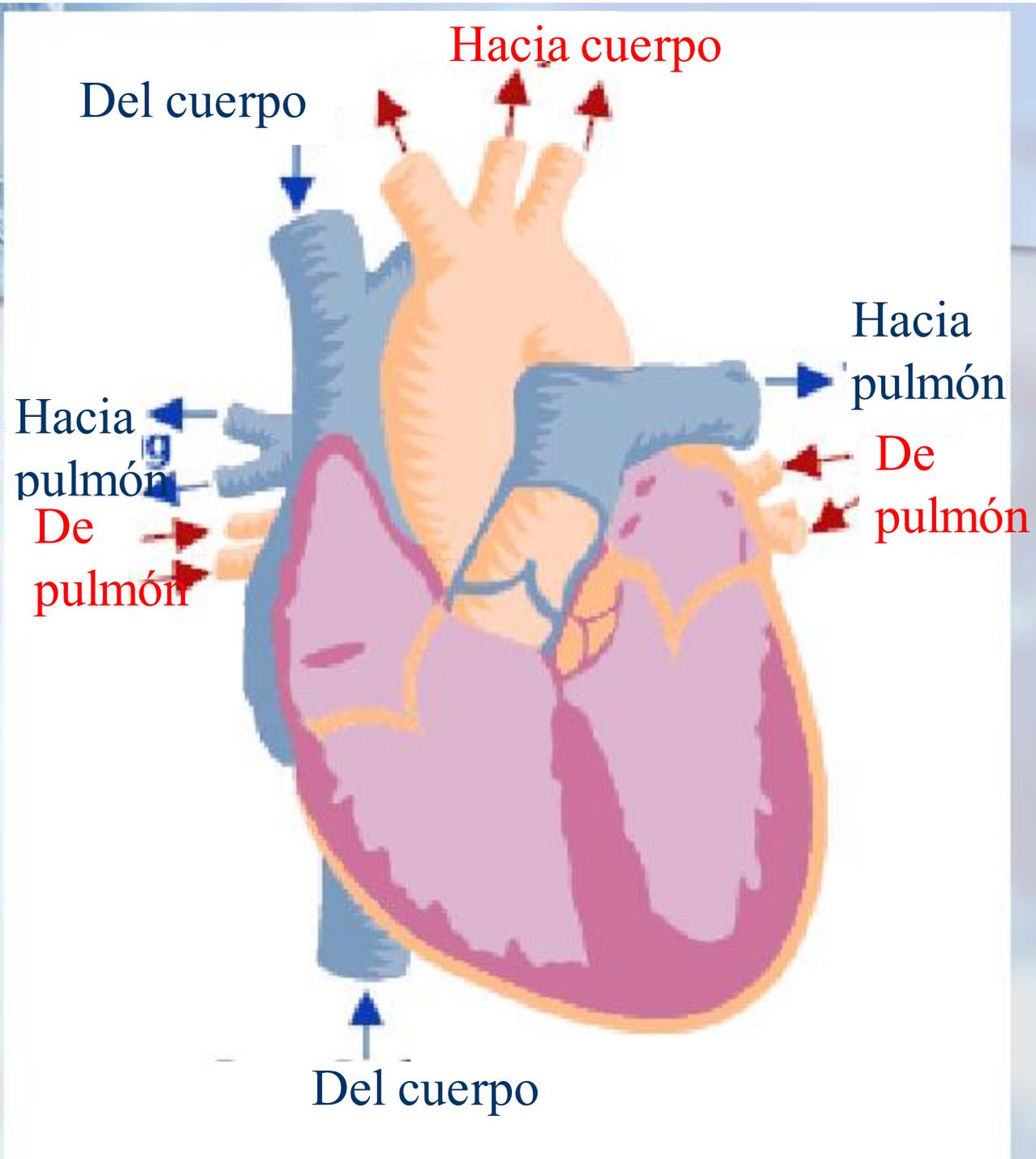


Variaciones normales

- fase respiratoria
- conformación torácica
- sístole x diástole



Como evaluar el corazón?



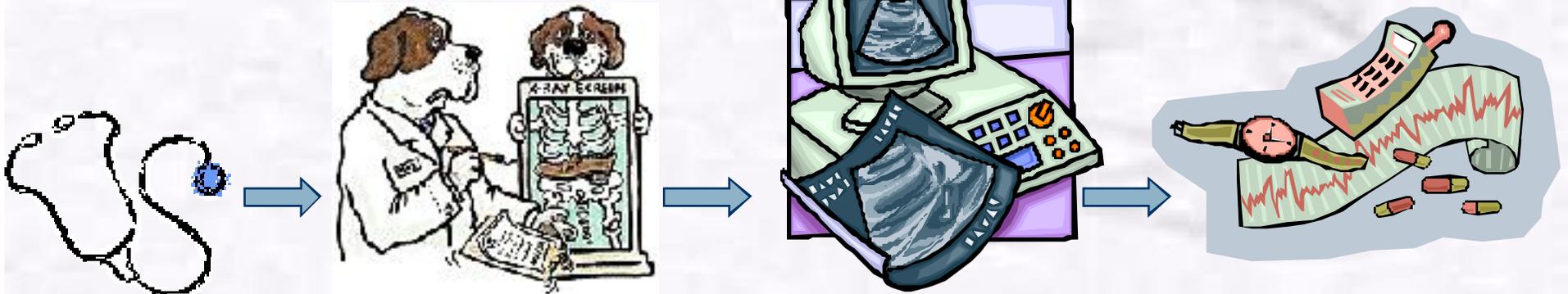
Auscultación



Examen Radiográfico

Ecocardiografía

Exámenes bioquímicos

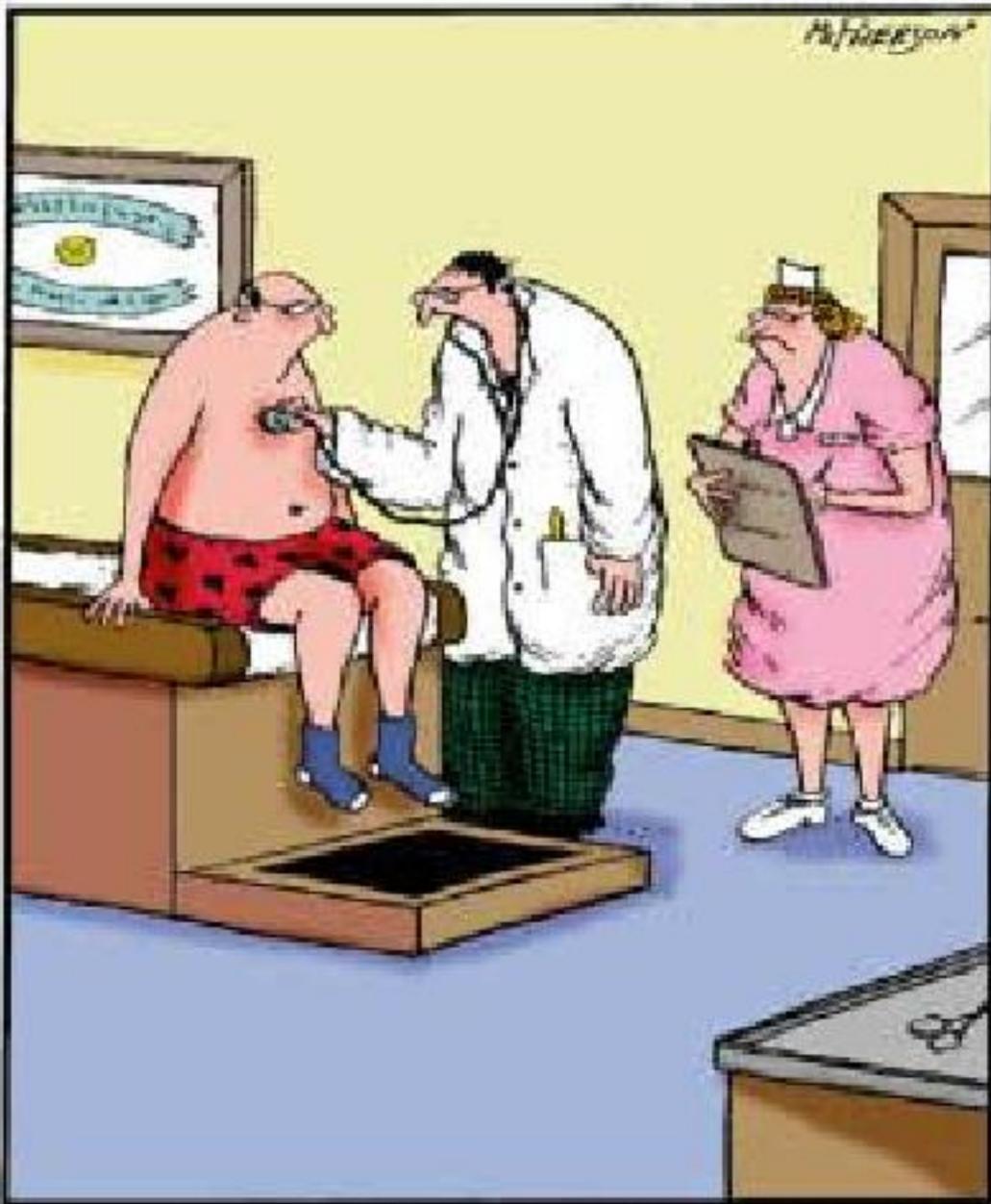




Examen Radiográfico del corazón

- ✓ Incidencias: lateral izquierda
dorso-ventral
- ✓ Miembros anteriores extendidos
- ✓ Foco del radio: atrás de la escápula





"Joyce, escribe esto en el expediente del señor Cutler: lup...lup-dup...lupeti-dup...boink"

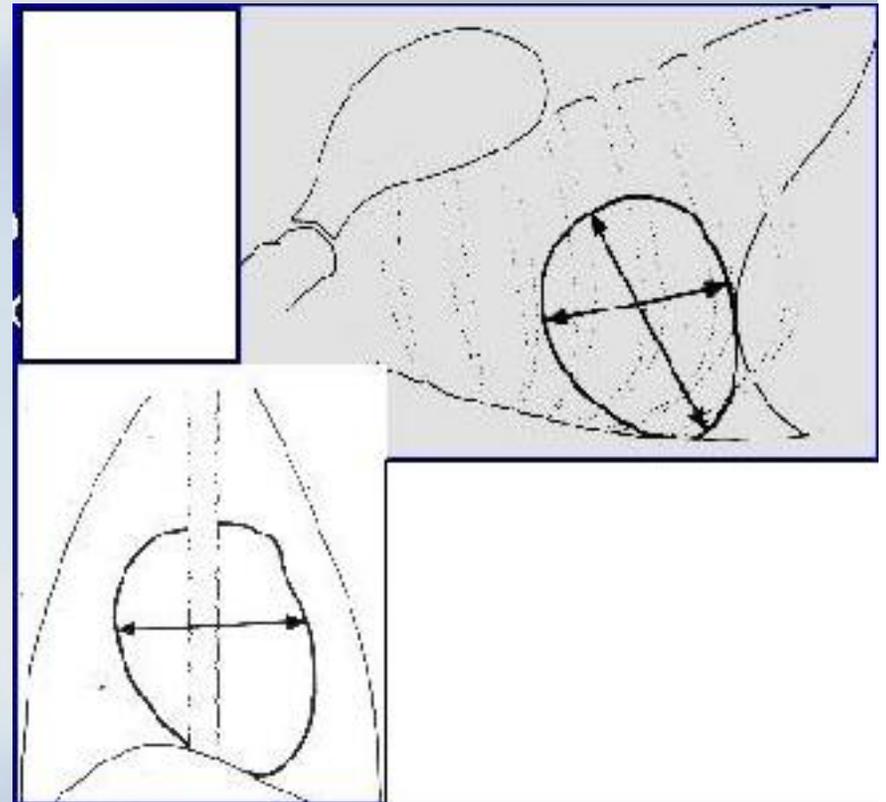
**IMPORTANTE
AUSCULTACIÓN
PERO MÁS
IMPORTANTE
INTERPRETAR
AUSCULTACIÓN**



Medición cardiaca : canino

■ Subjetivo:

- 2 ½ a 3½ espacios intercostales.
- 65% del ancho torácico





- La anchura del corazón suele ser de dos tercios la anchura de la cavidad torácica a nivel del quinto espacio intercostal.

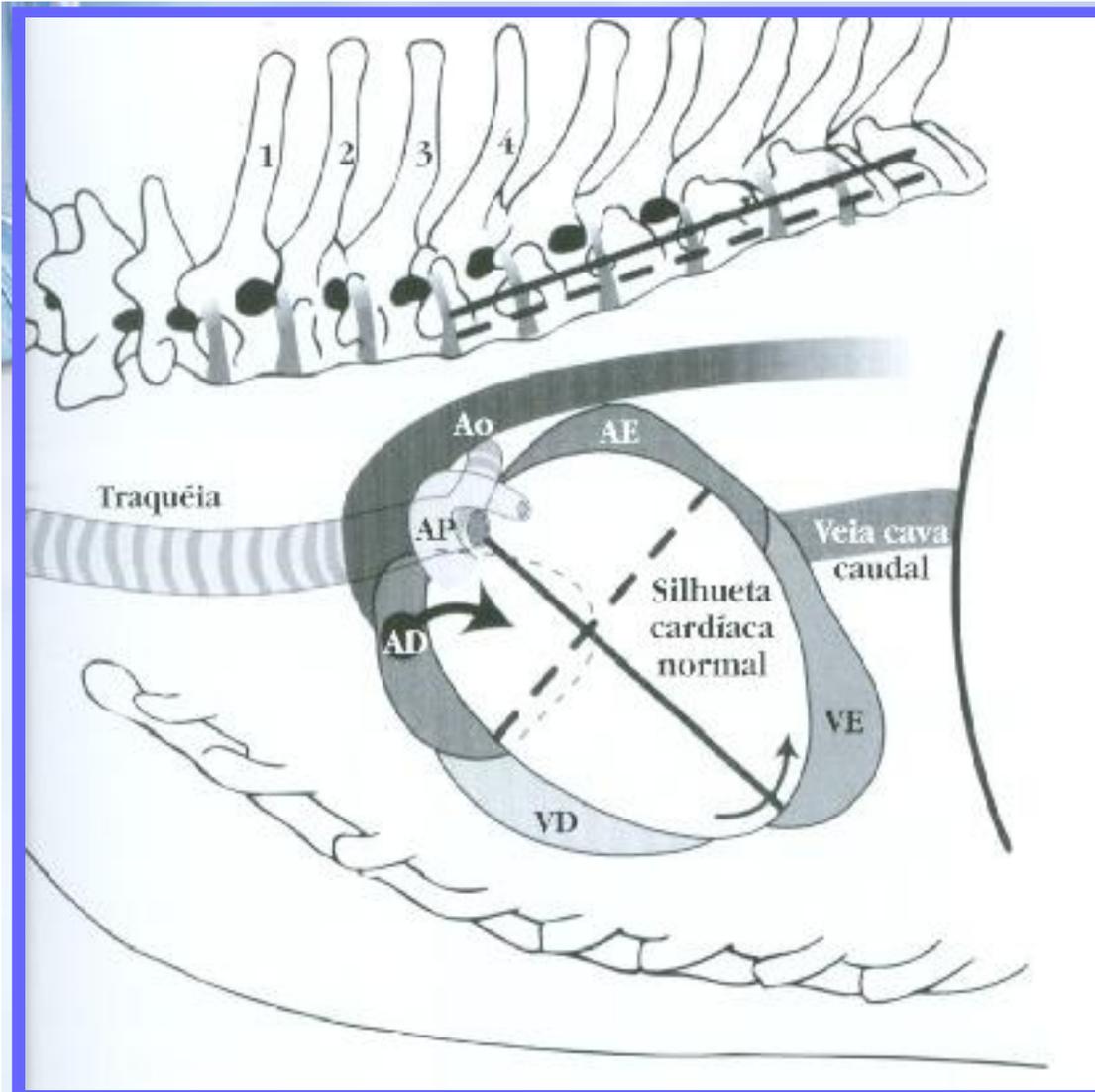


GATO

- En la **Lat**: se sitúa en un ángulo más inclinado respecto a la cavidad torácica que en la mayoría de los perros.
- El diámetro craneo caudal se mide en ángulo recto respecto al eje longitudinal y luego se compara con la anchura horizontal de los espacios intercostales.
- La medida normal es de dos espacios intercostales (de la 3 a la 5 costilla).
- La anchura en la **DV** es también de $2/3$ de la anchura de la cavidad torácica a nivel del quinto espacio intercostal.



- La anchura del corazón es aproximadamente de 2,5 a 3,5 veces la de un espacio intercostal.
- No obstante el corazón puede encontrarse patológicamente hipertrofiado y permanecer dentro de esos límites.
- La altura desde la base al vértice es aproximadamente dos tercios de la altura de la cavidad torácica media en ese mismo punto.



**“VHS” – ÍNDICE
CARDIO-VERTEBRAL
Tamaño del corazón en
relación a la unidad de
vértebra torácica**

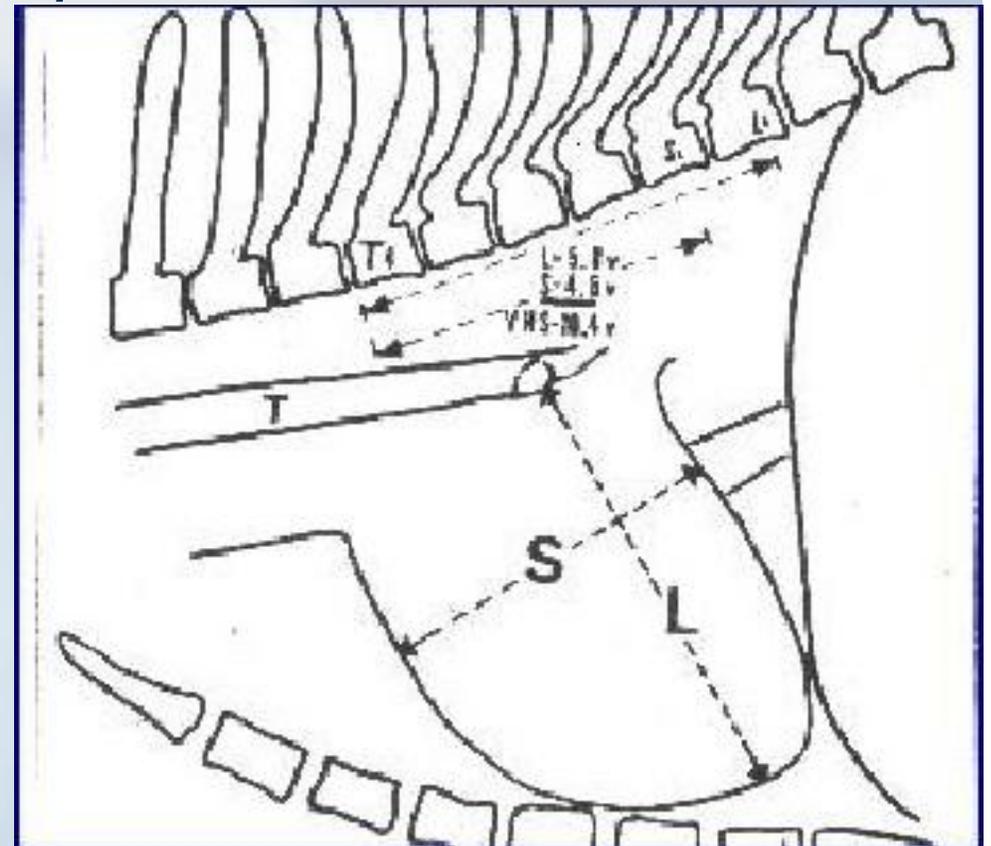


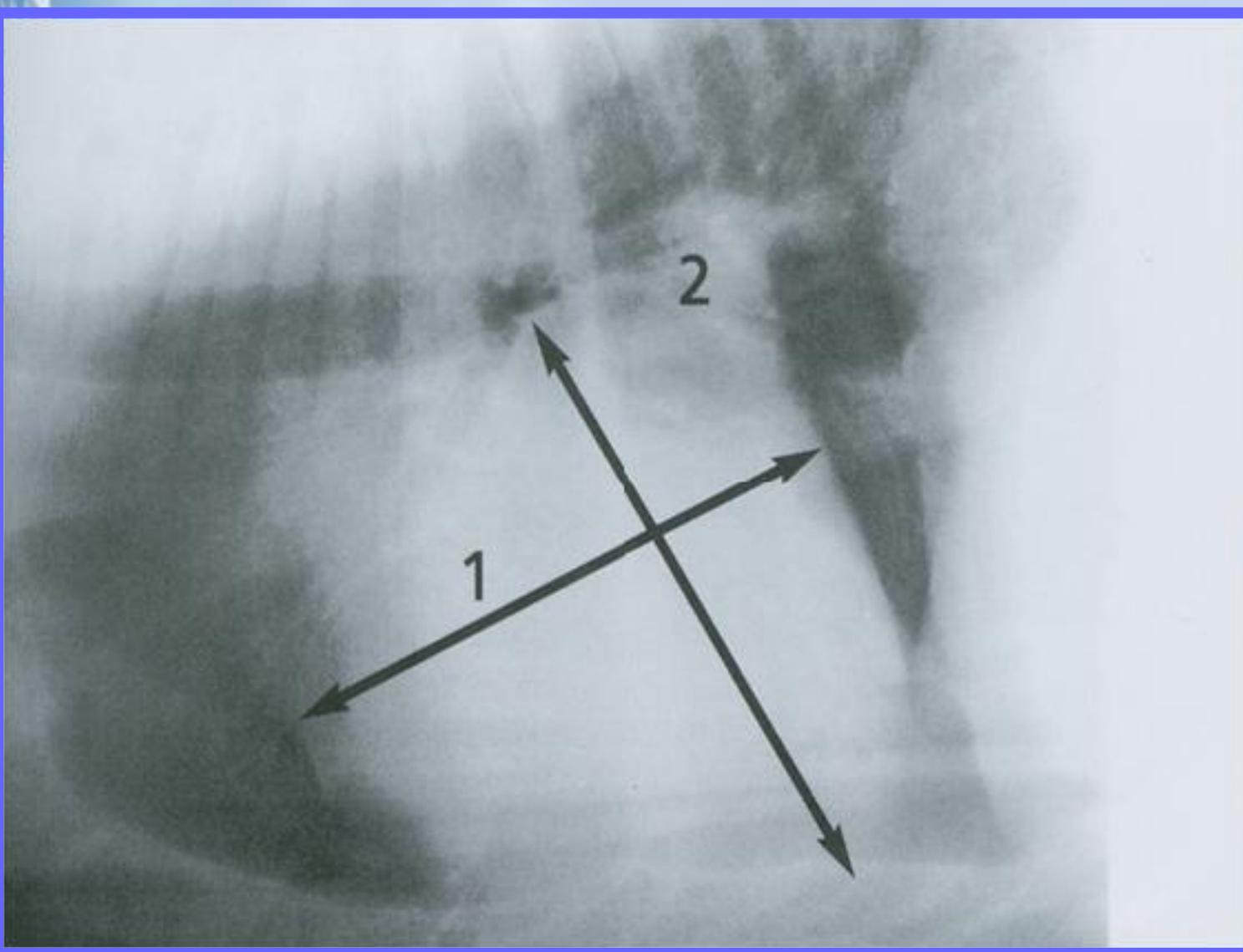
- Se mide la longitud de los ejes largo y corto del corazón y se compara con la longitud de las vértebras dorsales al corazón, empezando por la T4.
- El índice cardio-vertebral normal es de $9,8 \pm 0,5$ vértebras.
- La escala normal varía entre 8,7 y 10,7.



Medición cardíaca: canino

- Sistema vertebral (Buchanan)
- Normal $9,7 \pm 0,8$





Aumento cardíaco generalizado – 12, 5 vértebras



Medición cardíaca: Felino

- Subjetivo
 - 2 1/2 espacios intercostales
 - 65% del ancho torácico
- Objetivo
 - Sistema vertebral
 - Normal
 - 7,5 +/- 0,3



Tamaño cardiaco vertebral

Perro		Gato
9,7 ± 0,5	Promedio	7,5 ± 0,3
8,5 – 10,9 v	Rango Normal	6,8 – 8,1v
11 – 11,9	Agrandamiento leve	8,2 – 8,5
12 – 12,9	Agrandamiento moderado	8,6 – 8,9
13 – 14	Agrandamiento marcado	9 – 10
> 14	Agrandamiento extremo	> 10

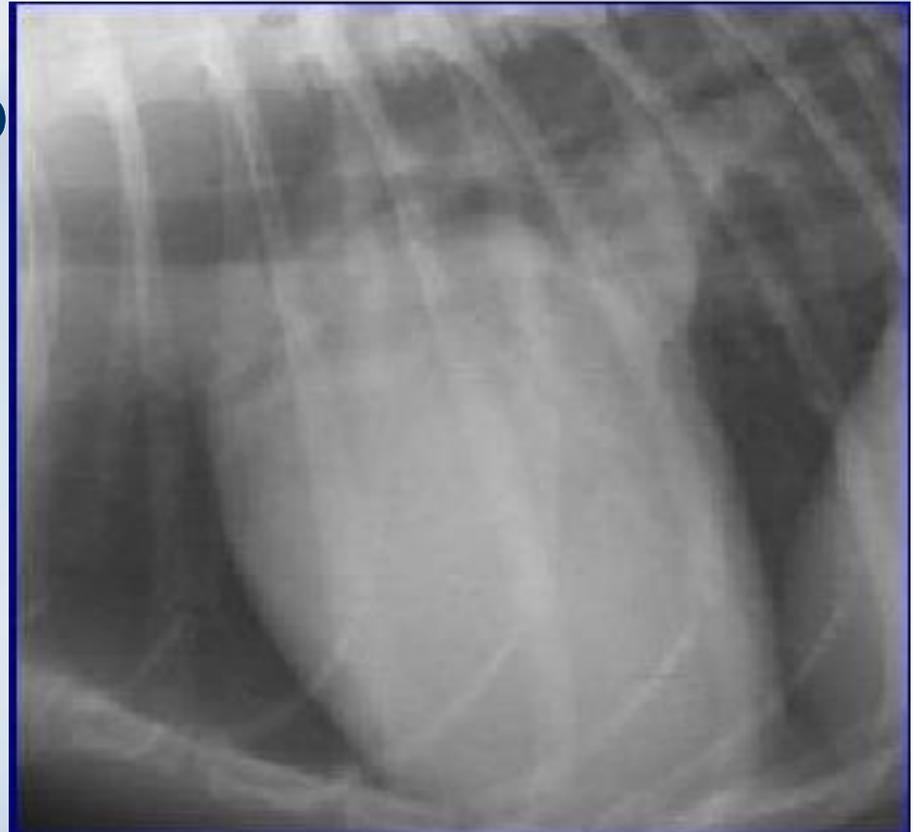


Cardiomegalia

- Canina
 - Cámaras individuales
 - Lado
 - Generalizada
- Felino
 - Mas subjetivo
- Grado

Agrandamiento del atrio izquierdo

- Lateral
 - Pérdida de la cintura cardiaca caudal
 - Elevación del bronquio principal
 - Separación de los bronquios principales





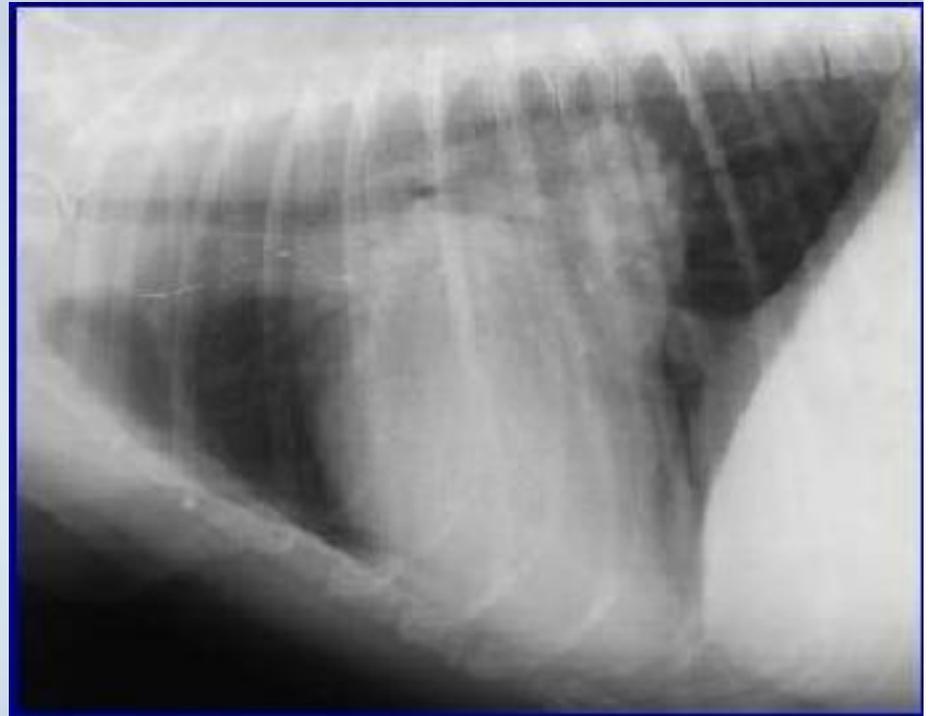
Agrandamiento del atrio izquierdo

- Causas
 - Insuficiencia de la mitral
 - Cardiomiopatía
 - Hipertrofica
 - Dilatativa
 - Shunts de izq hacia der.



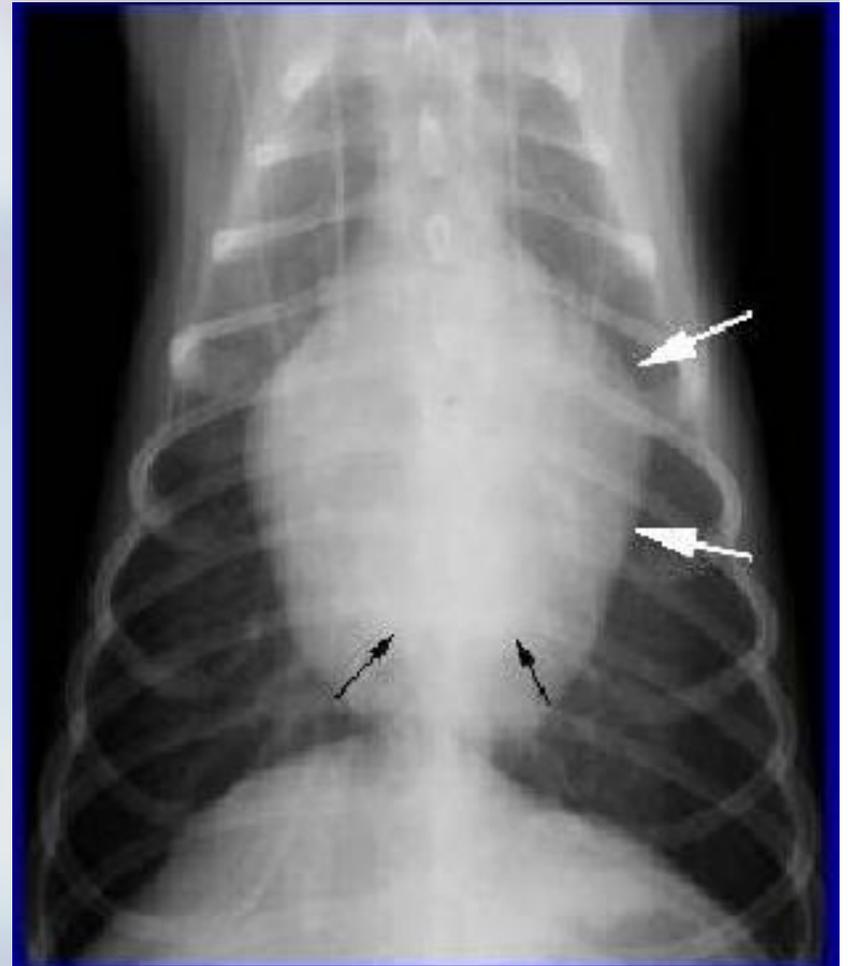
Agrandamiento atrio izquierdo

- Lateral
 - Compresión de los bronquios principales
 - Elongación del borde cardiaco caudal
 - Apariencia de masa dorsal al bronquio.



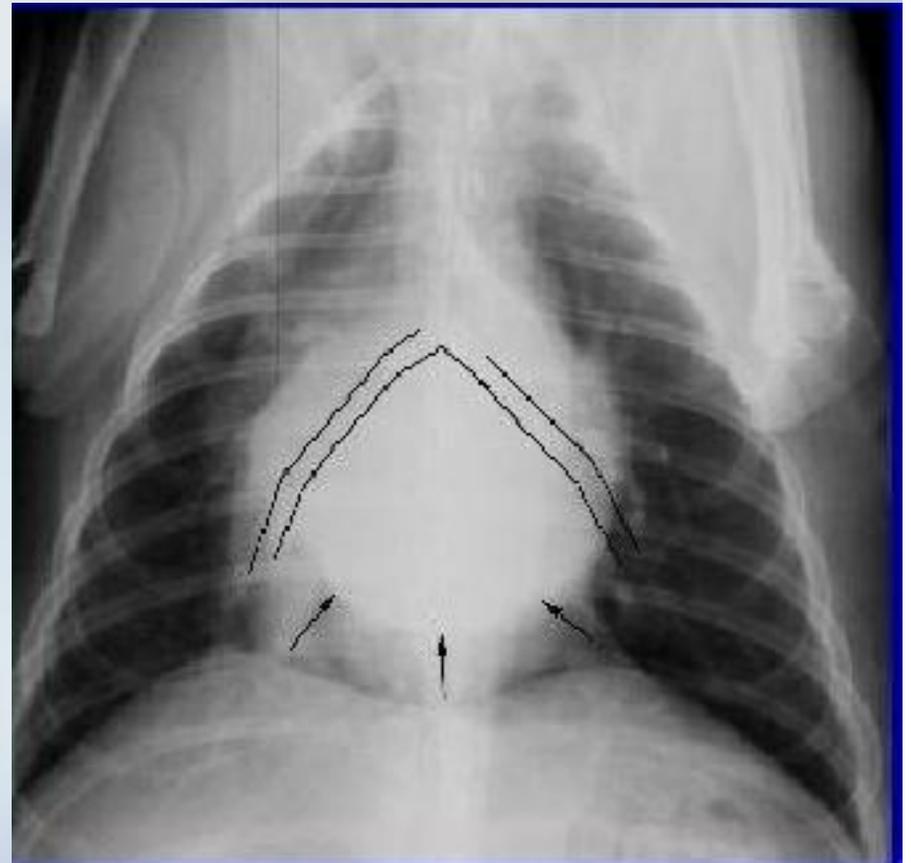
Agrandamiento del atrio izquierdo

- VD
 - Aumento de la opacidad sobre la base
 - Margen caudal del atrio izquierdo visible.



Agrandamiento del atrio izquierdo

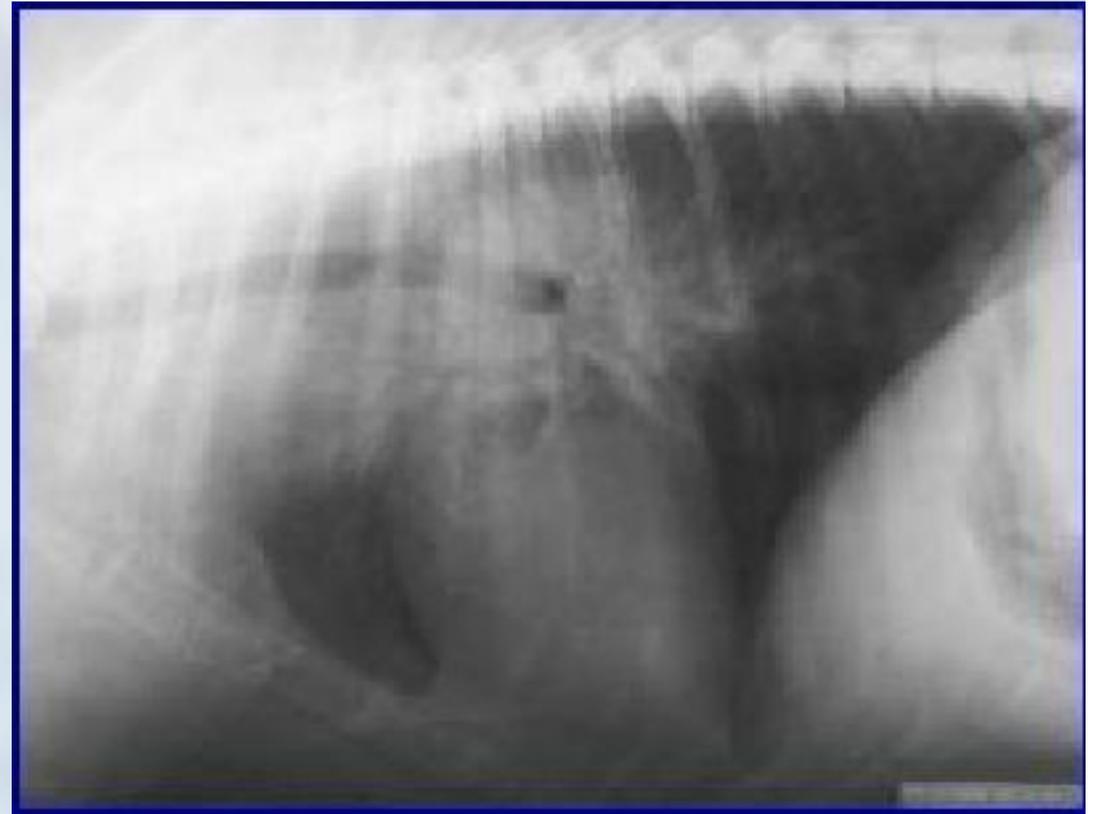
- VD
 - Divergencia de los bronquios principales
 - Angulo normal: 60° - 90°

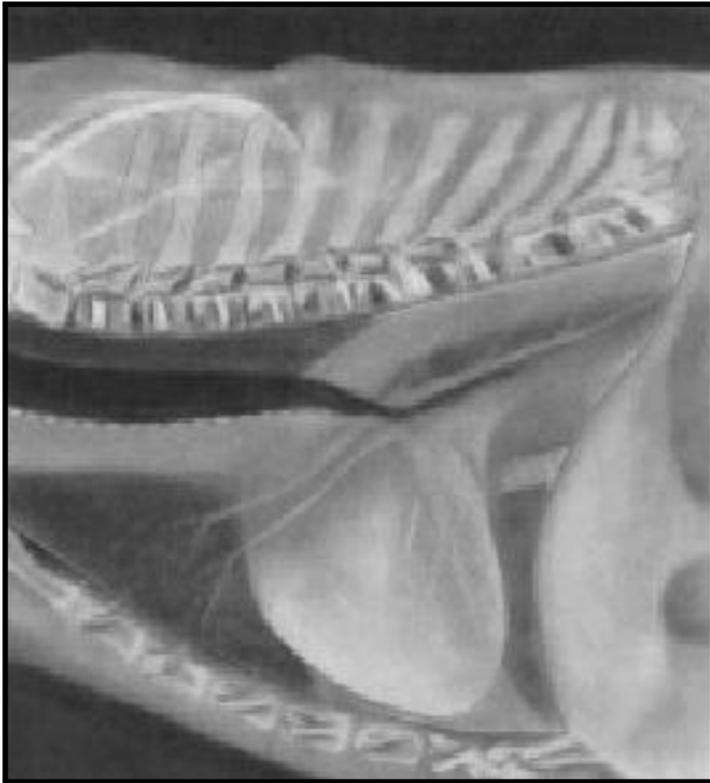


Agrandamiento del atrio izquierdo

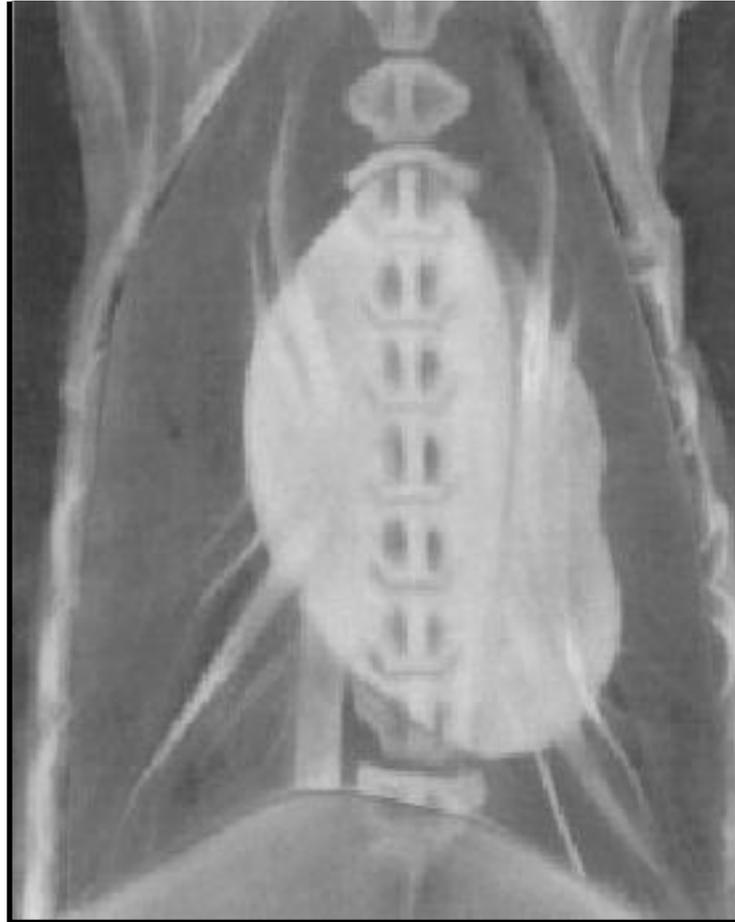
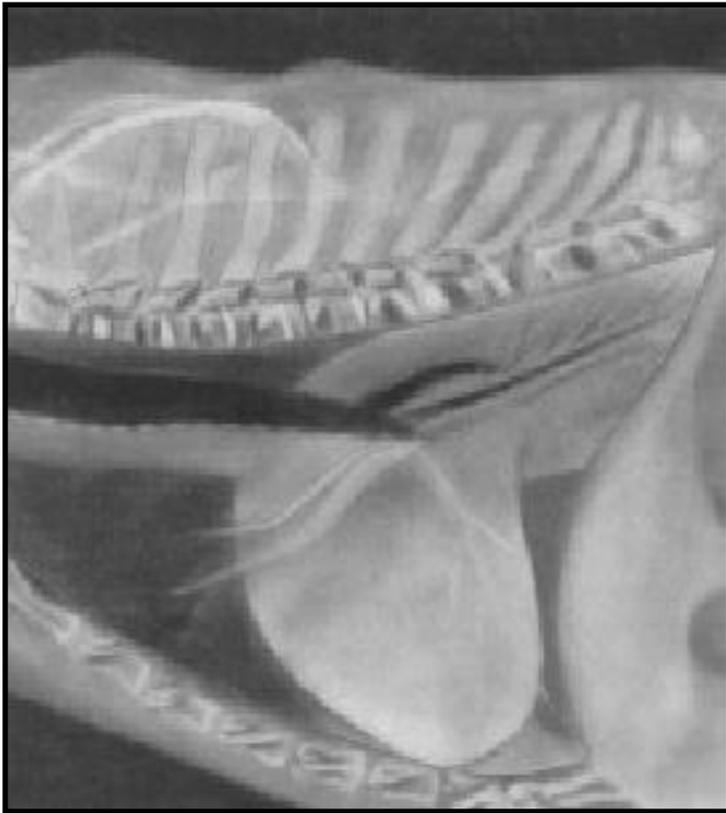


- Falso agrandamiento
 - Linfadenopatía traqueobronquial
 - Masa pulmonar
 - Masa esofageal



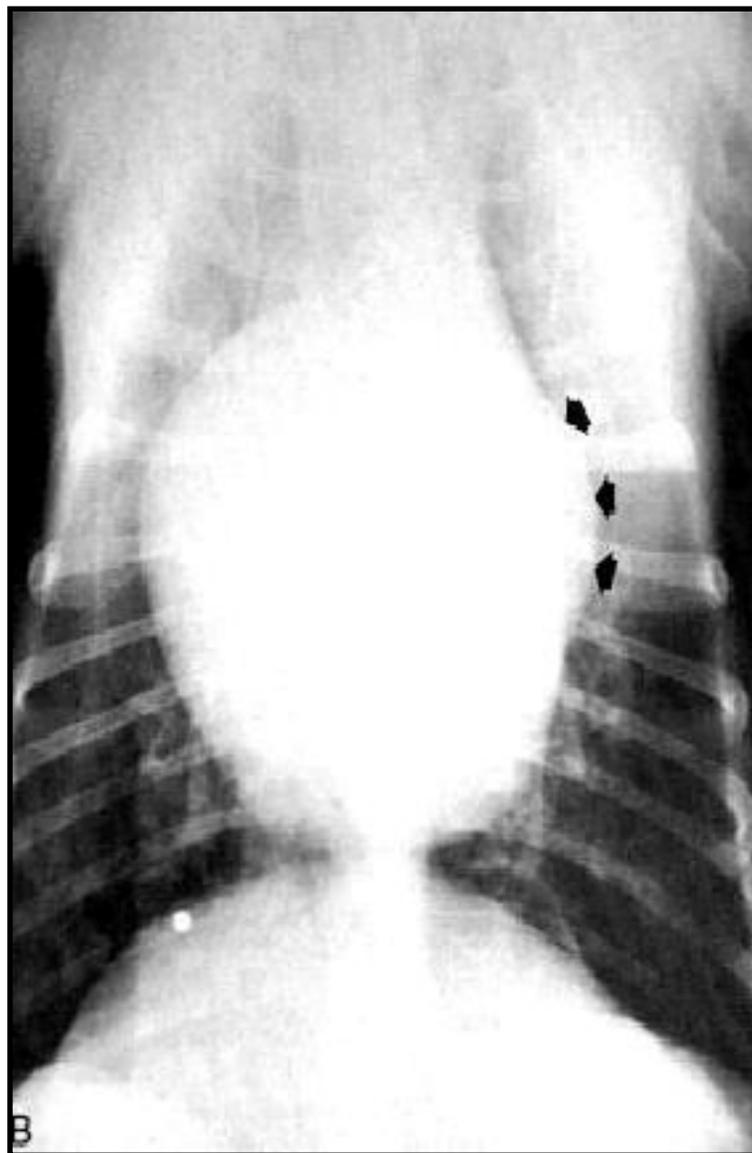


***Dilatación de atrio izquierdo y vena pulmonar –
insuficiencia de mitral moderada***



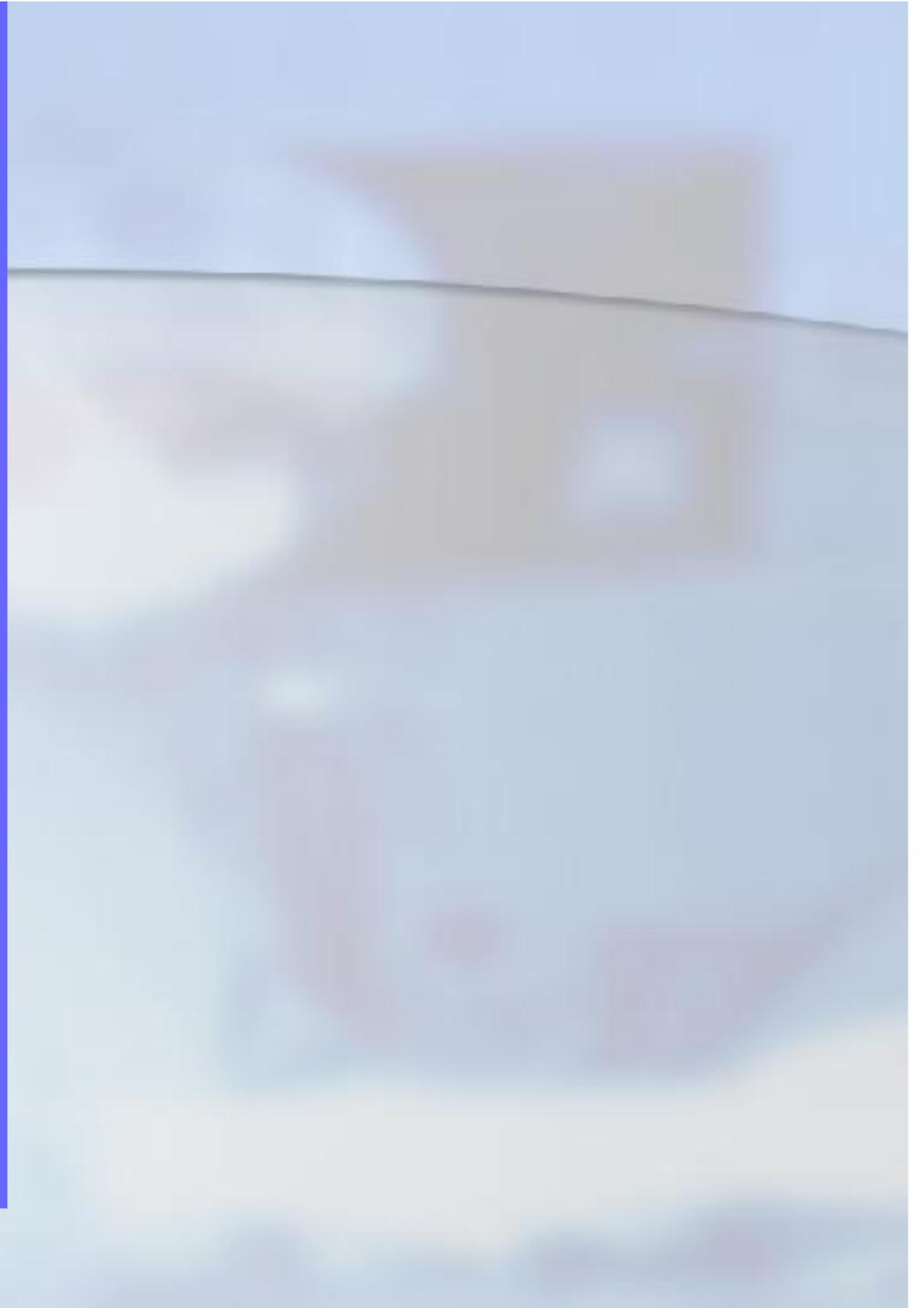
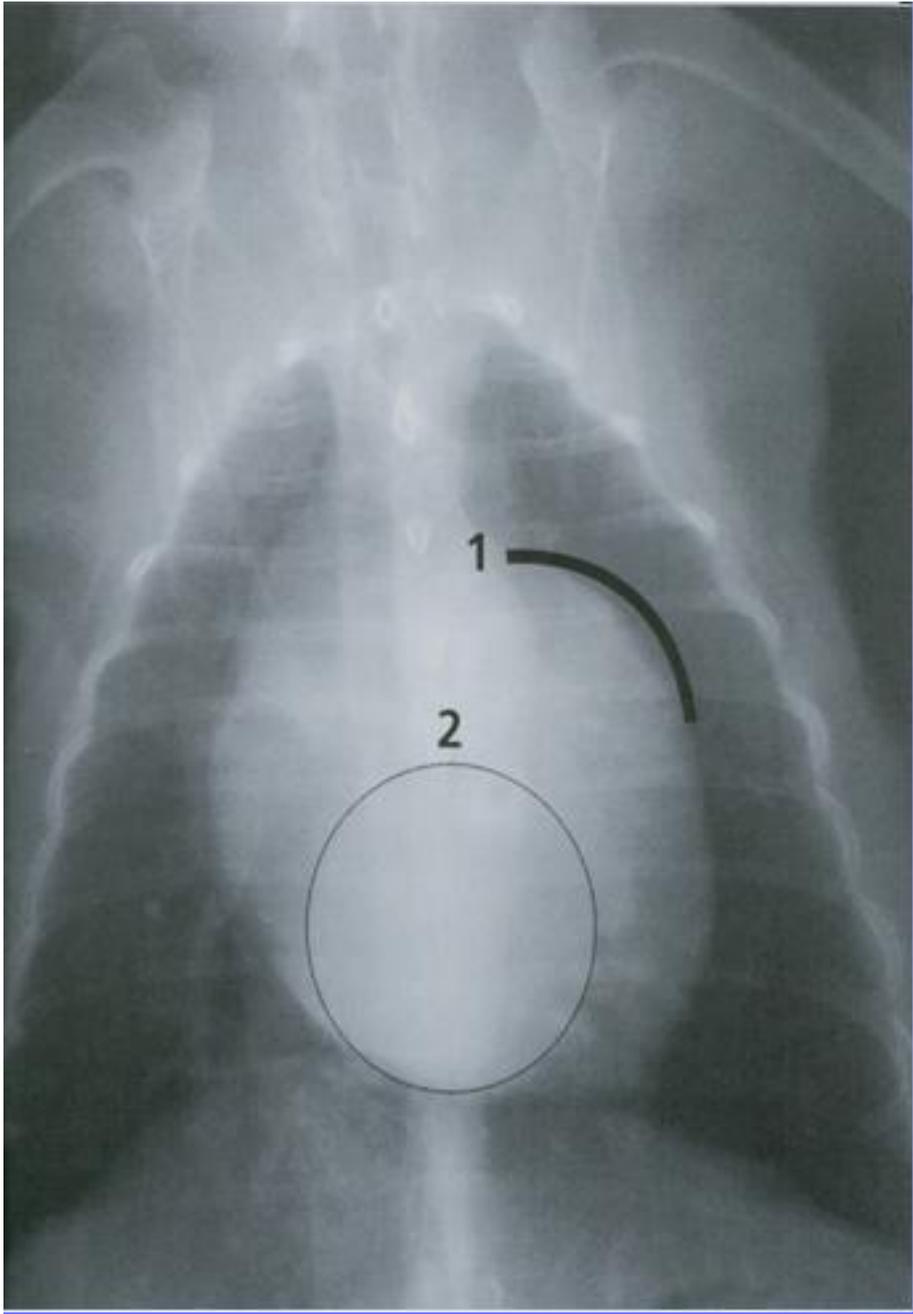
***Dilatación de atrio izquierdo y vena pulmonar –
insuficiencia de mitral severa***

Aumento del atrio IZQ





Aumento atrio Izq + efusión pleural



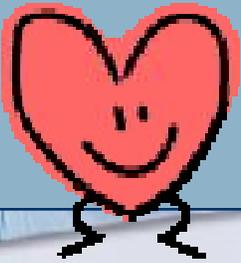


AUMENTO DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO

Tiene una pared bastante gruesa por lo que las hipertrofias causan poca distorsión.

ETIOLOGIA:

- Insuficiencia mitral
- Cardiomiopatía
- Enfermedades cardíacas congénitas
 - persistencia del ducto arterioso, estenosis aórtica y shunt de la izquierda para la derecha
- Enfermedades de alto rendimiento
 - Hipervolemia, anemia y obesidad



SEÑALES RADIOGRÁFICAS

■ LL

- Pérdida de la cintura caudal, silueta cardíaca Izq. verticalizada

■ VD

- Arredondamiento de la silueta ventricular Izq.
- Dislocación del ápice cardíaco para el lado Derecho.

Agrandamiento ventricular izquierdo



- Lateral
 - Borde cardiaco caudal recto
 - Puede ser redondeado
 - Puede tener aumentado el contacto cardio-diafragmático.





Agrandamiento ventricular izquierdo

- Lateral
 - Alongamiento cardiaco
 - Elevación traqueal generalizada



Agrandamiento ventricular izquierdo

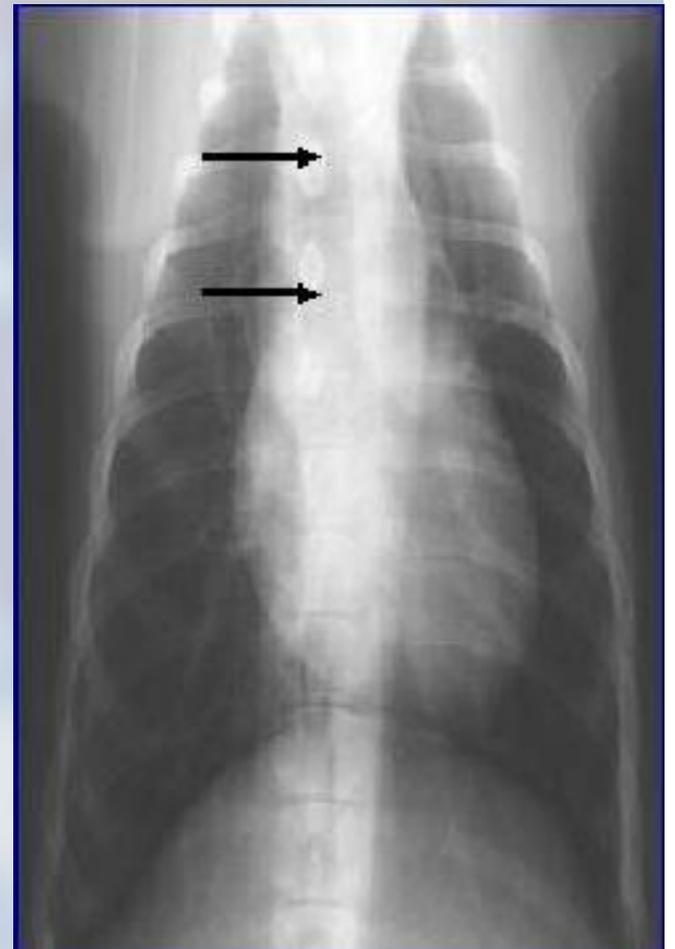


- VD
 - Elongación del corazón
 - Borde cardiaco izquierdo y el ápice redondeados.
 - Disminución de la distancia entre el corazón y la pared torácica izquierda

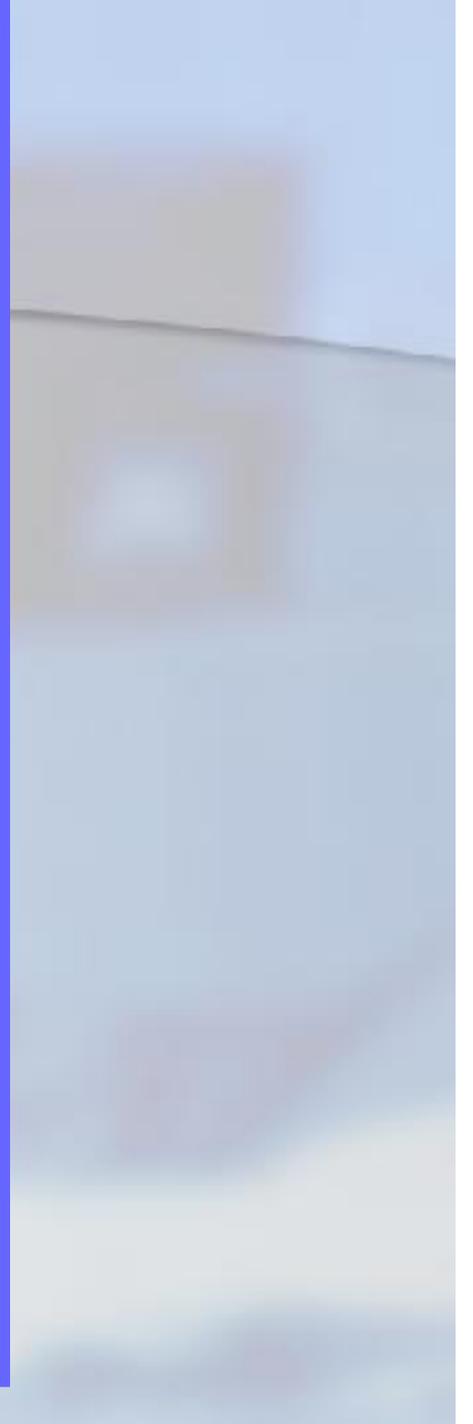
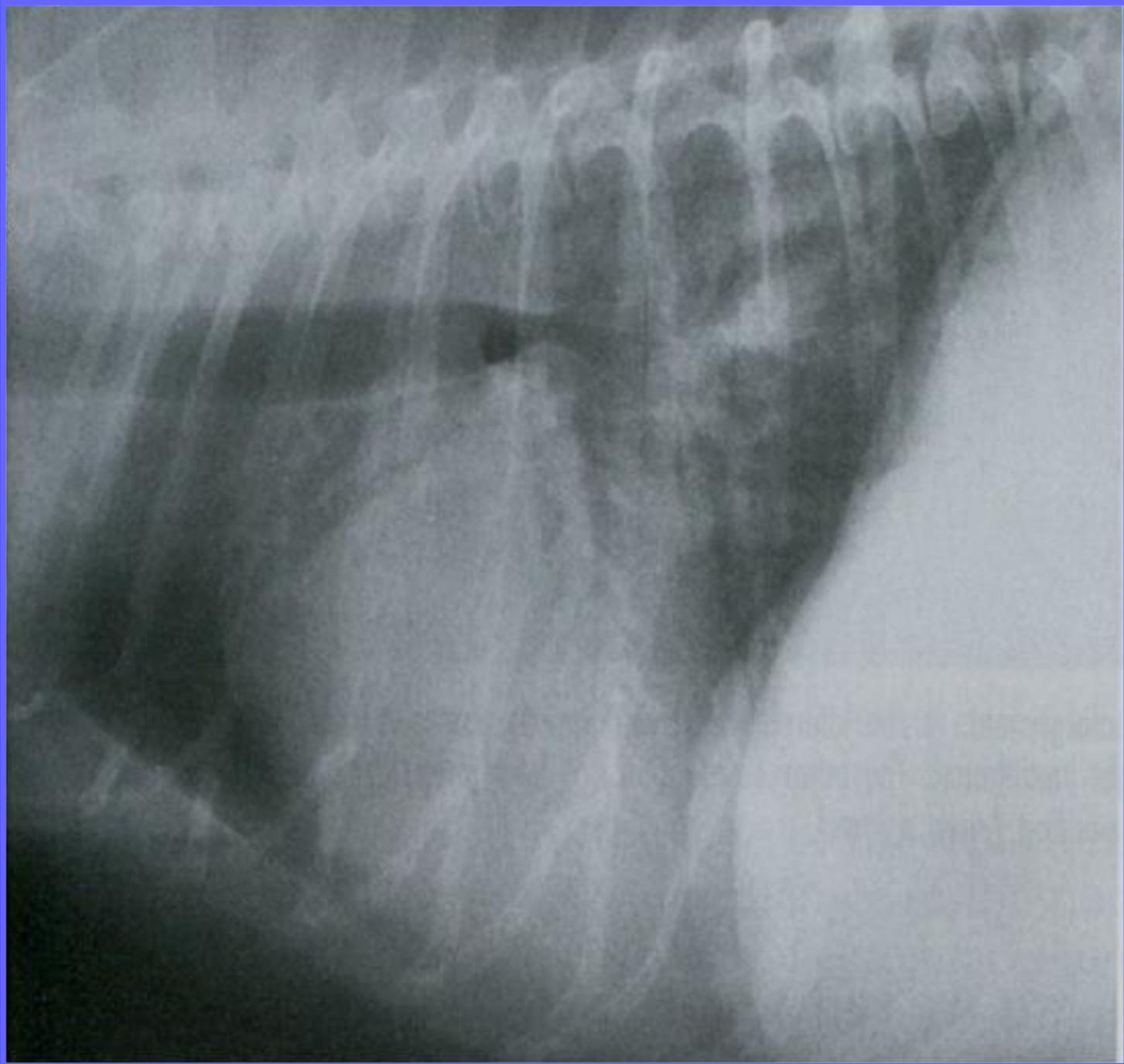


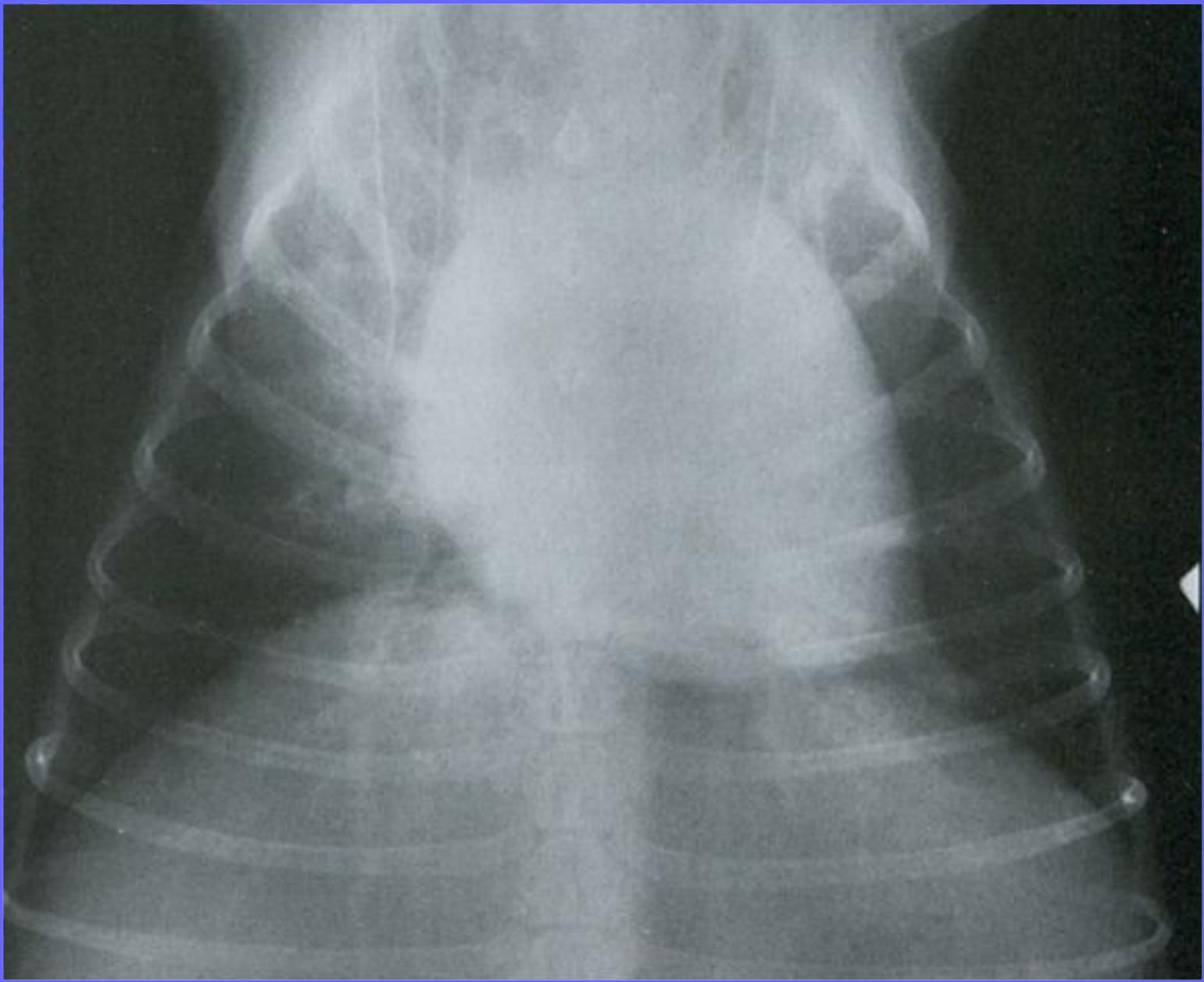
Agrandamiento ventricular izquierdo

- Falso agrandamiento
 - Rotación de la proyección VD











AUMENTO DE LA ATRIO DERECHO

Dilatación infrecuente.

Secundario a insuficiencia de tricúspide

Signos radiográficos

LL – elevación dorsal de la tráquea (forma de gancho)

DV – perro: protuberancia 9:30 –11:30 h
gato: no evidente



Agrandamiento del atrio derecho

- Causas
 - Anormalidad de la válvula tricúspide
 - Displasia
 - Insuficiencia
 - Neoplasia
 - Hemangiosarcoma del atrio derecho

Agrandamiento del atrio derecho



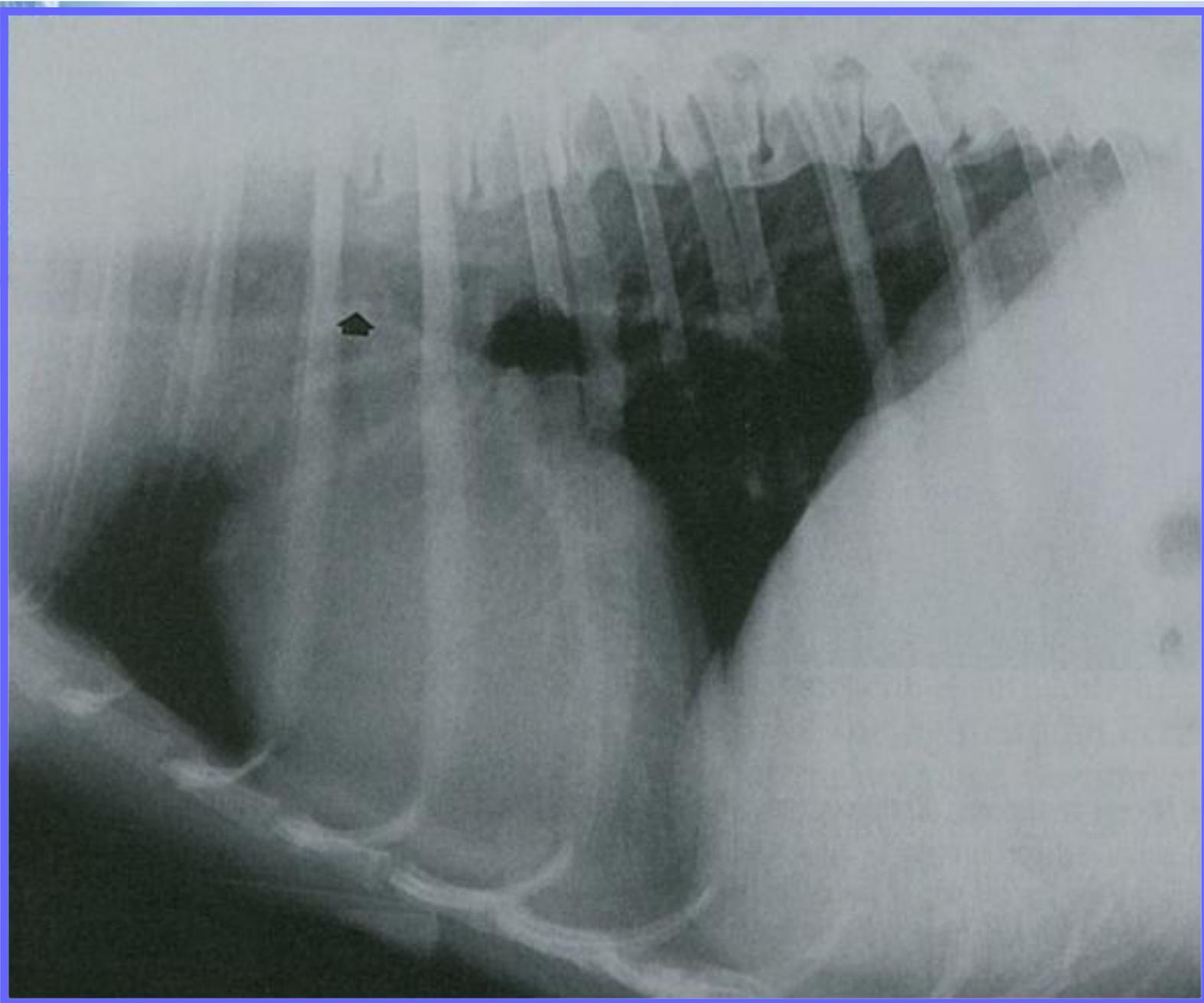
- Lateral
 - Elevación segmentar de la tráquea
 - Opacidad aumentada del margen craneal del corazón
 - Pérdida de la cintura cardiaca
- **NO ESPECÍFICO**

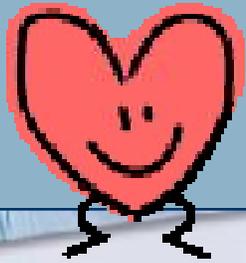


Agrandamiento del atrio derecho

- VD
- De 9 a 11 según reloj
- Falso agrandamiento
 - Rotación de la proyección VD







AUMENTO DEL VENTRÍCULO DERECHO

ETIOLOGIA:

- ✓ Estenosis pulmonar
- ✓ Deficiencia de la tricúspide
- ✓ Cardiomiopatía
- ✓ Dirofilariosis
- ✓ Enfermedades cardíacas congénitas



SEÑALES RADIOGRÁFICAS

LL:

- Aumento del contacto del corazón D. con el esternón
- Elevación dorsal de la tráquea en relación a la columna torácica
- Arredondamiento acentuado del corazón D.
- Elevación de la vena cava caudal

VD:

- Arredondamiento acentuado del corazón D.
- El corazón asume forma de D invertido.
- Dislocación del ápice cardíaco para la Izq.



Agrandamiento ventricular derecho

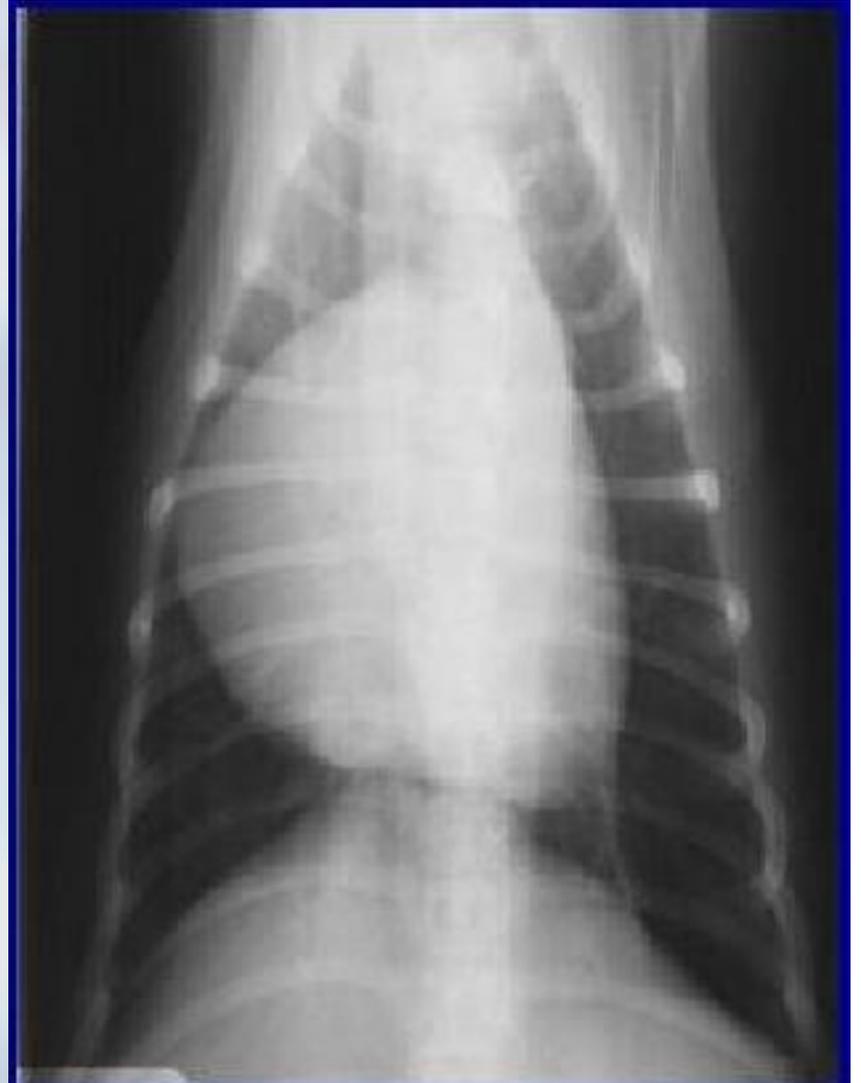
- Lateral
 - Aumento del ancho del corazón
 - Aumento del contacto esternal
 - Borde craneal redondeado



Agrandamiento ventricular derecho



- VD
 - Abultamiento de 6 a 9 según reloj
 - Disminución de la distancia entre el corazón y la pared torácica derecha



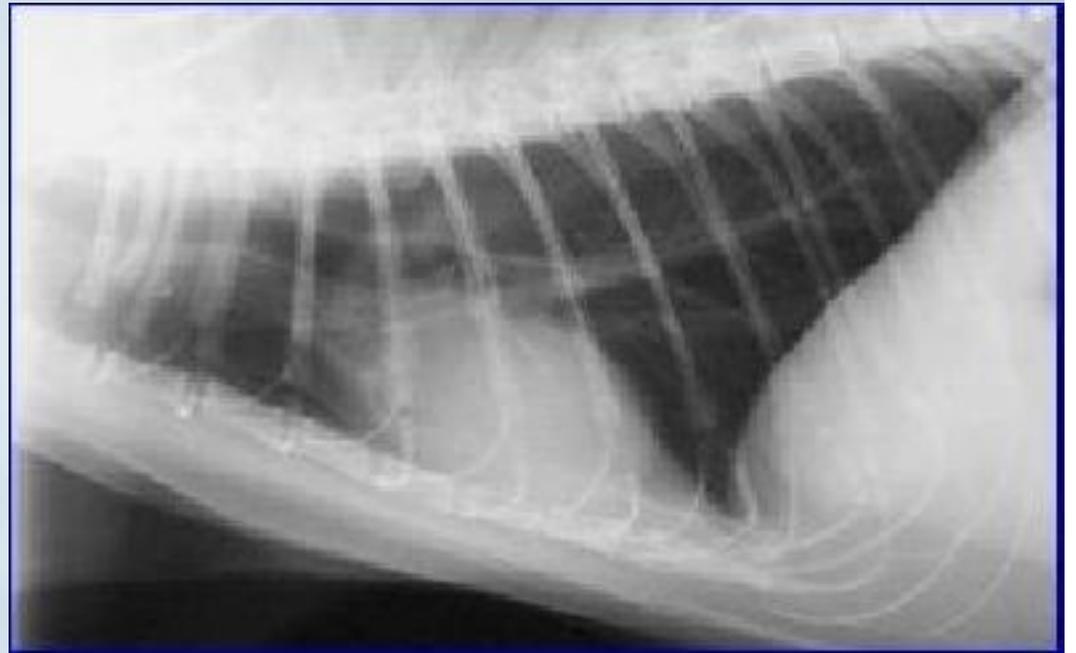
Agrandamiento ventricular derecho

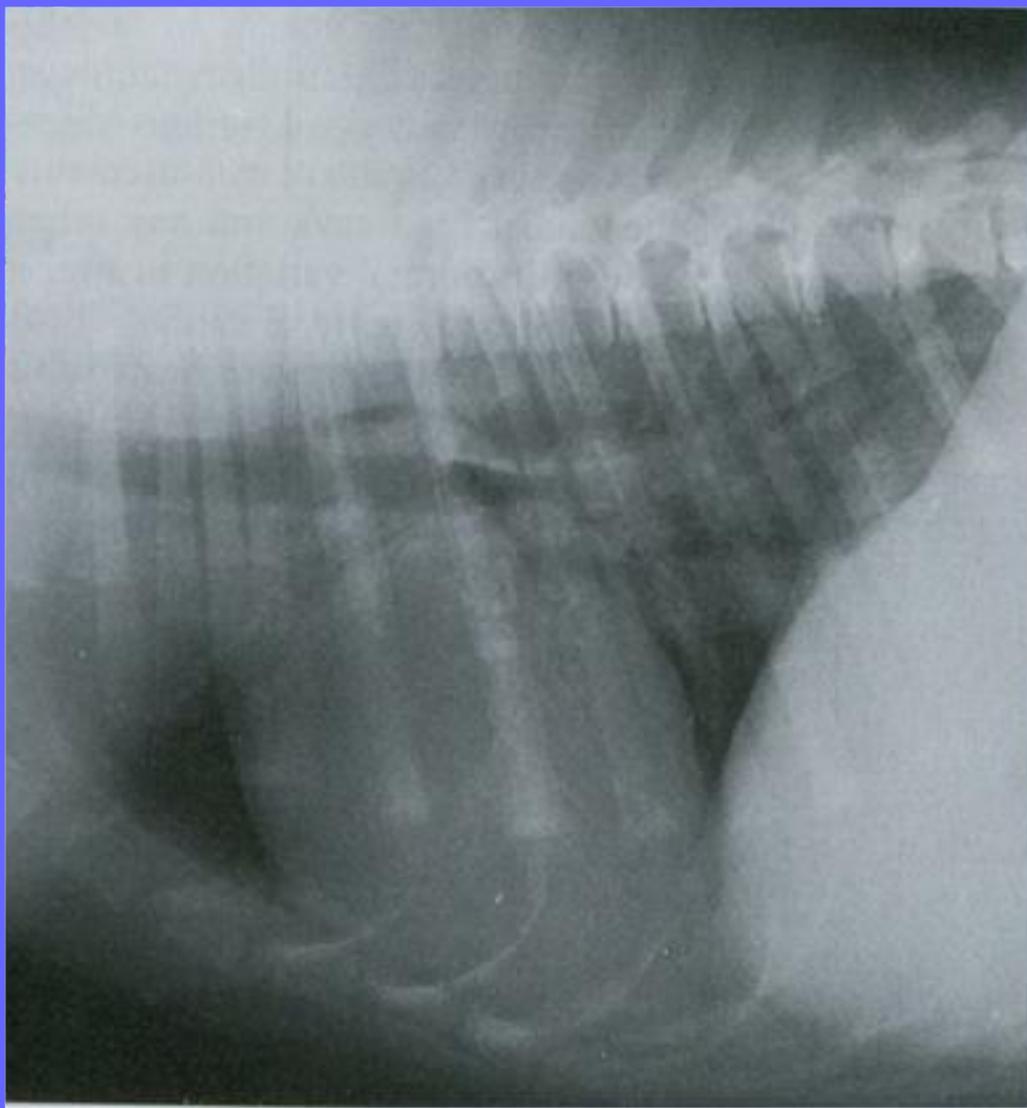
- VD
 - Apariencia de D invertida

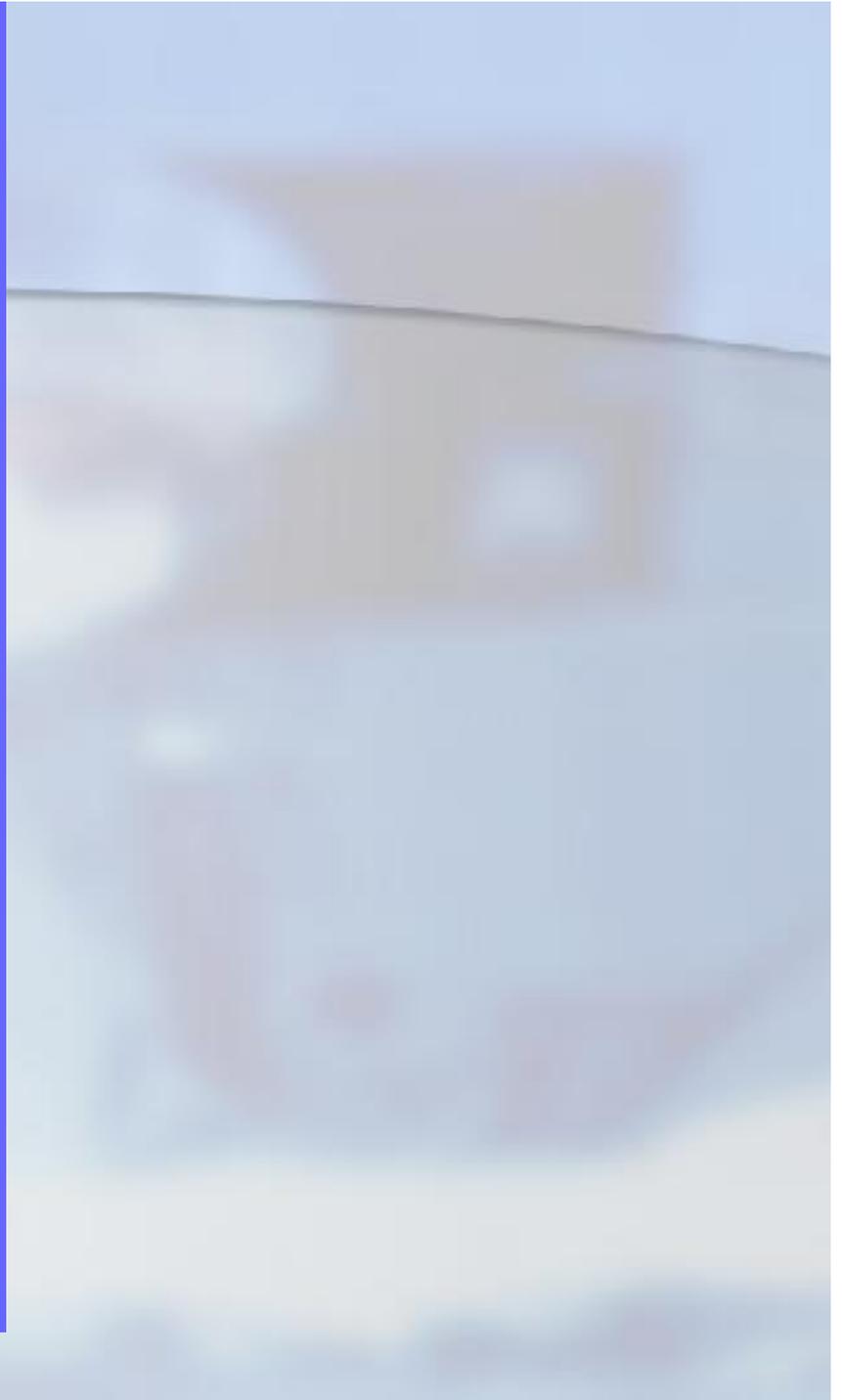
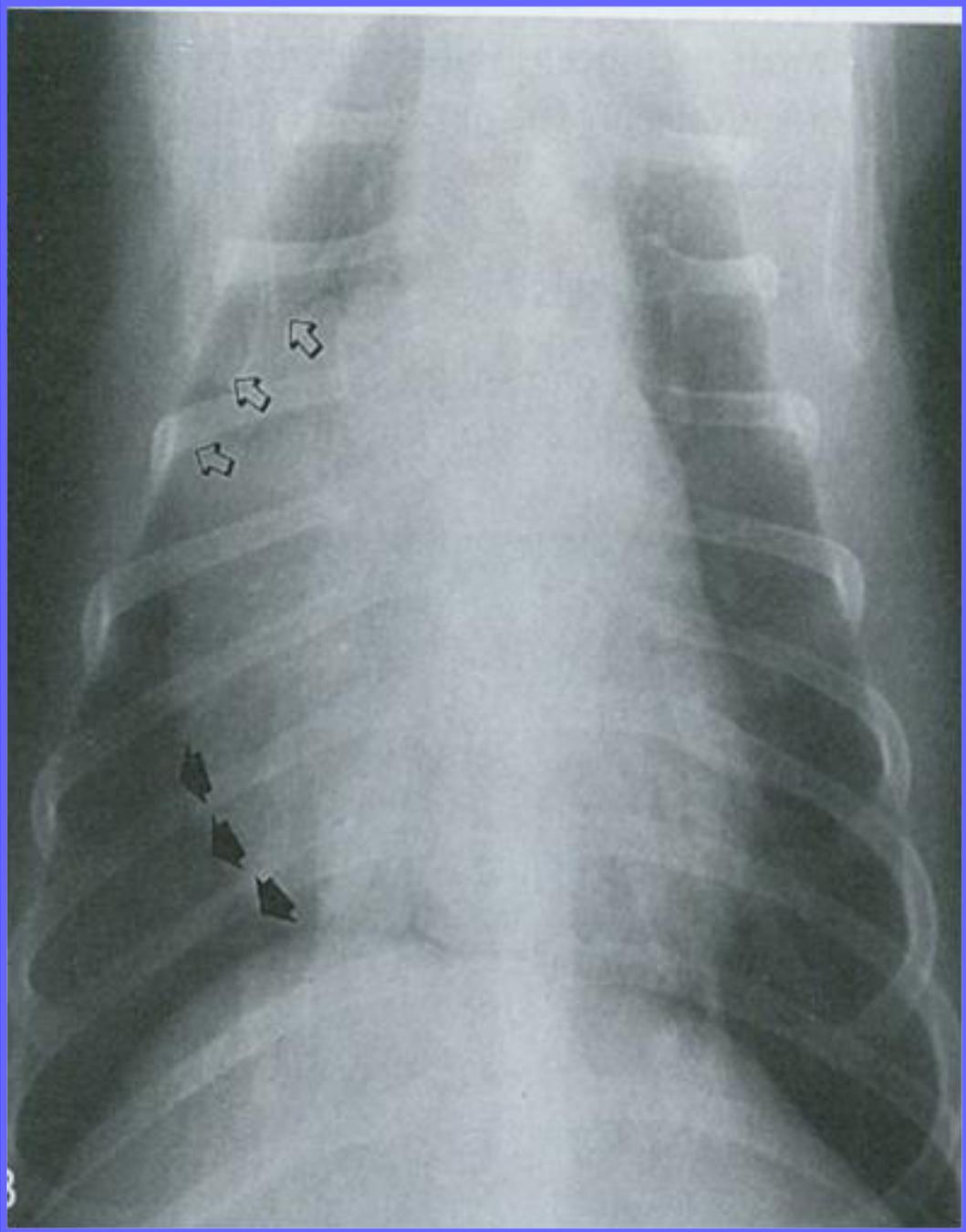


Agrandamiento ventricular derecho

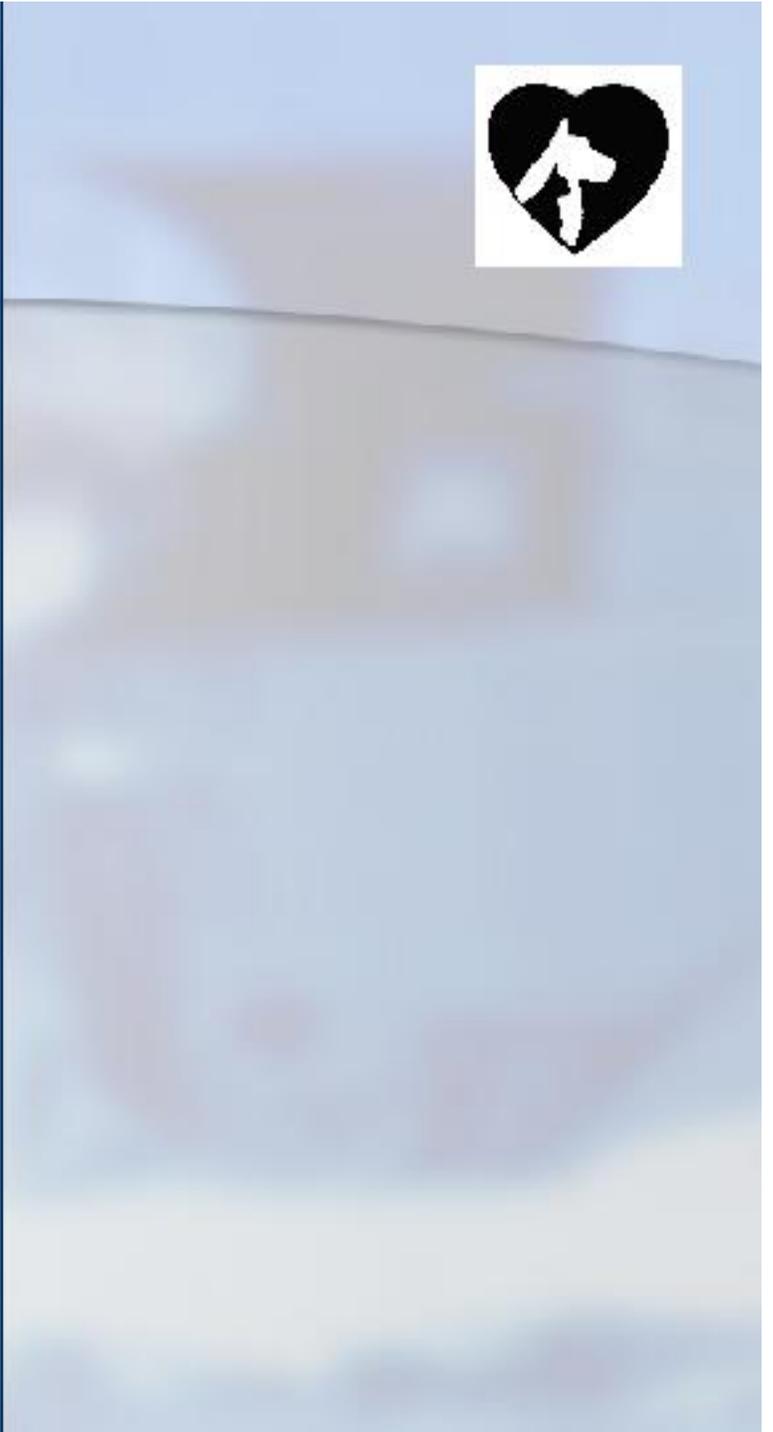
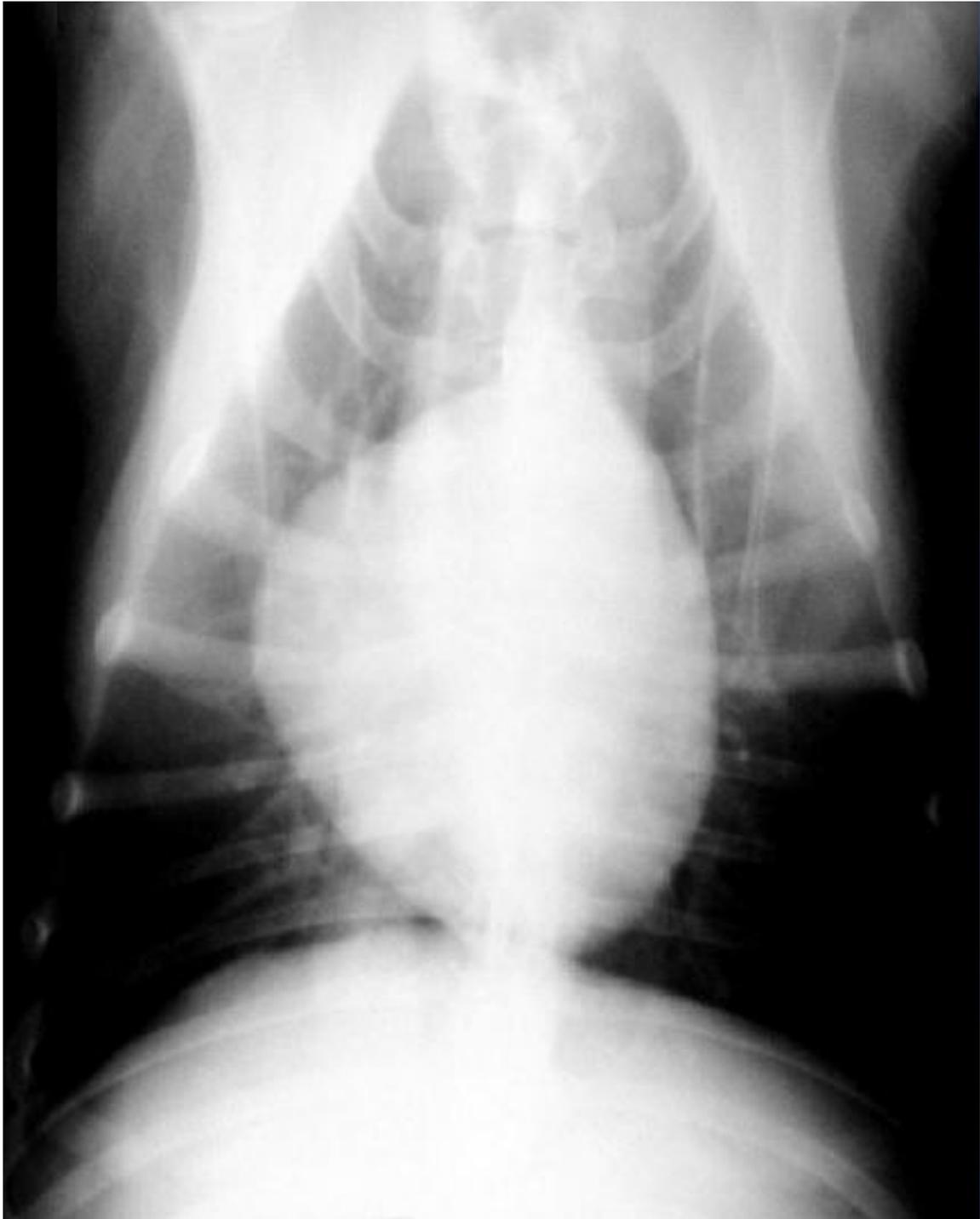
- Falso agrandamiento
 - Aumento del contacto esternal
 - Normal en gatos viejos
 - Deformidad esternal













AUMENTO CARDÍACO GENERALIZADO

Frecuente por disfunción miocárdica, ventilación insuficiente.

ETIOLOGIA:

- ✓ Insuficiencia cardíaca Derecha e Izq.
- ✓ Insuficiencia tricúspide y mitral crónica
- ✓ Cardiomiopatía
- ✓ Defectos cardíacos congénitos descompensados



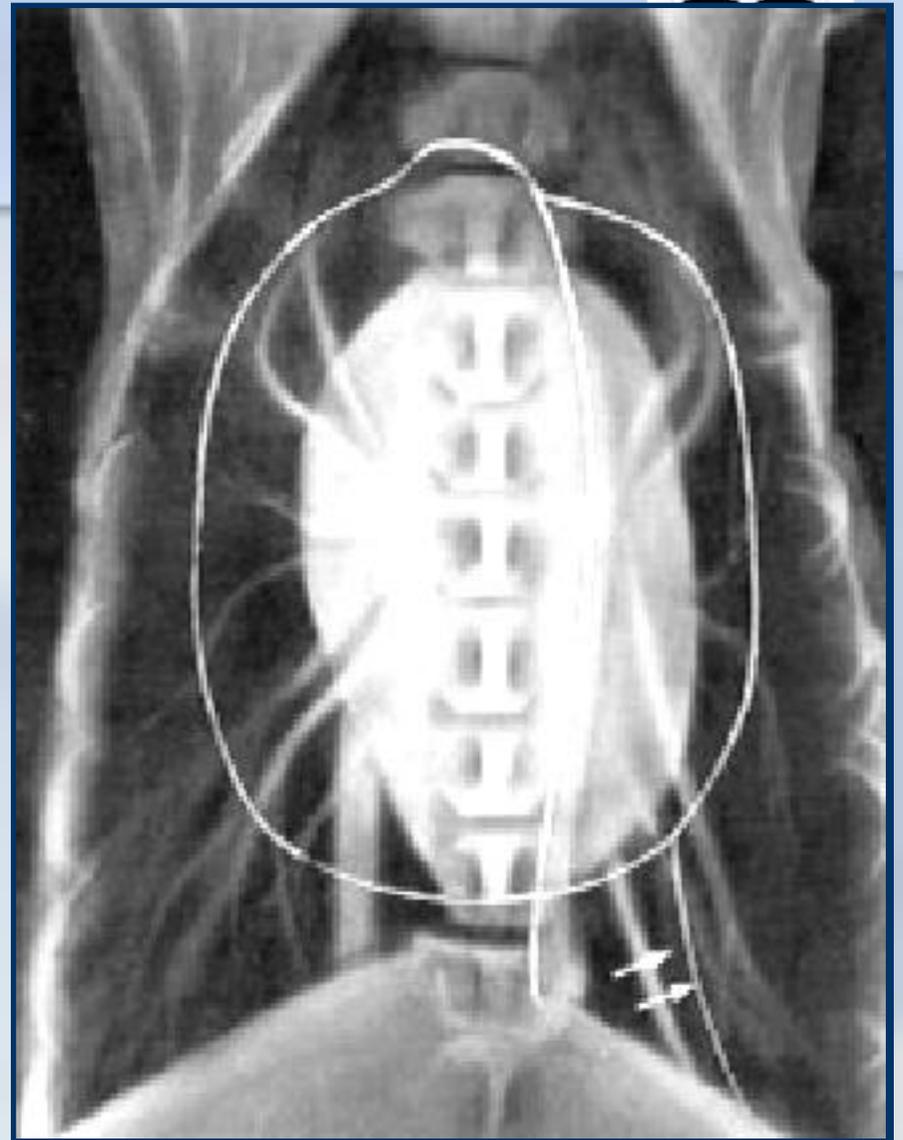
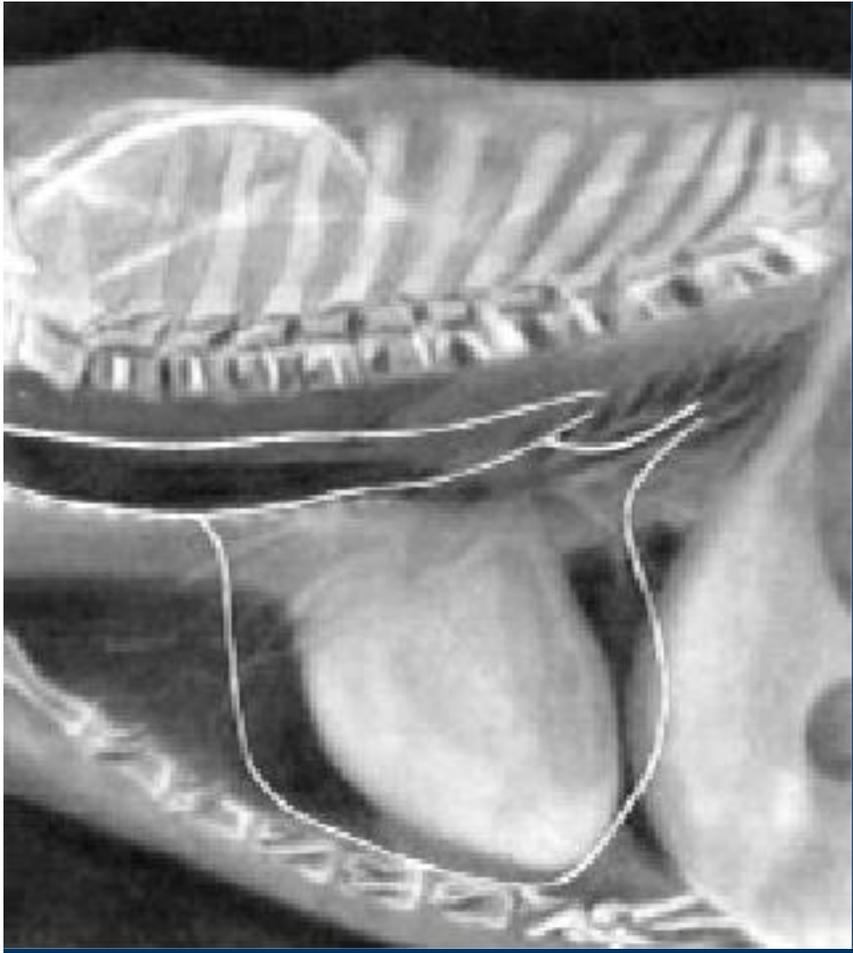
SEÑALES RADIOGRÁFICAS

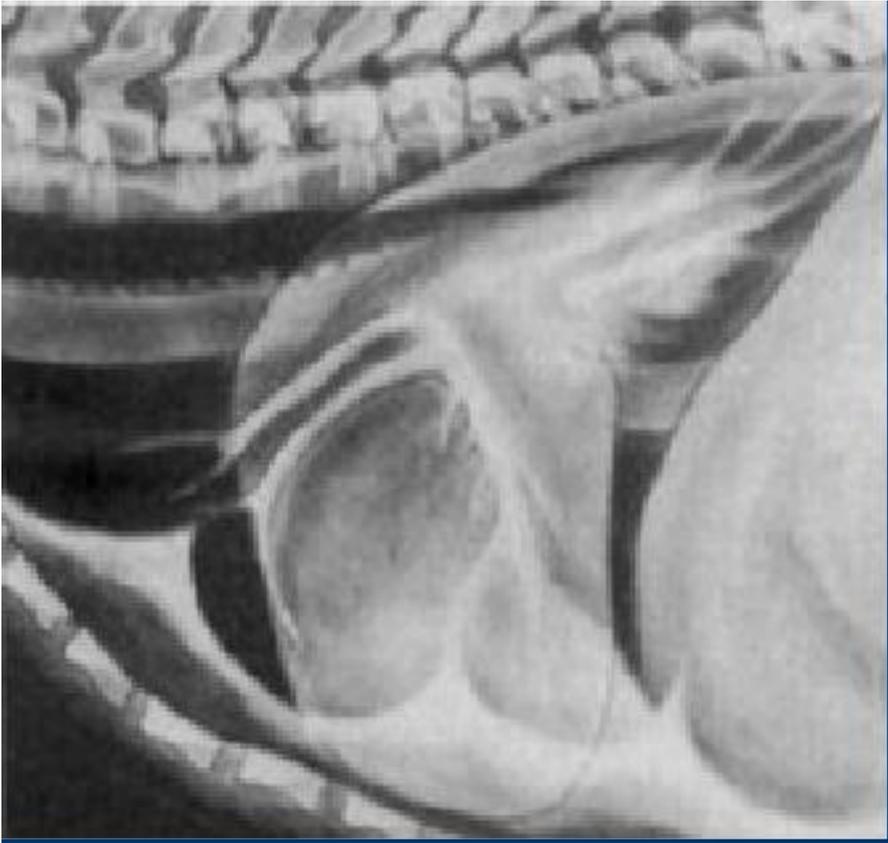
LL:

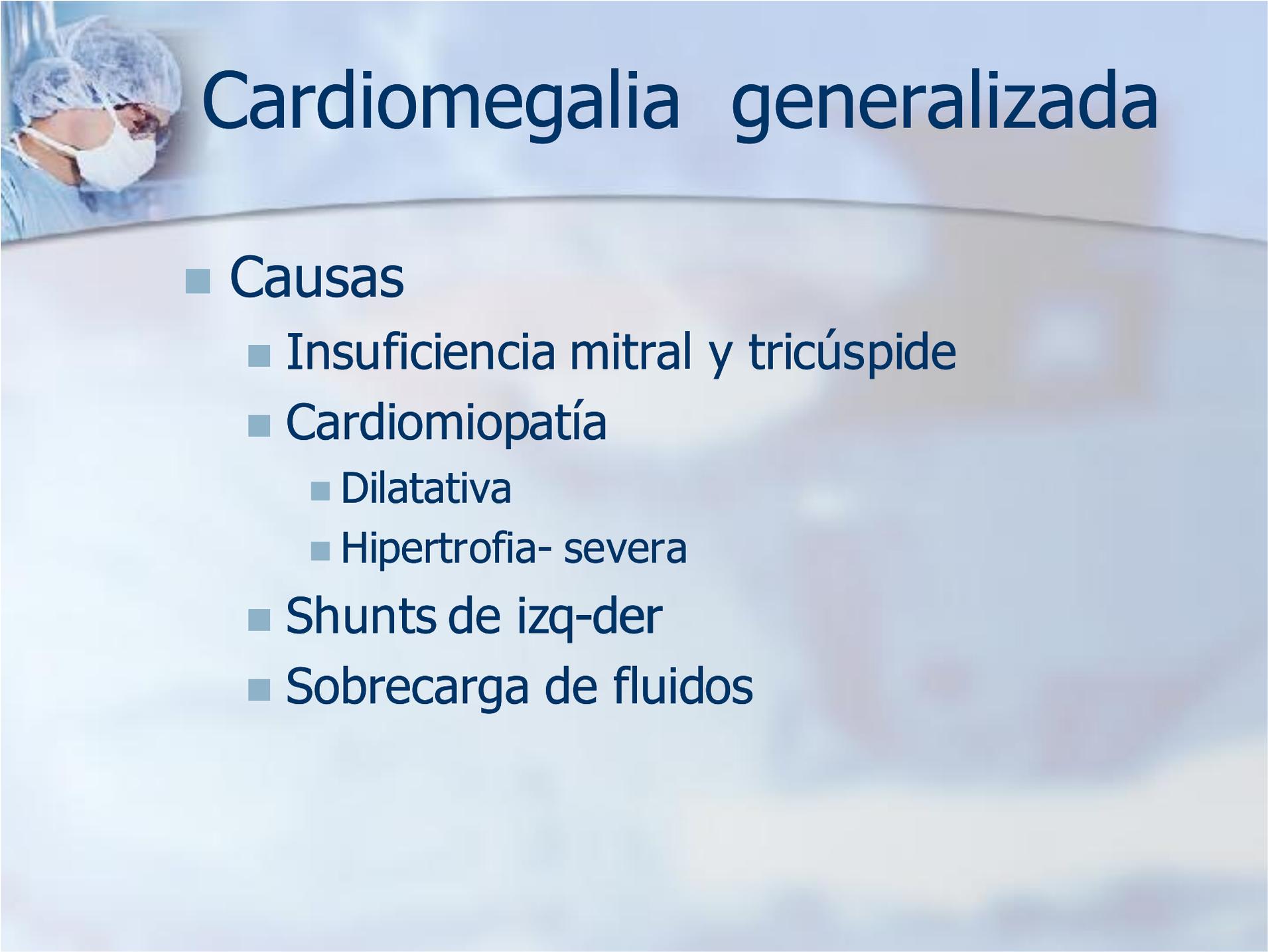
- Arredondamiento del contorno cardíaco
- Pérdida de las cinturas craneal y caudal
- Mayor contacto del corazón con el esternón
- En la LL Izq. silueta Derecha arredondada y la Izq. más vertical

VD:

- Diámetro cardíaco aumentado
- Campos pulmonares disminuídos
- Siluetas cardíacas próximas de la pared torácica







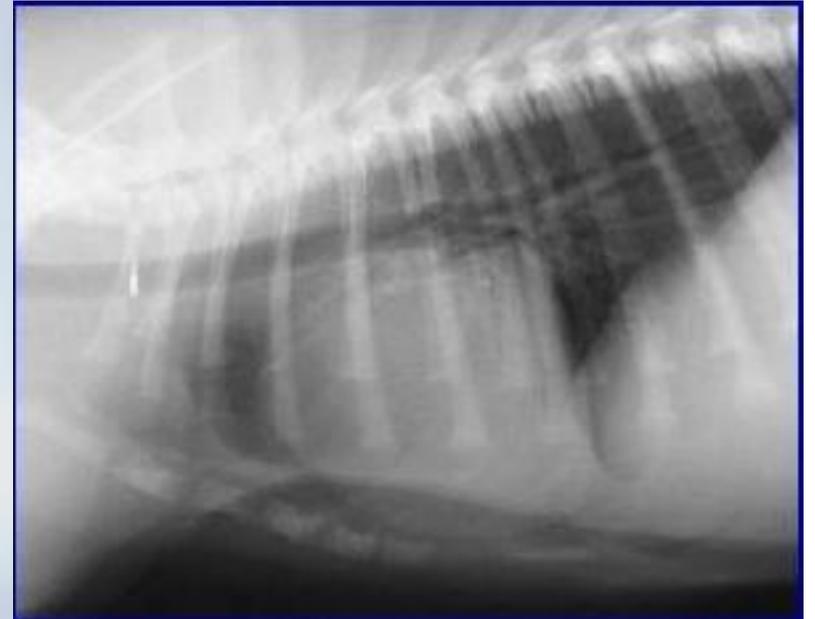
Cardiomegalia generalizada

- Causas
 - Insuficiencia mitral y tricúspide
 - Cardiomiopatía
 - Dilatativa
 - Hipertrofia- severa
 - Shunts de izq-der
 - Sobrecarga de fluidos



Cardiomegalia generalizada

- Lateral
 - Elevación bronquial
 - Elevación traqueal
 - Aumento del contacto esternal





Cardiomegalia generalizada

- Lateral
 - Aumento contacto diafragmático
 - Corazón redondeado





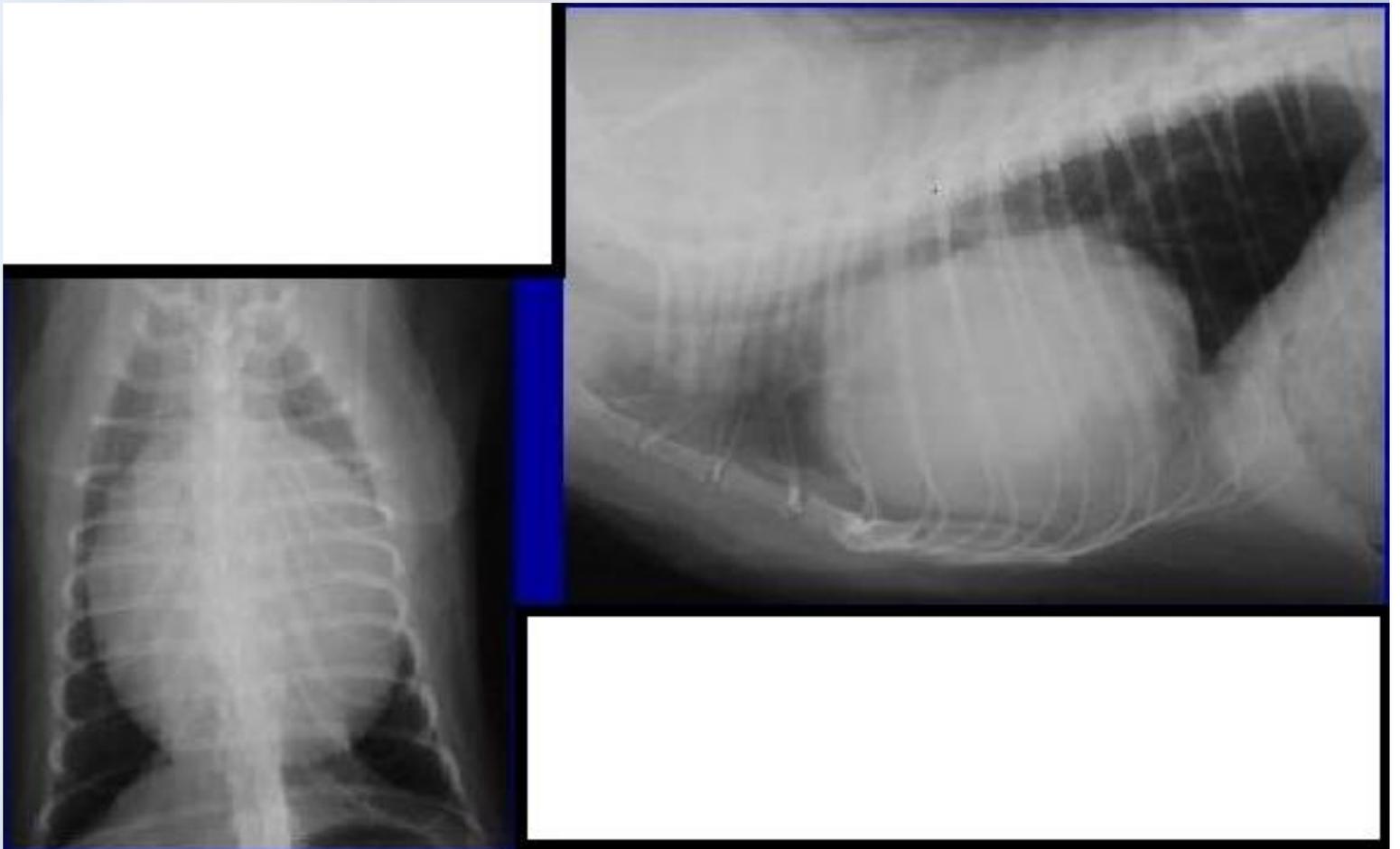
Cardiomegalia generalizada

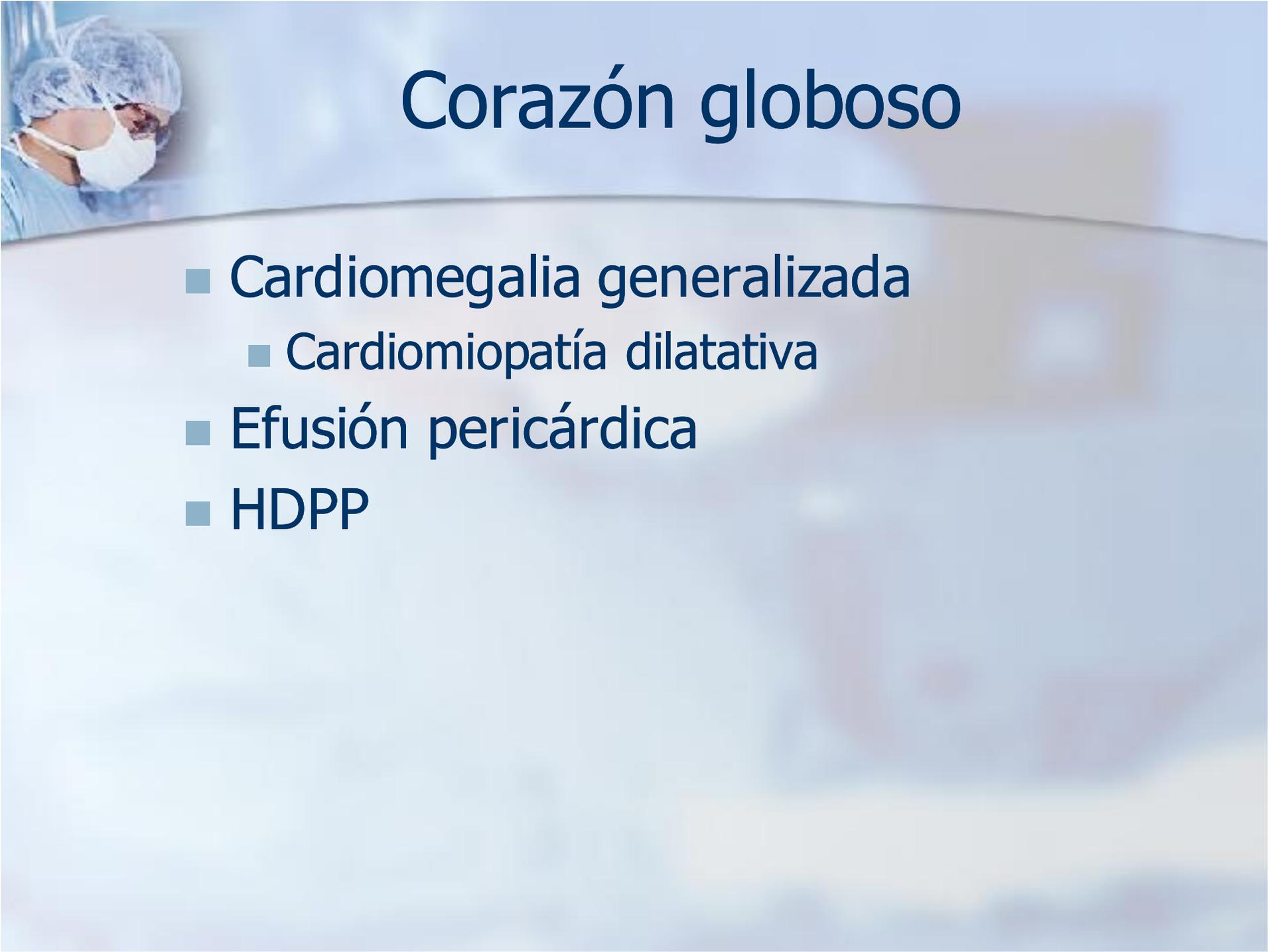
- VD
 - Corazón redondeado
 - Mayor al 65% del ancho torácico
 - Aumento del contacto diafragmático



Cardiomegalia generalizada

- Corazón globoso





Corazón globoso

- Cardiomegalia generalizada
 - Cardiomiopatía dilatativa
- Efusión pericárdica
- HDPP

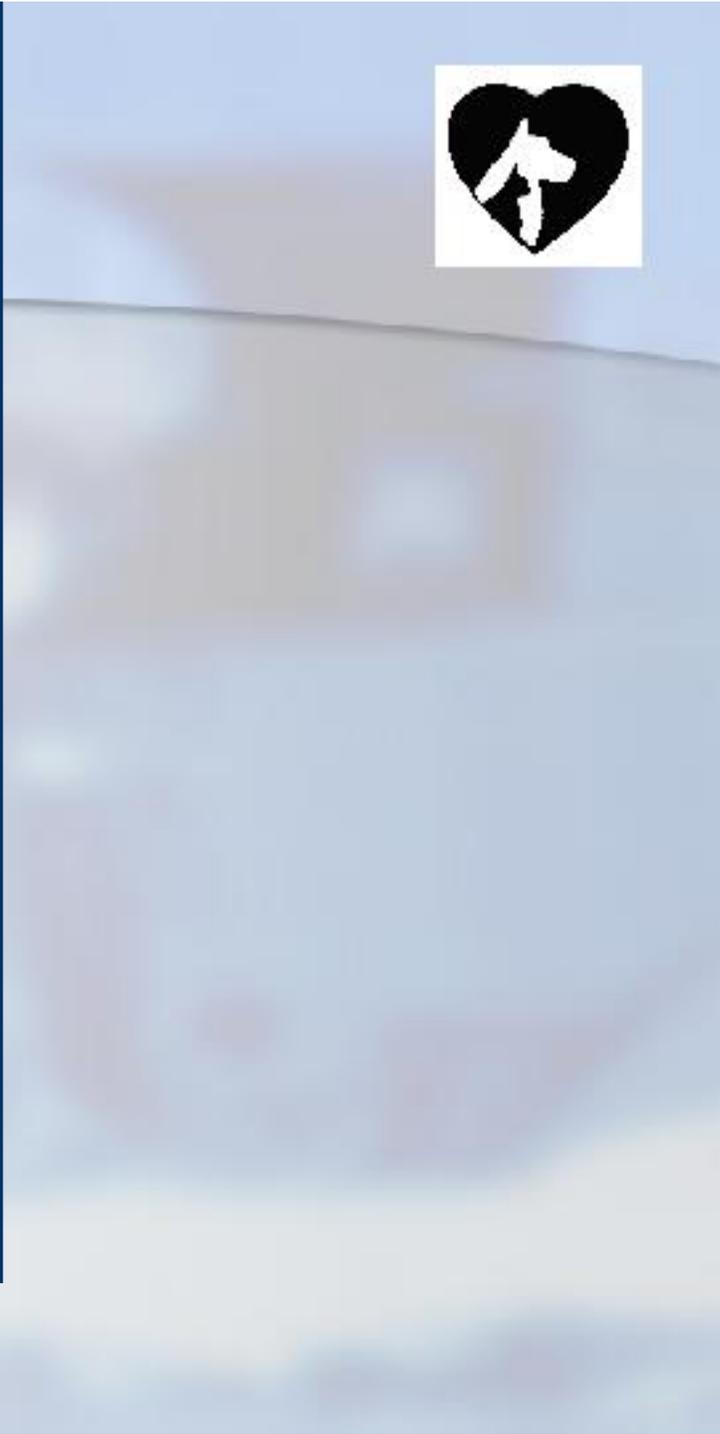
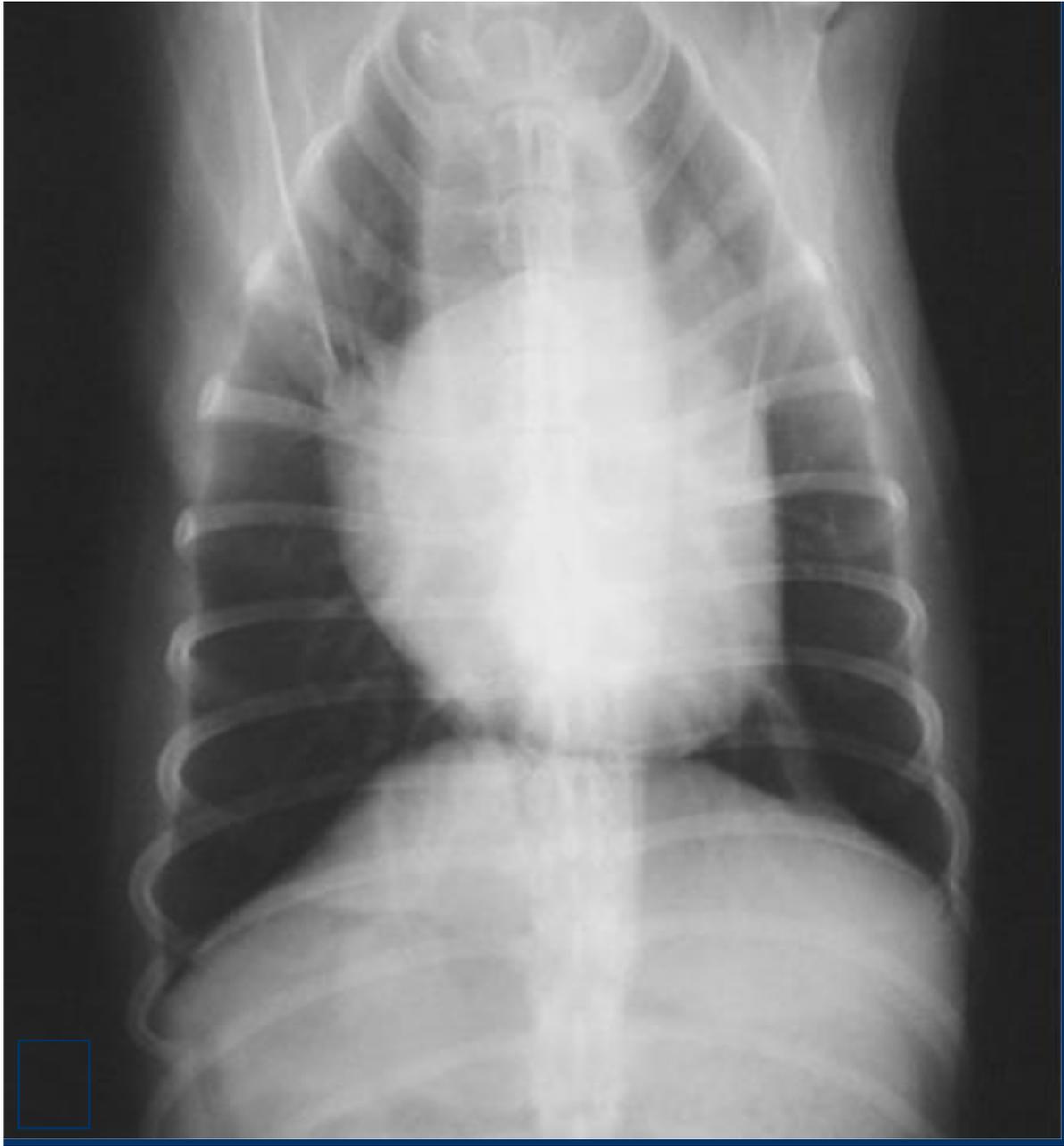


Cardiomegalia generalizada

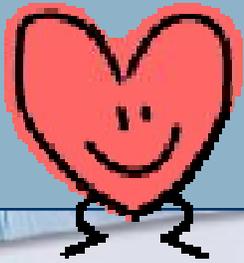
- Falsa cardiomegalia
 - Radiografía espiratoria
 - Razas con tórax de barril
 - Obesidad





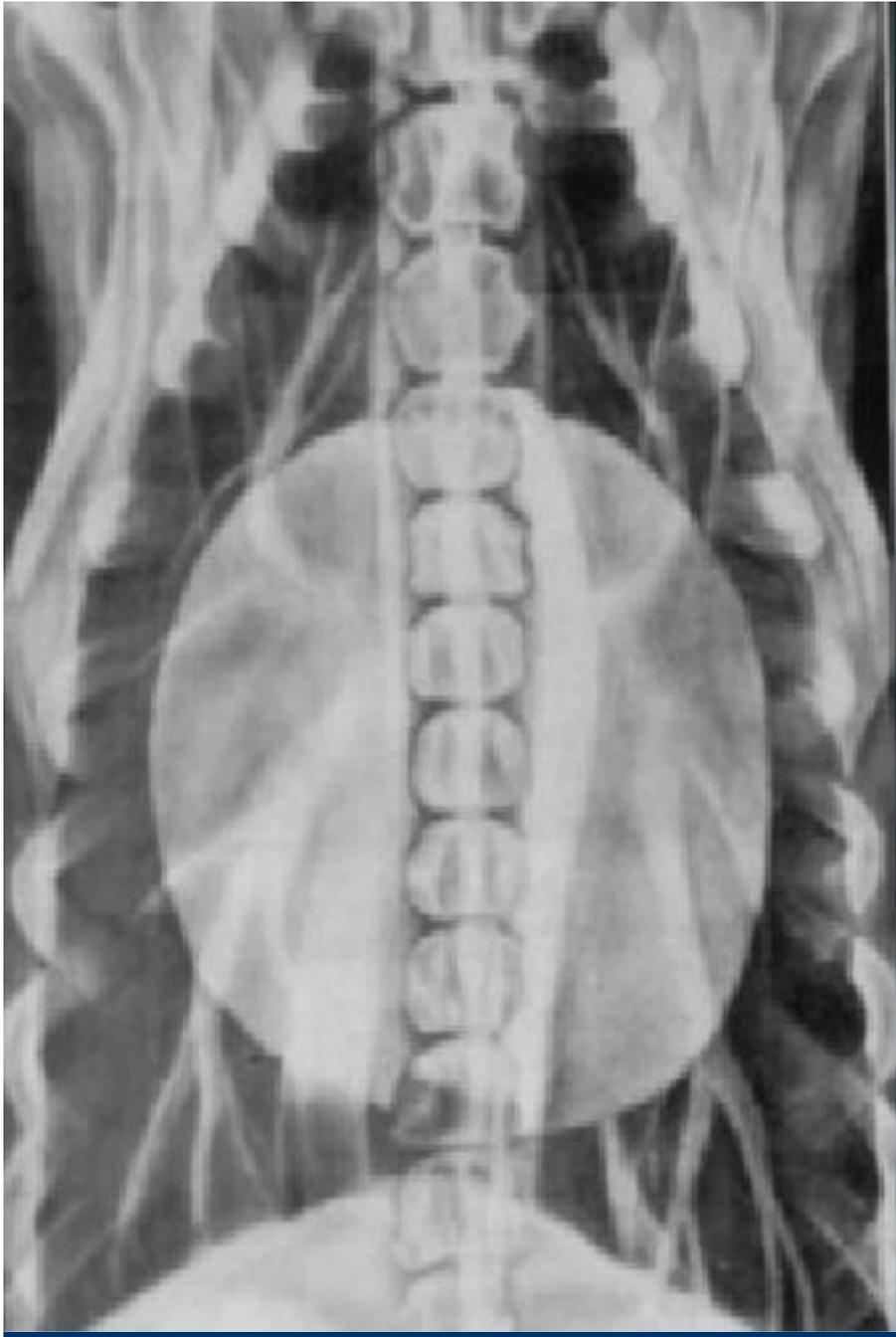




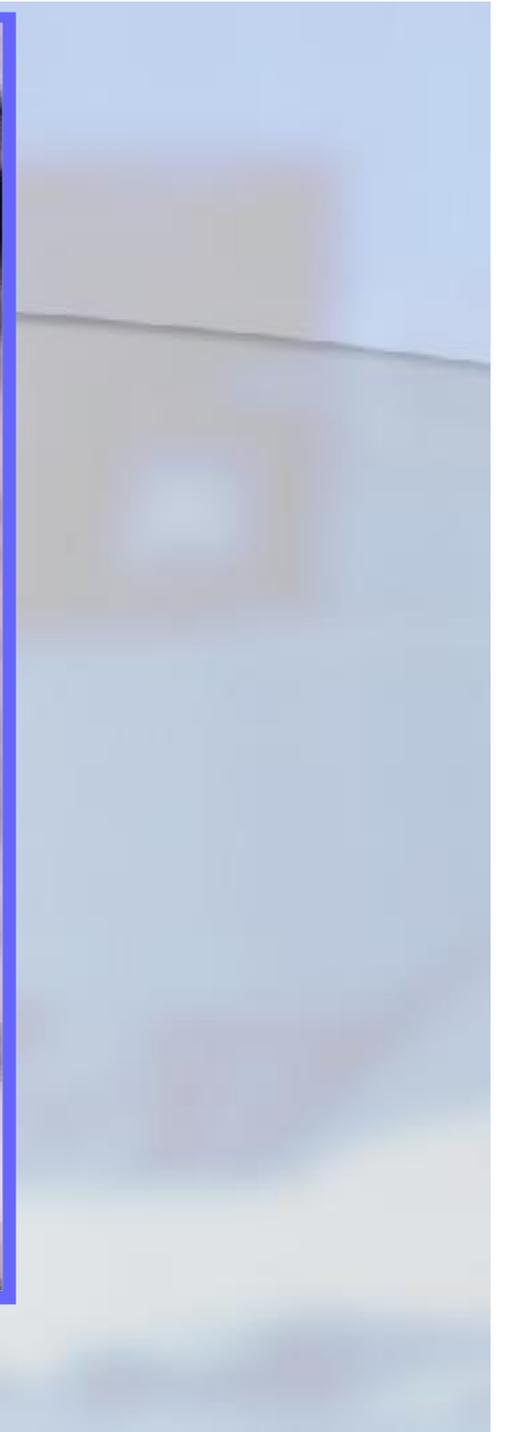
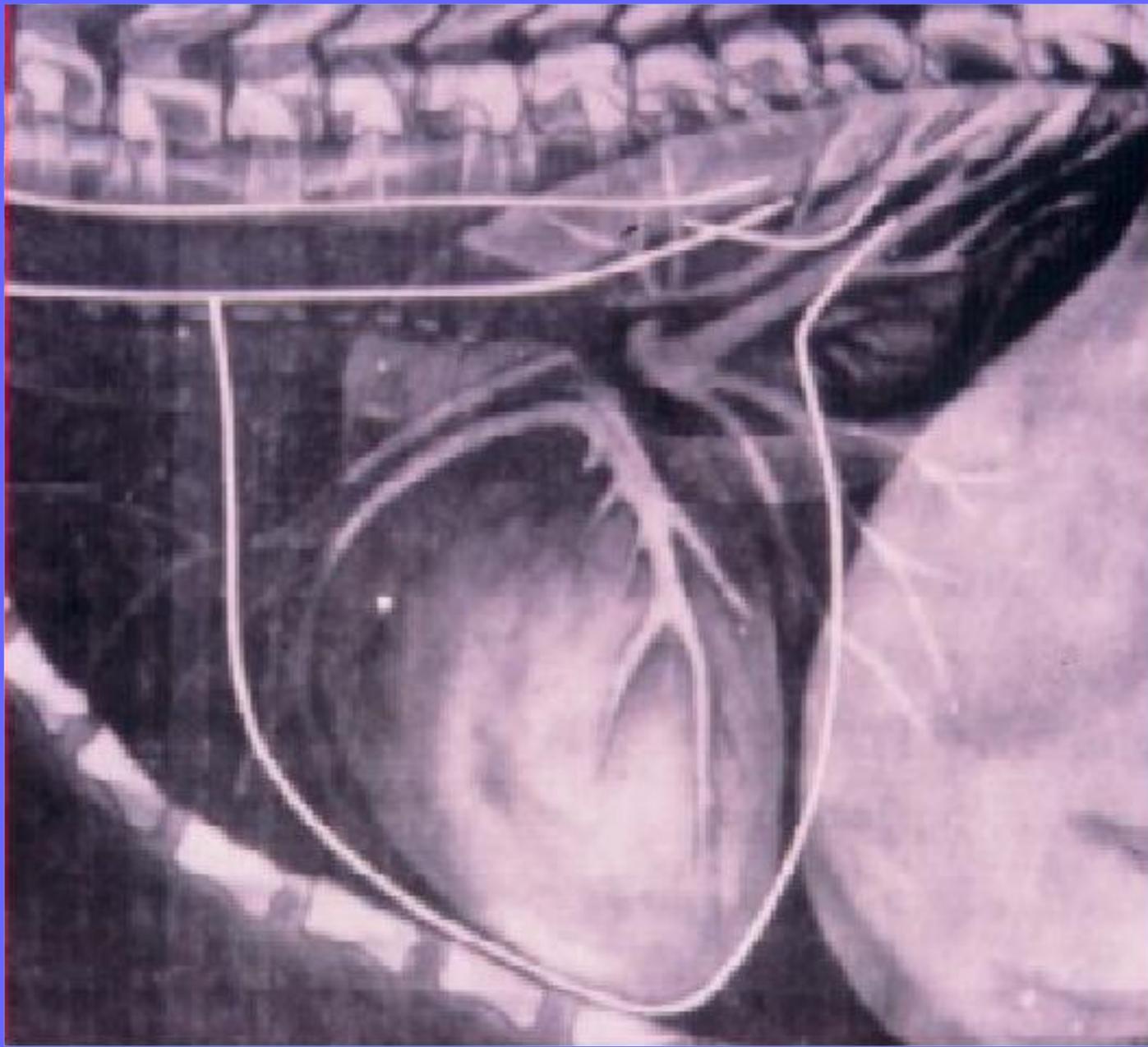


DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

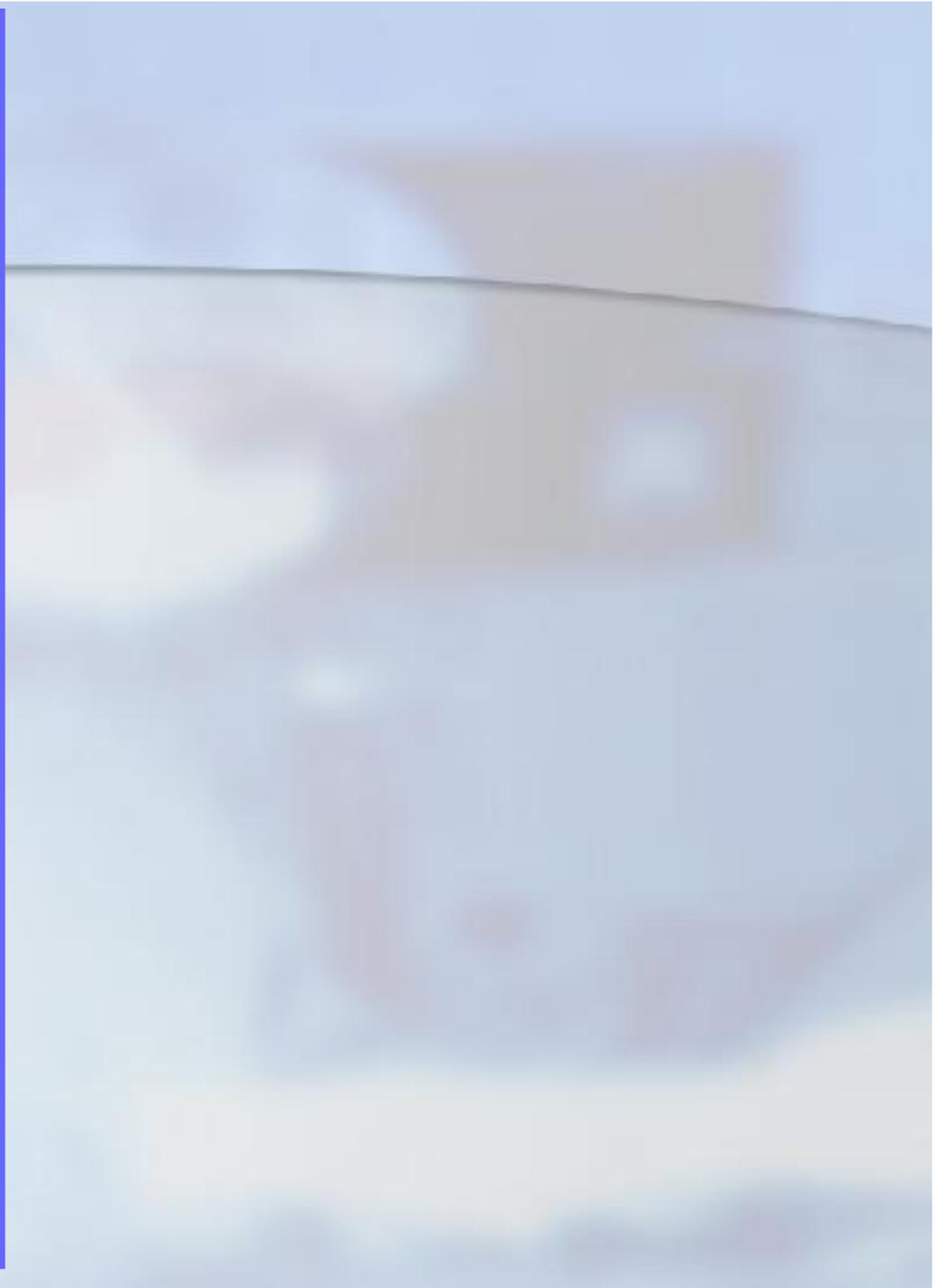
- ✓ Efusión pericárdica (hidropericardio)
- ✓ Hernia diafragmática peritoneo-pericárdica
- ✓ Obesidad

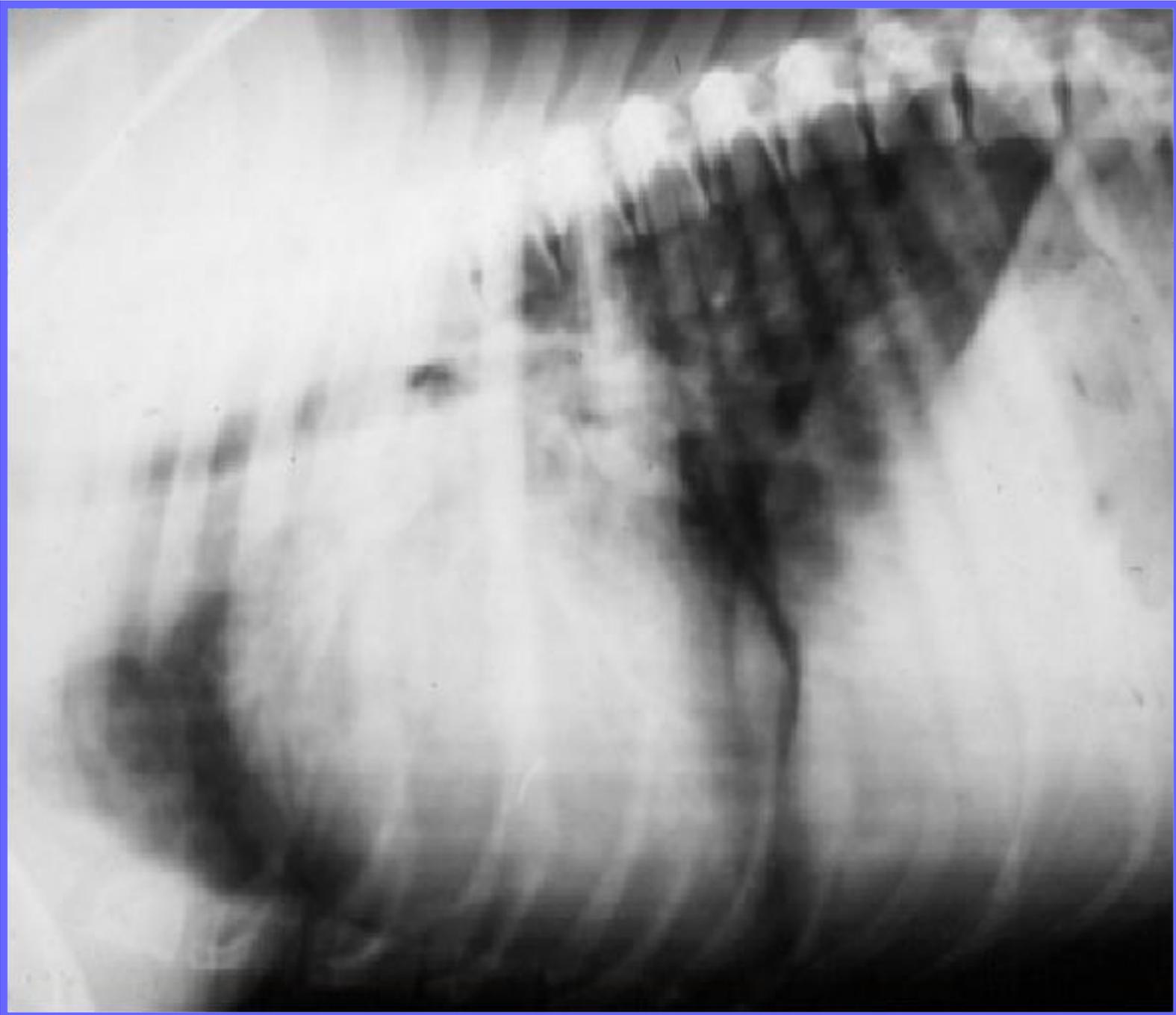


Esquema efusión pericárdica











HIDROPERICÁRDIO

ASOCIADO CON:

- ✓ Insuficiencia cardíaca D.
- ✓ Pericarditis
- ✓ Neoplasias
- ✓ Uremia
- ✓ Hipoproteínemia
- ✓ Trauma (hemopericardio)

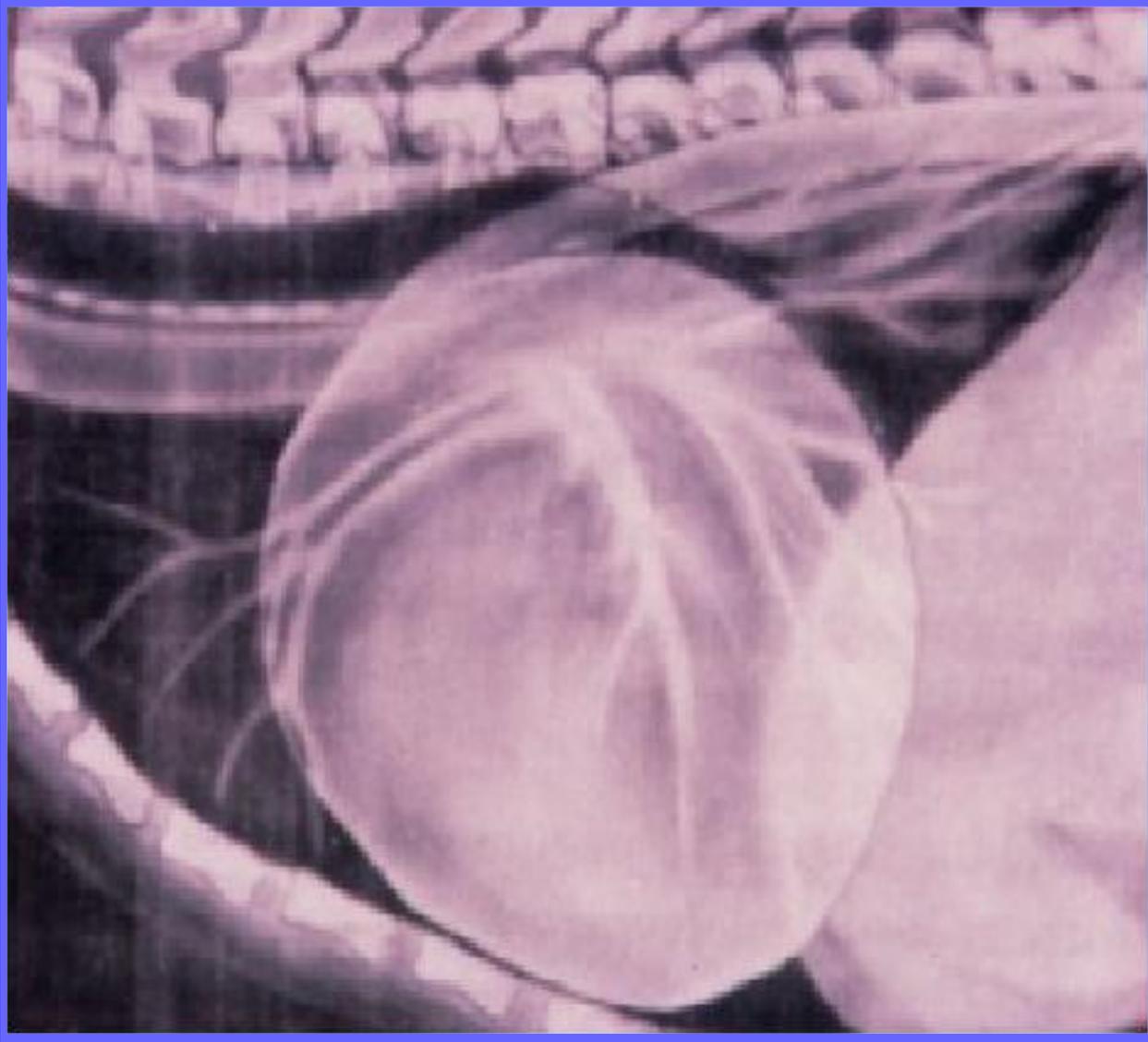


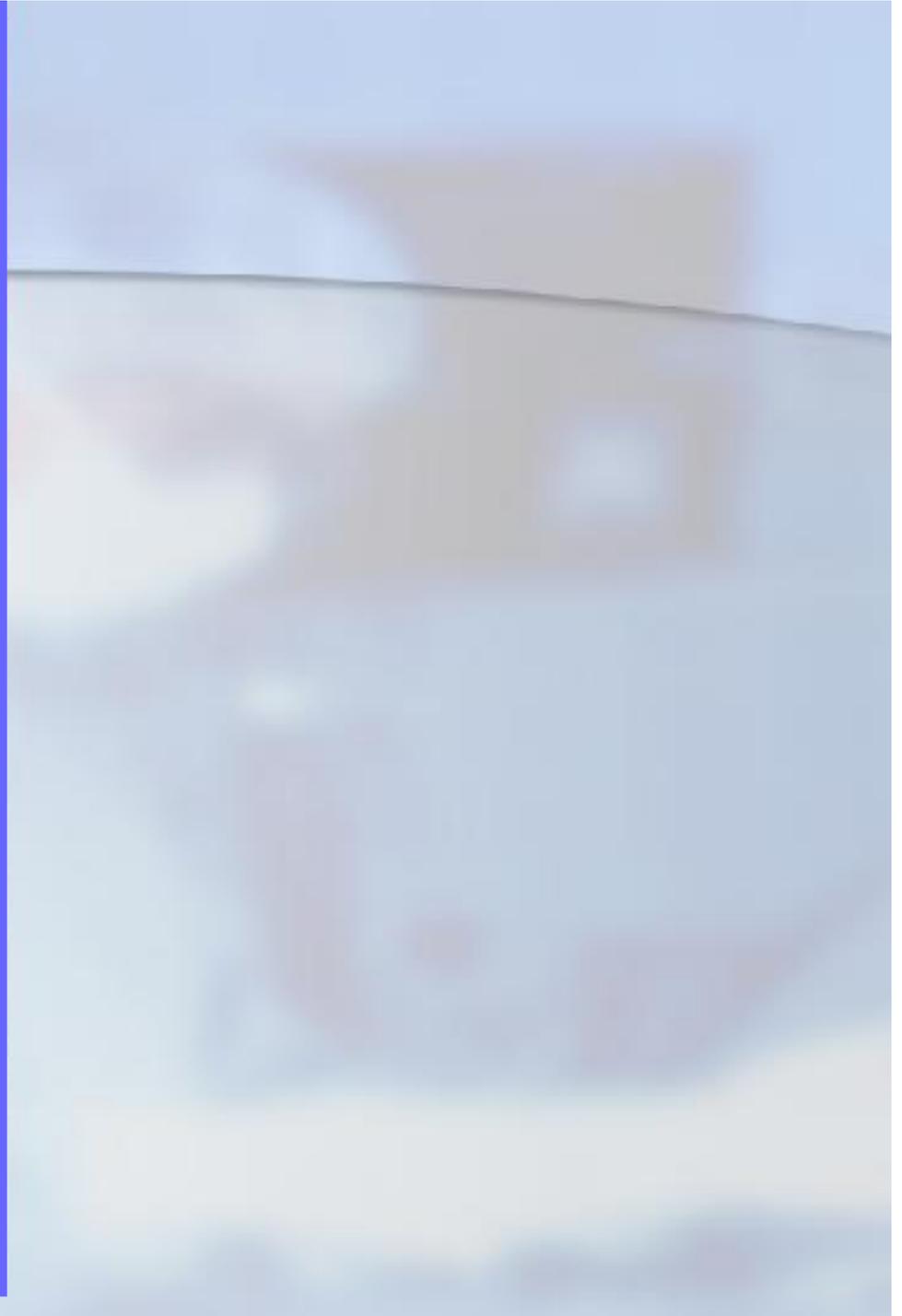
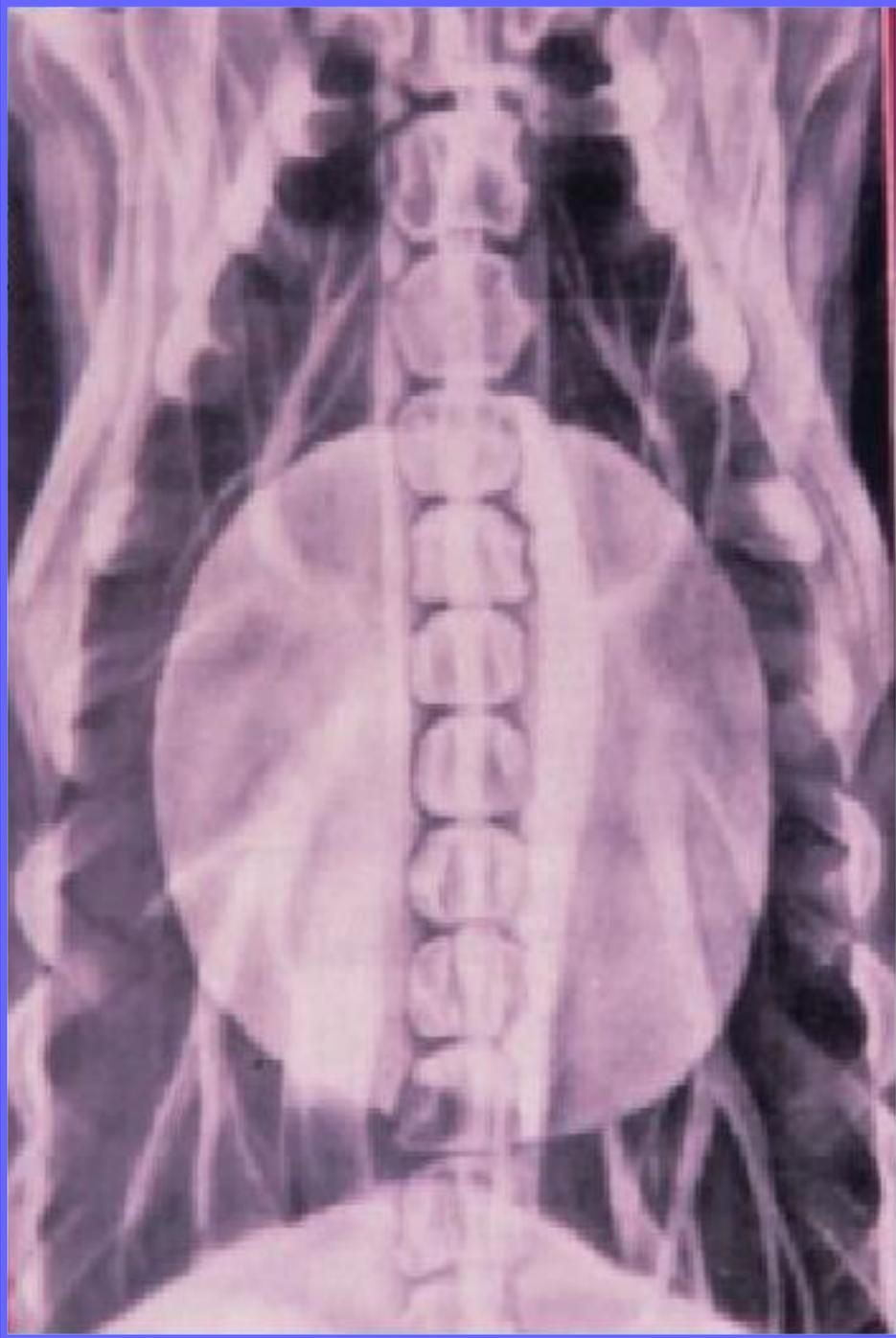
SEÑALES RADIOGRÁFICAS:

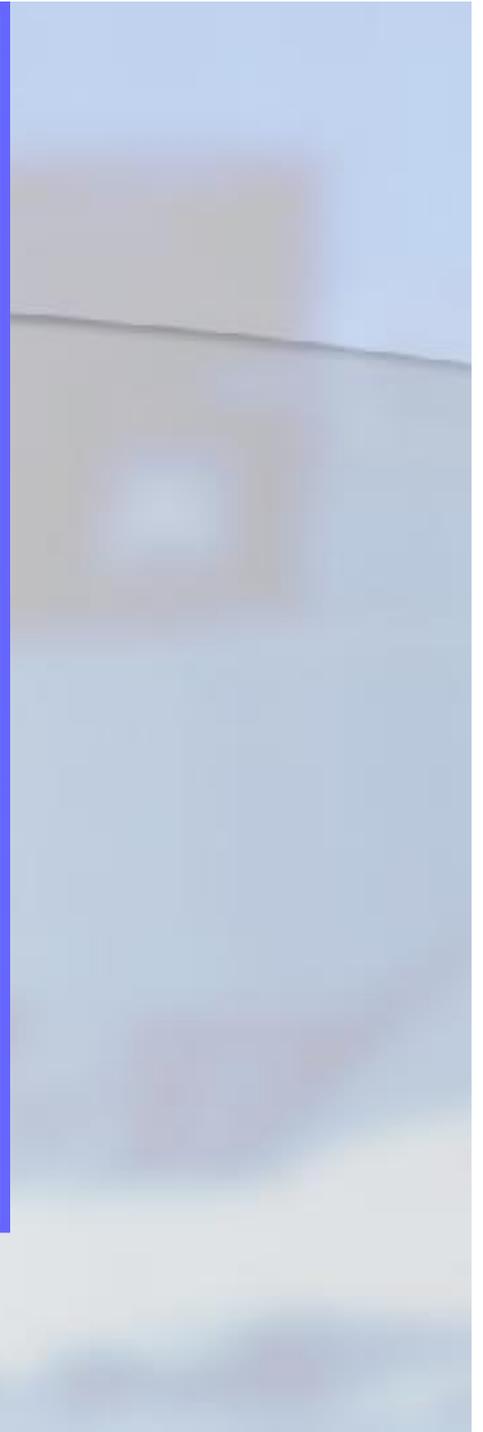
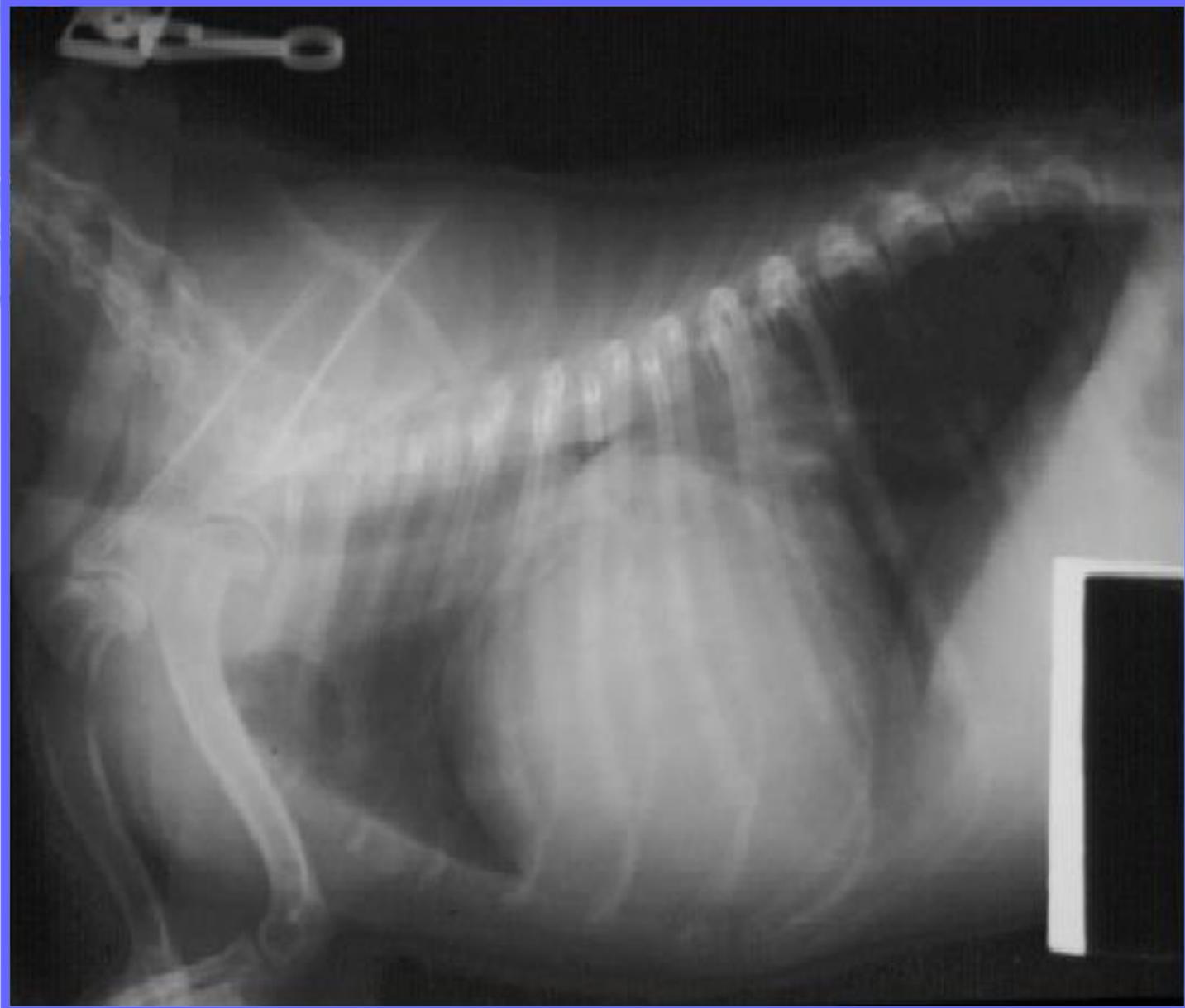
- pequeñas cantidades de efusión (ausencia de señales)
- Grandes cantidades (corazón globoso en la LL y VD.)

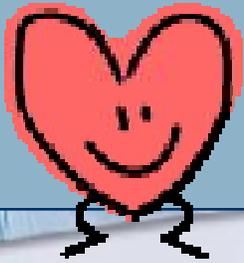
Diferenciar:

- Cardiomegalia generalizada
- Hernia diafragmática peritonio-pericárdica









Efusión Pericárdica

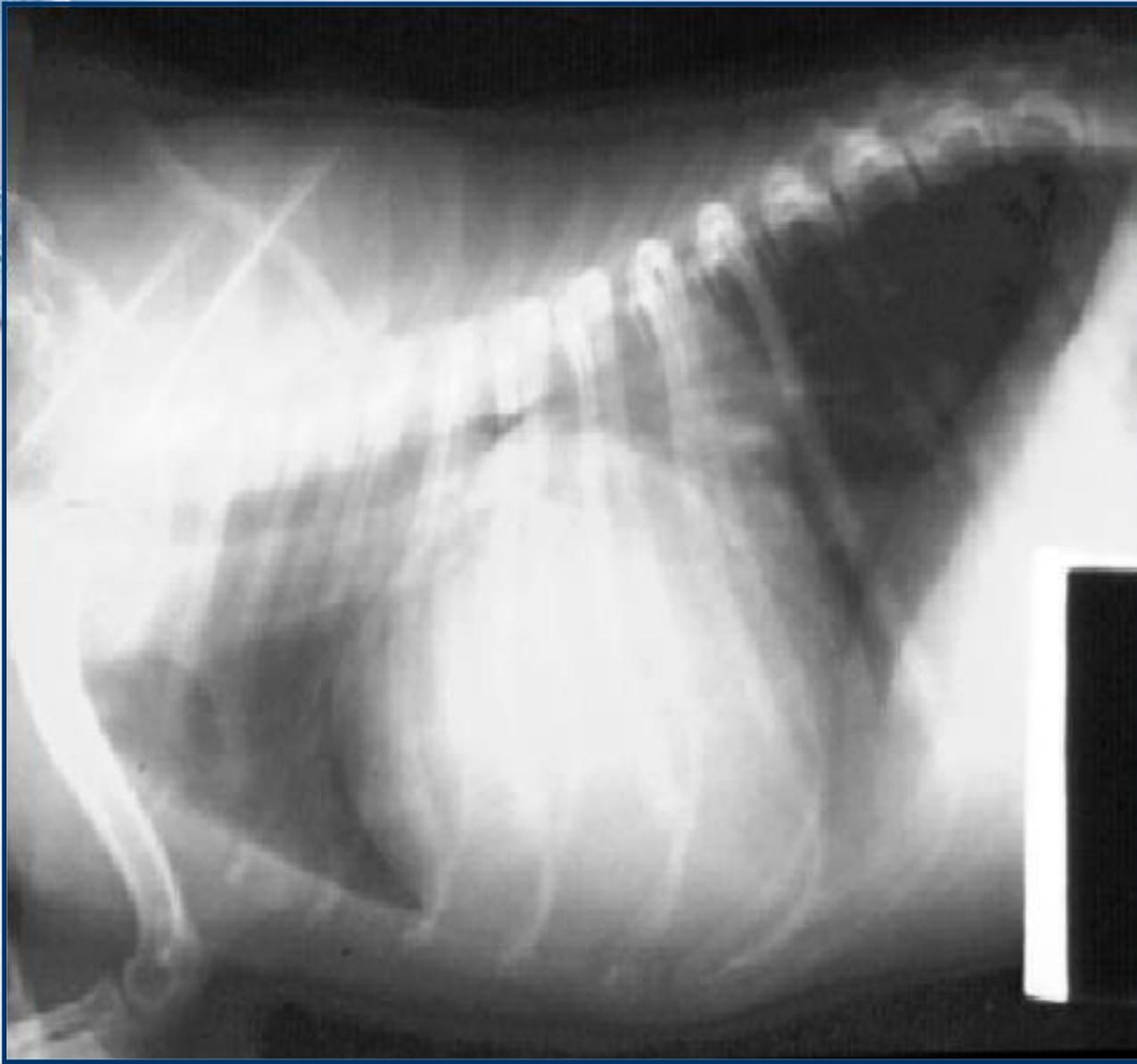
- ✓ Insuficiencia cardíaca D
- ✓ Pericarditis
- ✓ Neoplasias
- ✓ Hipoproteïnemia
- ✓ Trauma (hemopericardio)



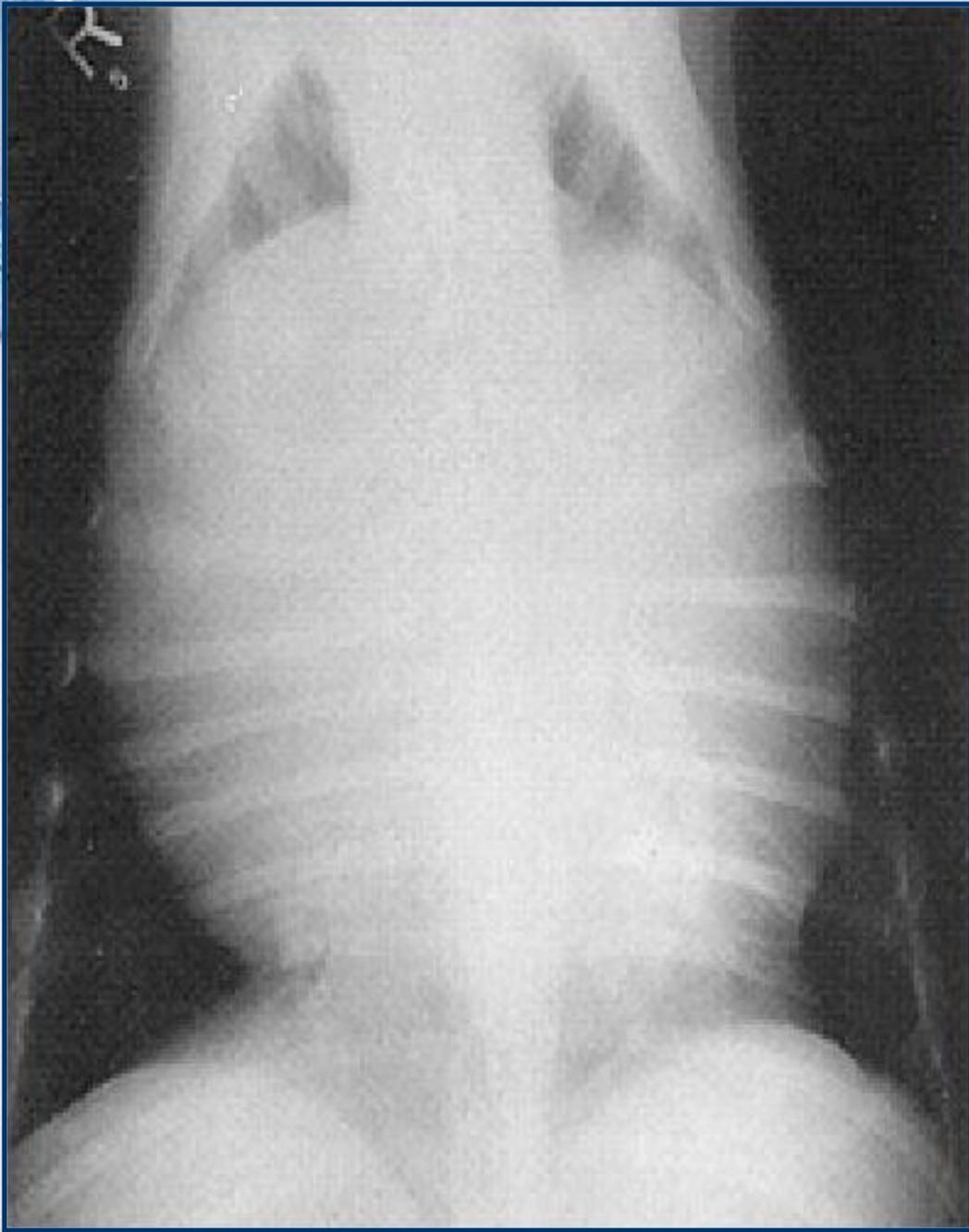
Signos Radiográficos

LL y DV: corazón globoso

DV: borde doble



Efusión pericárdica



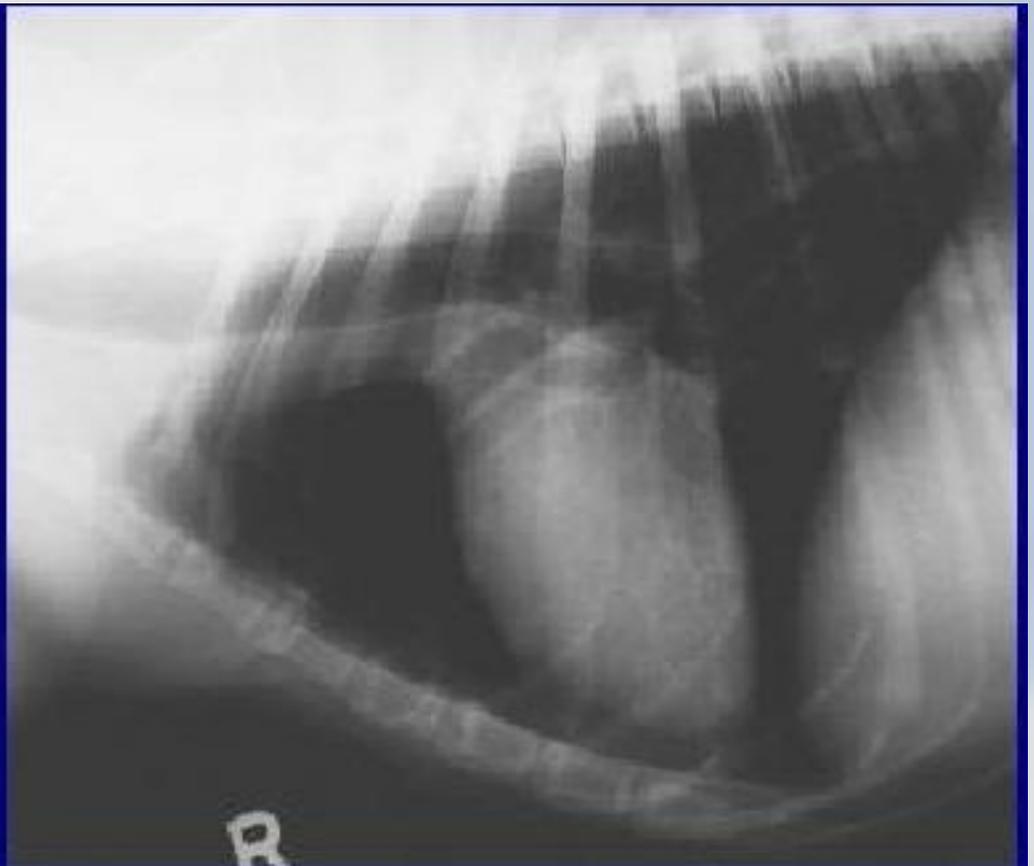
Efusión pericárdica

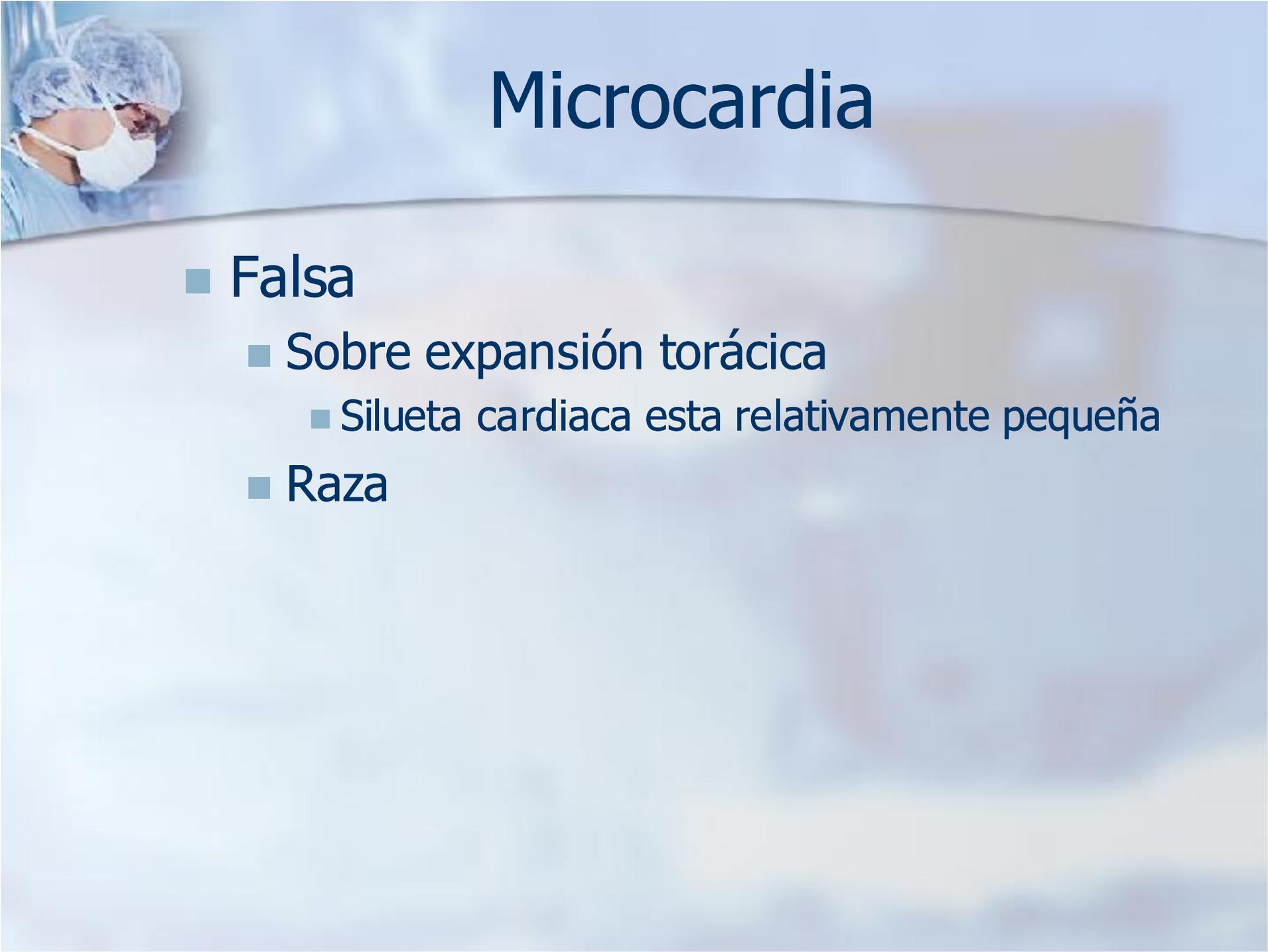


Disminución del tamaño cardíaco (microcardia)

- **Causas:**
 - Shock hipovolémico
 - Deshidratación y alteraciones electrolíticas por hipoadrenocorticismo (enfermedad de Addison).
- **Signos radiográficos:**
 - Reducción en todas las direcciones.
 - Vértice cardíaco puede estar elevado respecto al esternón.
 - La forma del corazón es más triangular de lo normal.
 - Radiopacidad pulmonar disminuida debido a una menor circulación pulmonar.
 - La VCC puede estar más pequeña.

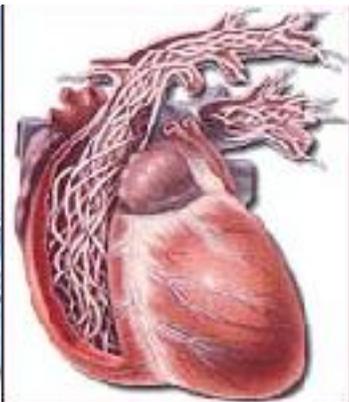
Microcardia





Microcardia

- Falsa
 - Sobre expansión torácica
 - Silueta cardiaca esta relativamente pequeña
 - Raza

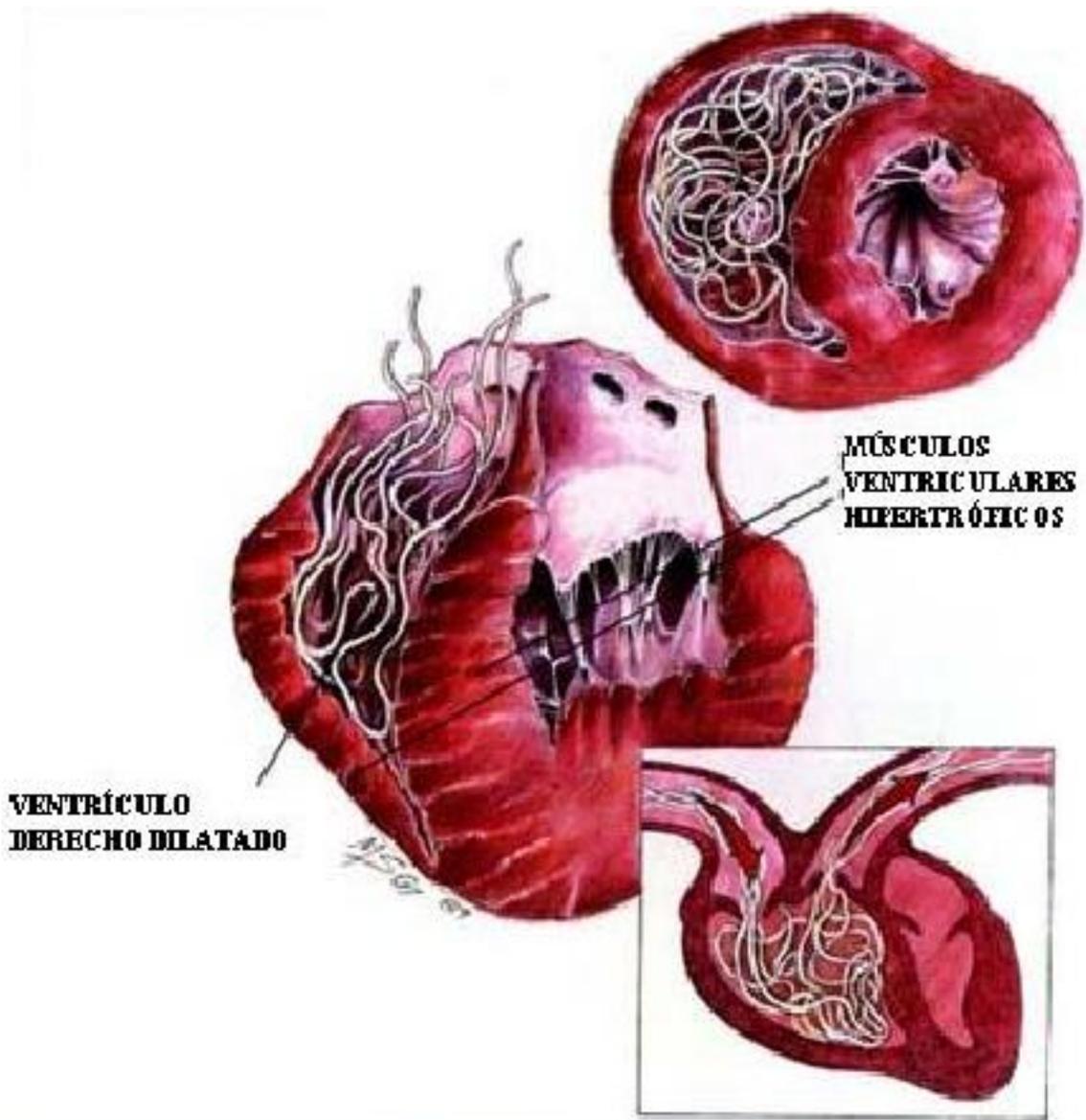


FILARIOSIS

Reside en ventrículo derecho y/o arterias pulmonares.

Signos radiológicos:

- Hipertrofia vascular derecha (por hipertensión pulmonar).
- Dilatación de arteria pulmonar principal (por el flujo turbulento e hipertensión pulmonar).
- Infiltrados intersticiales y alveolares (reacción alérgica o secundarios a tromboembolismo).
- Hepatomegalia y ascitis (por insuficiencia cardíaca derecha).





Enfermedades Cardíacas Congénitas

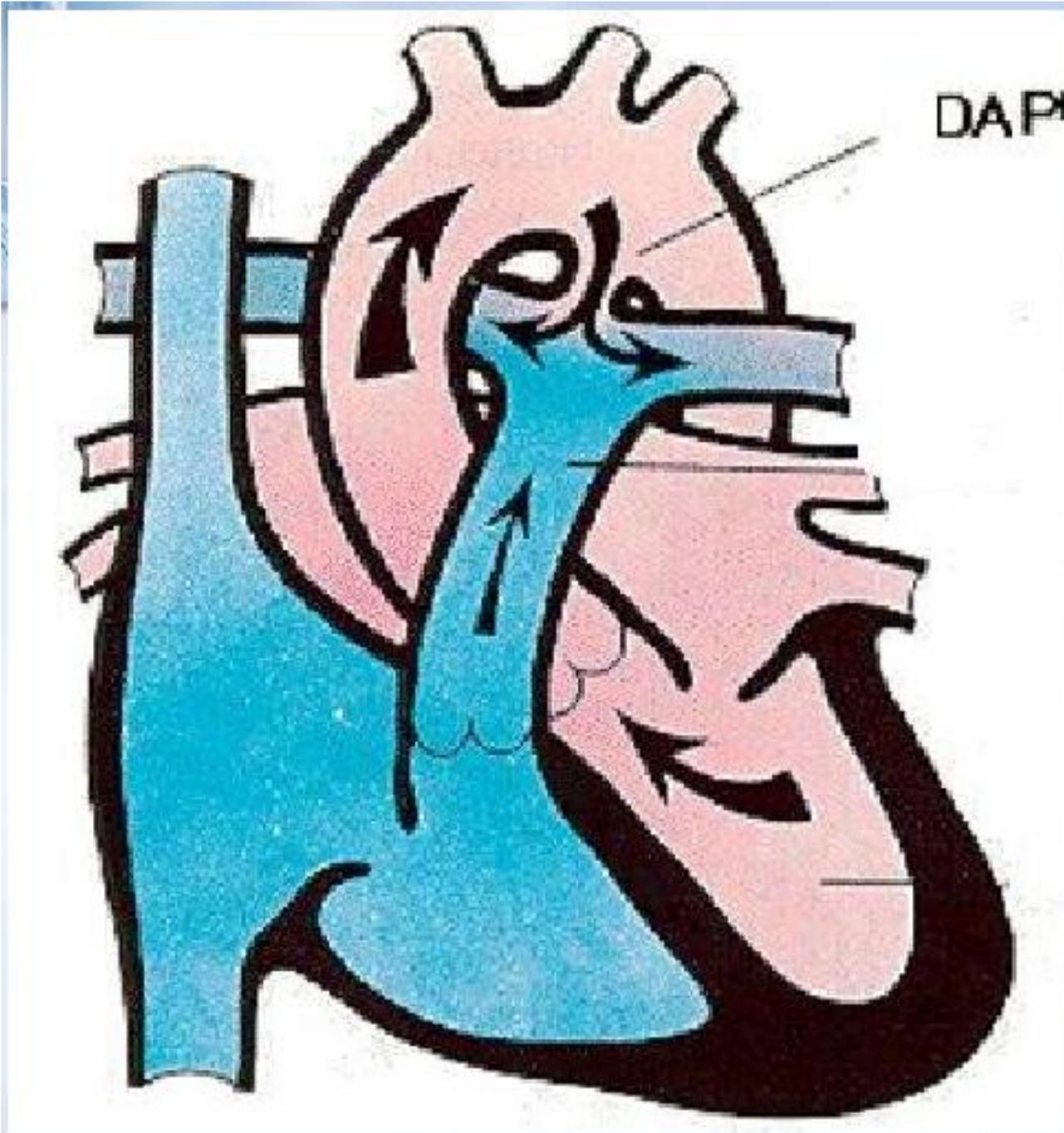
- ✓ Persistencia del ducto arterioso
- ✓ Estenosis pulmonar
- ✓ Estenosis aórtica
- ✓ Defecto septo ventricular
- ✓ Tetralogía de Fallot



Persistencia del Ducto Arterioso

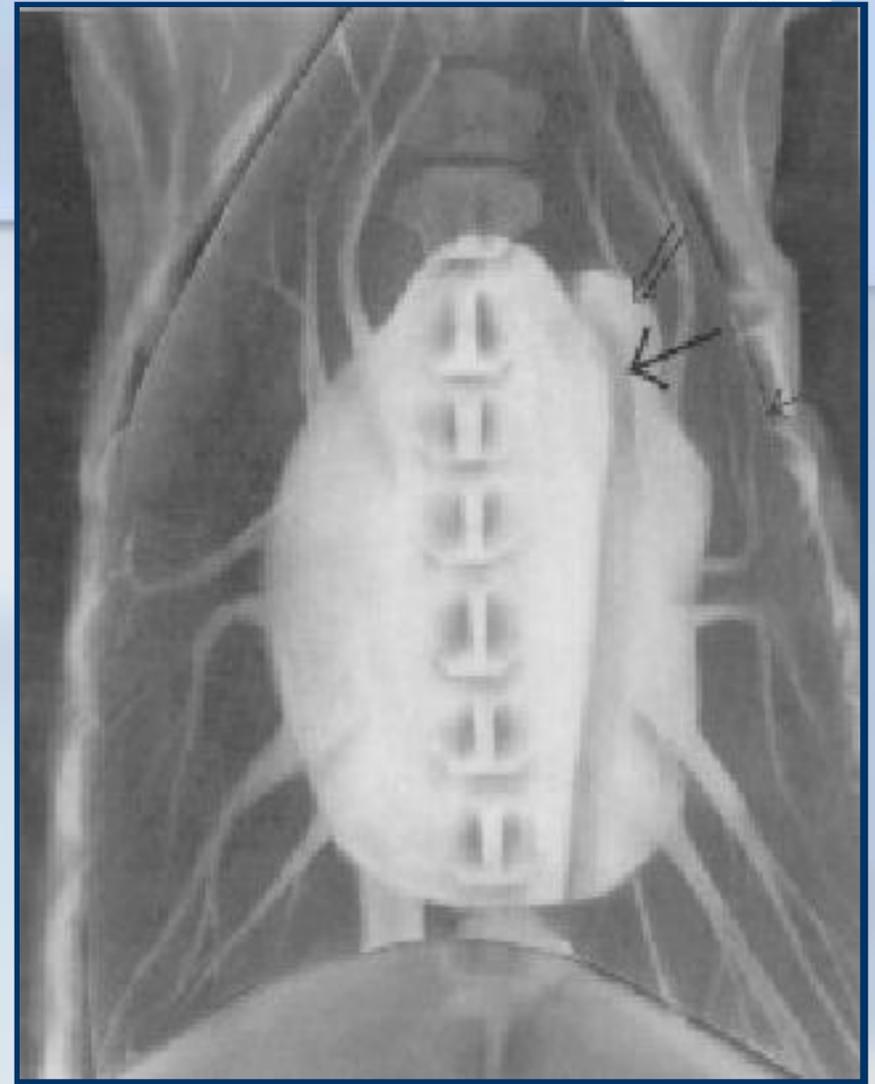
Cocker Spaniel, bichón frisé, chihuahua, springer spaniel, pastor alemán, keeshond, labrador retriever, maltese, pomeranian, caniche, shetland sheepdog, **welsh corgi** y yorkshire terrier.

- ✓ Dilatación segmental de la aorta prox descendente
- ✓ Aumento de la circulación pulmonar
- ✓ dilatación de la art. pulmonar principal
- ✓ Dilatación atrio izq
- ✓ Aumento de ventrículo izq

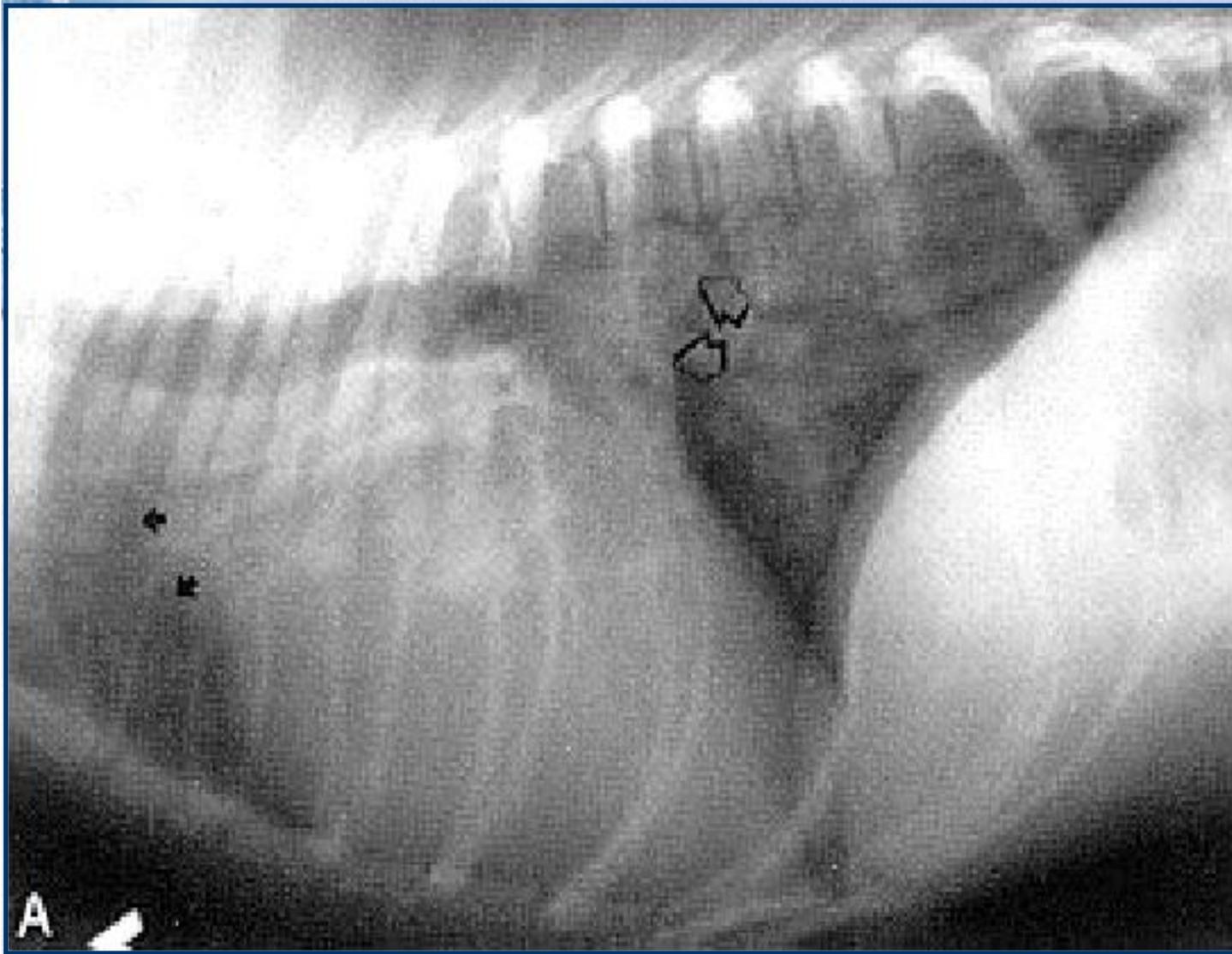


DAP

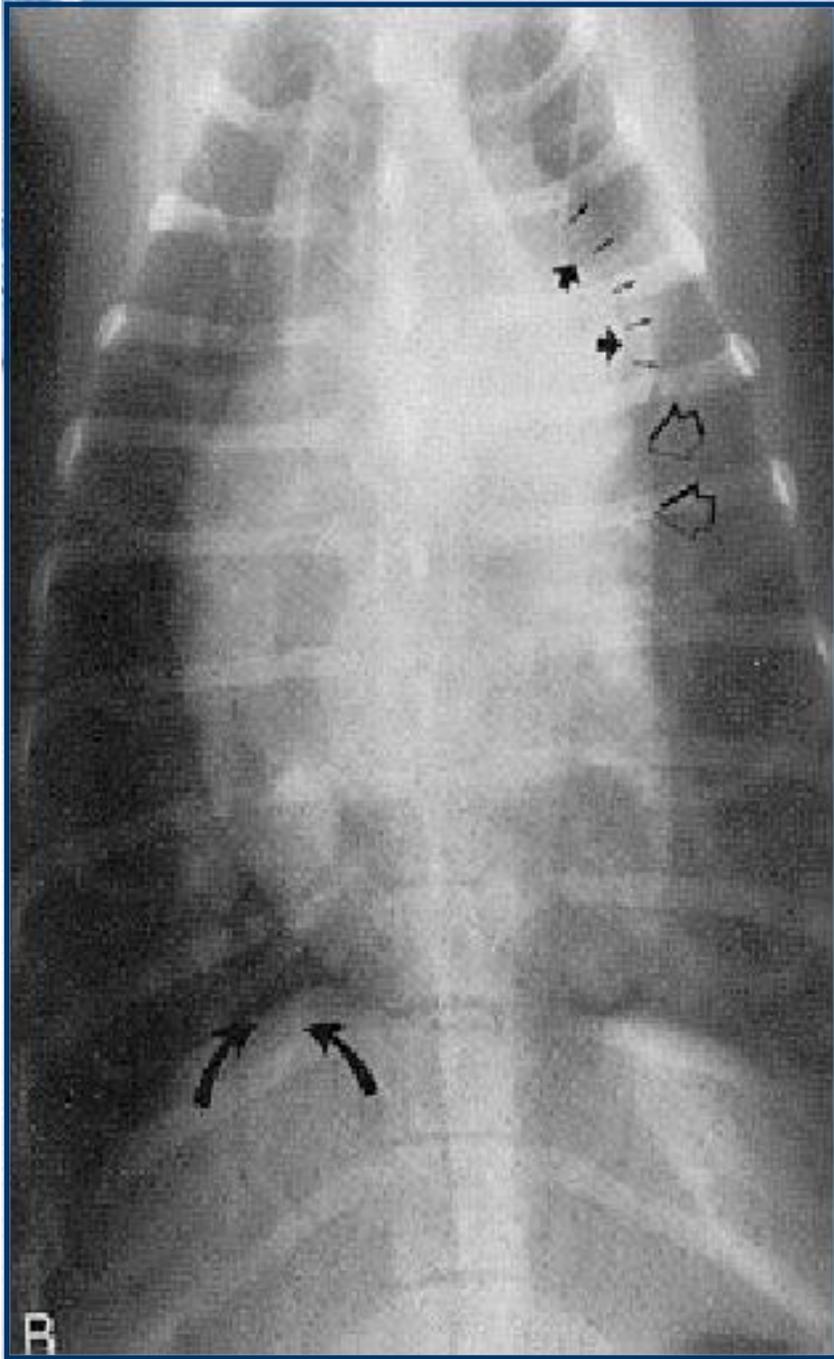




Esquema persistencia del ducto arterioso



Persistencia del ducto arterioso



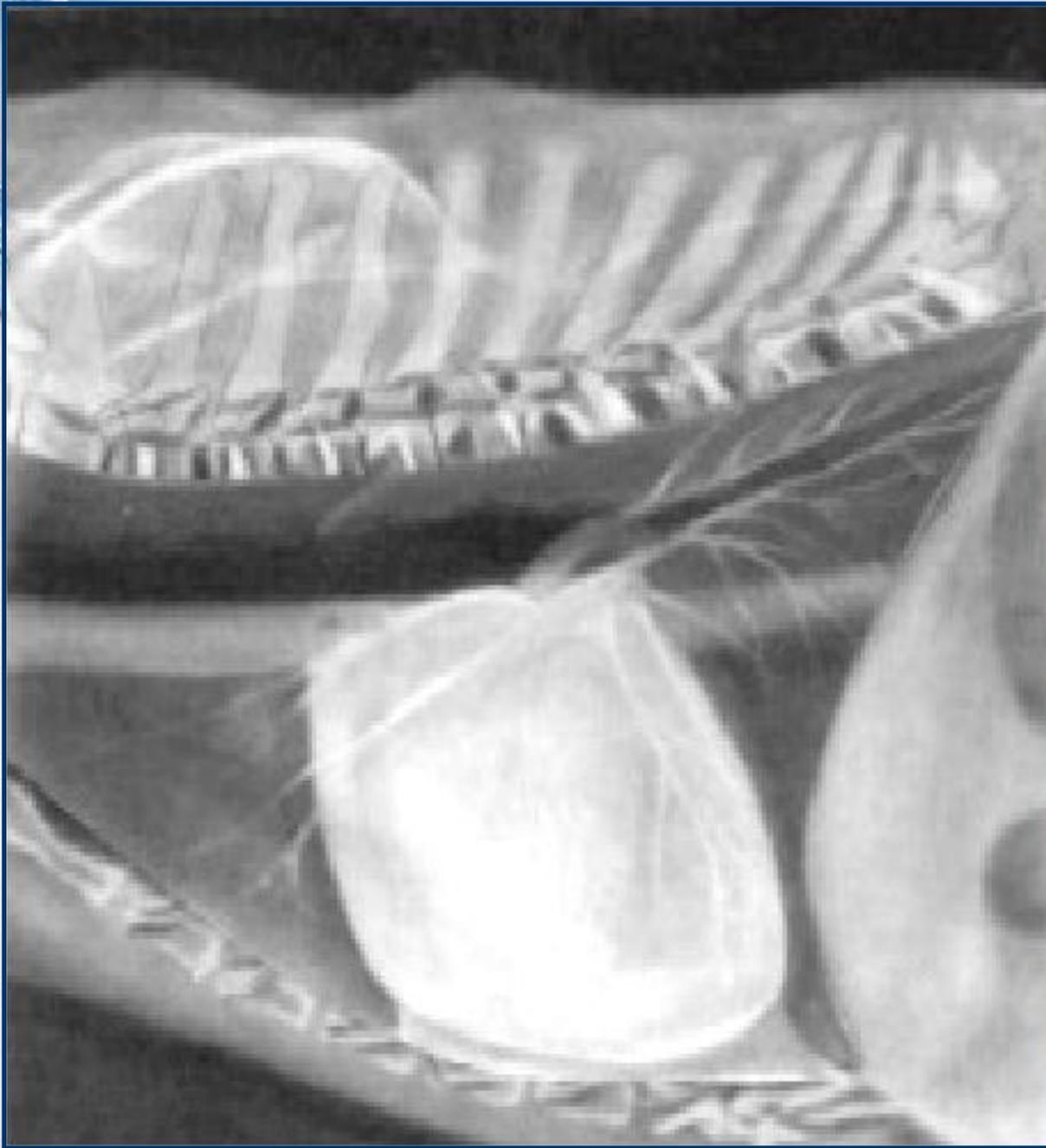
**Persistencia ducto
arterioso**



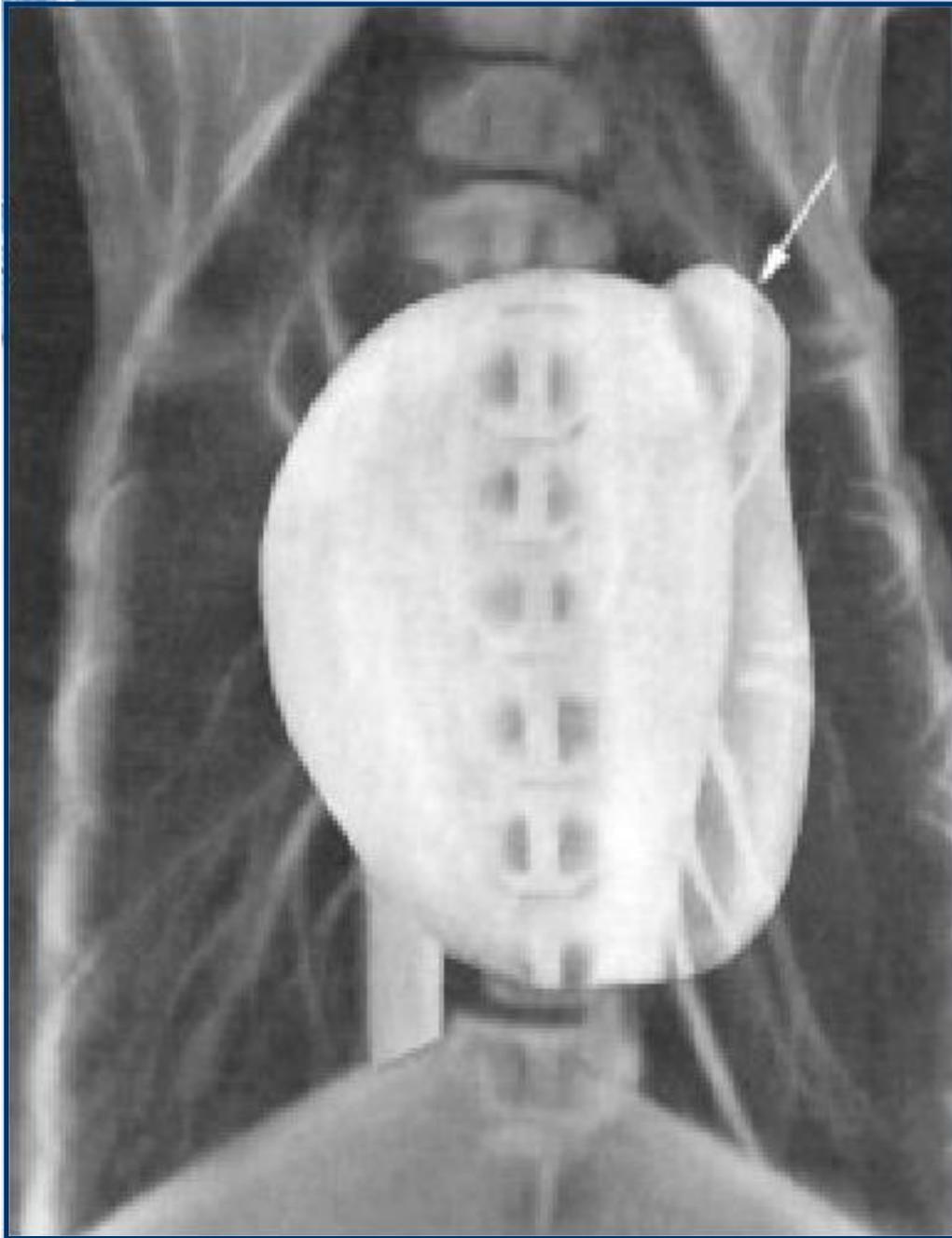
Estenosis Pulmonar

Chihuahua, beagle, basset hound, bóxer, boykin spaniel, chow chow, cocker spaniel, labrador retriever, newfoundland, samoyedo, schnauzer, west highland white terrier y otras razas Terrier

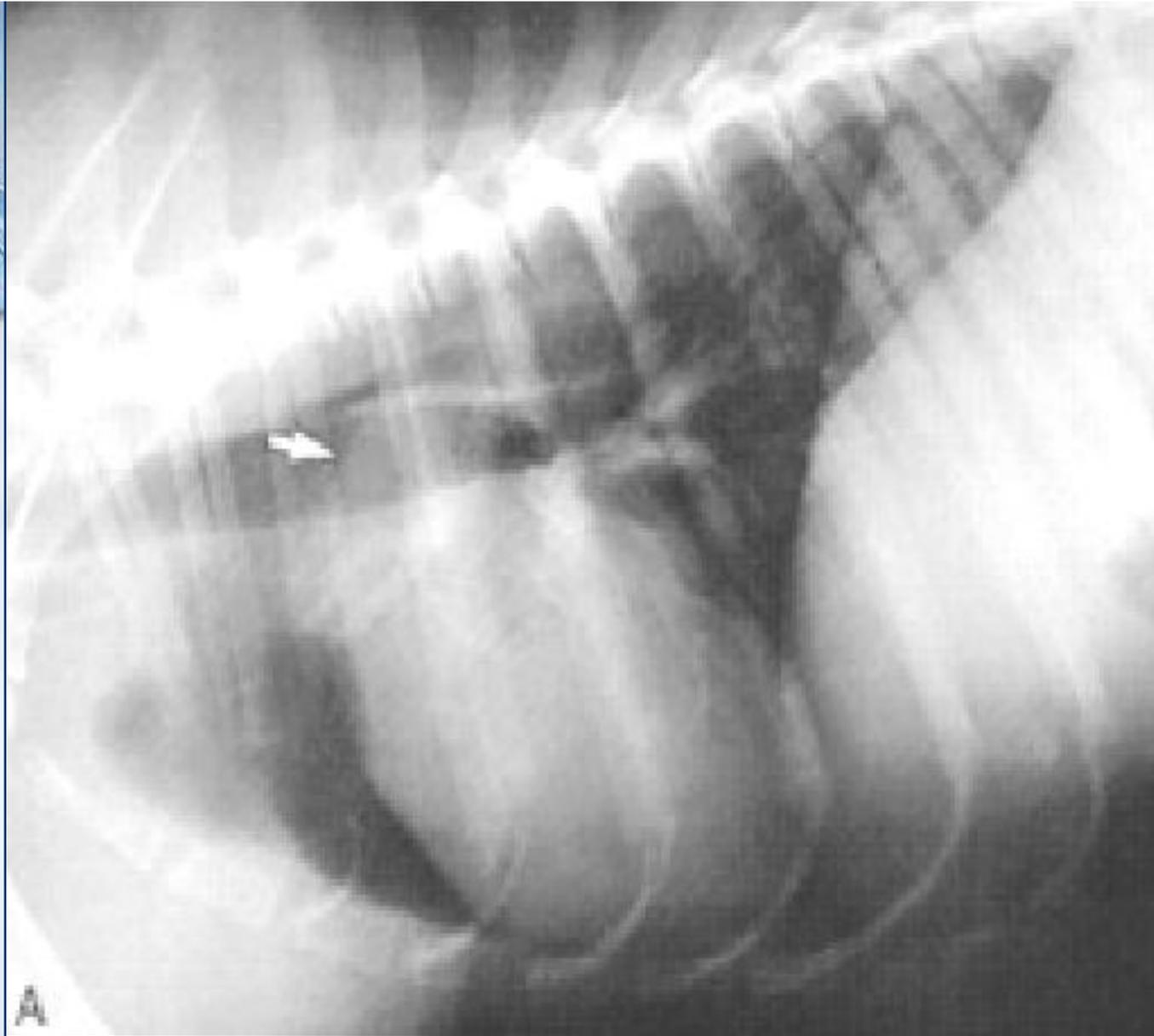
- ✓ Aumento del aurícula y ventrículo derecho
- ✓ Dilatación postestenótica de la art. Pulmonar principal
- ✓ Discreta disminución de la vascularización pulmonar o pueden permanecer normales



Estenosis pulmonar



Estenosis pulmonar



Estenosis pulmonar



**Estenosis pulmonar
(dilatación art.pulm.
principal)**

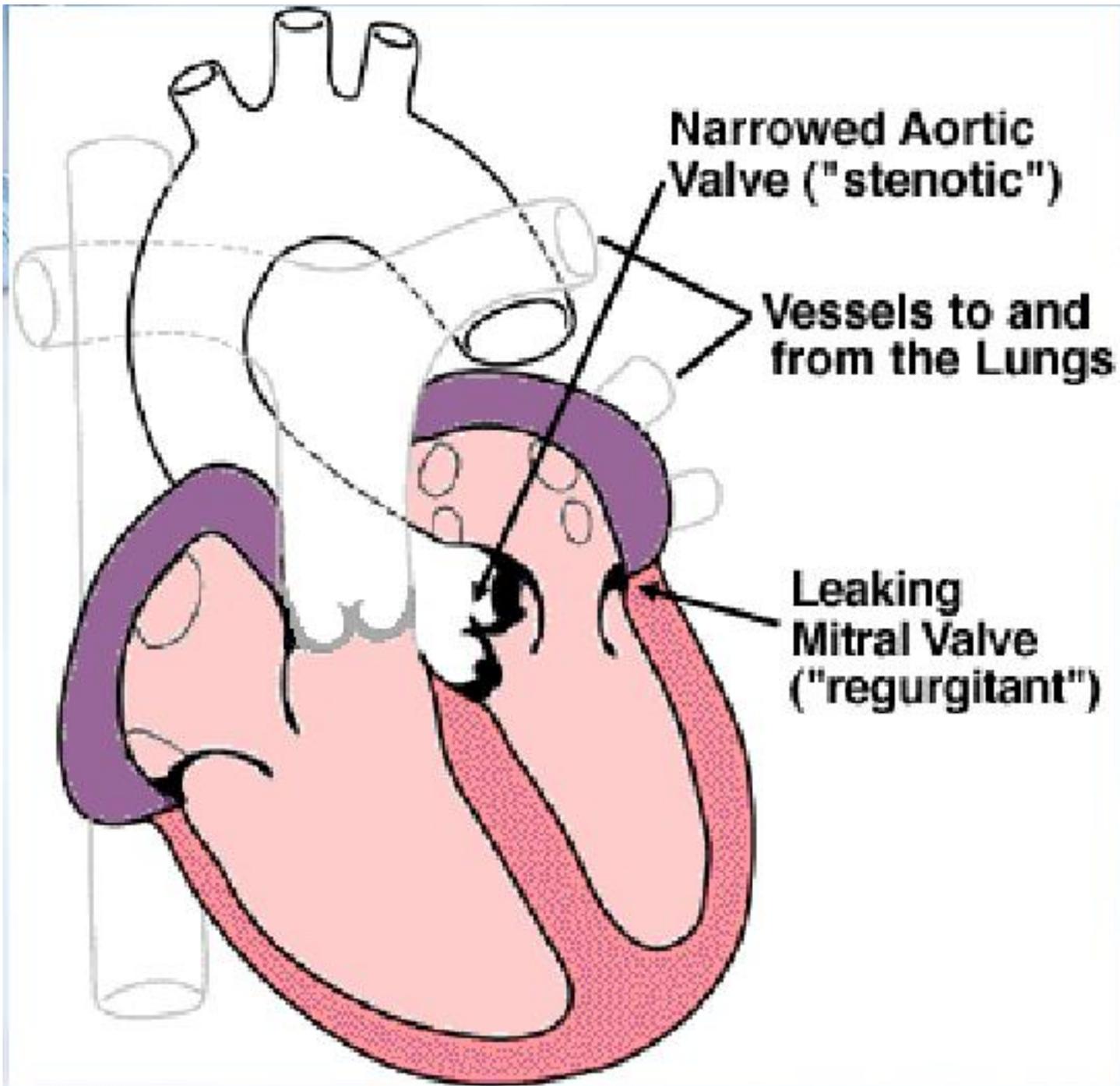


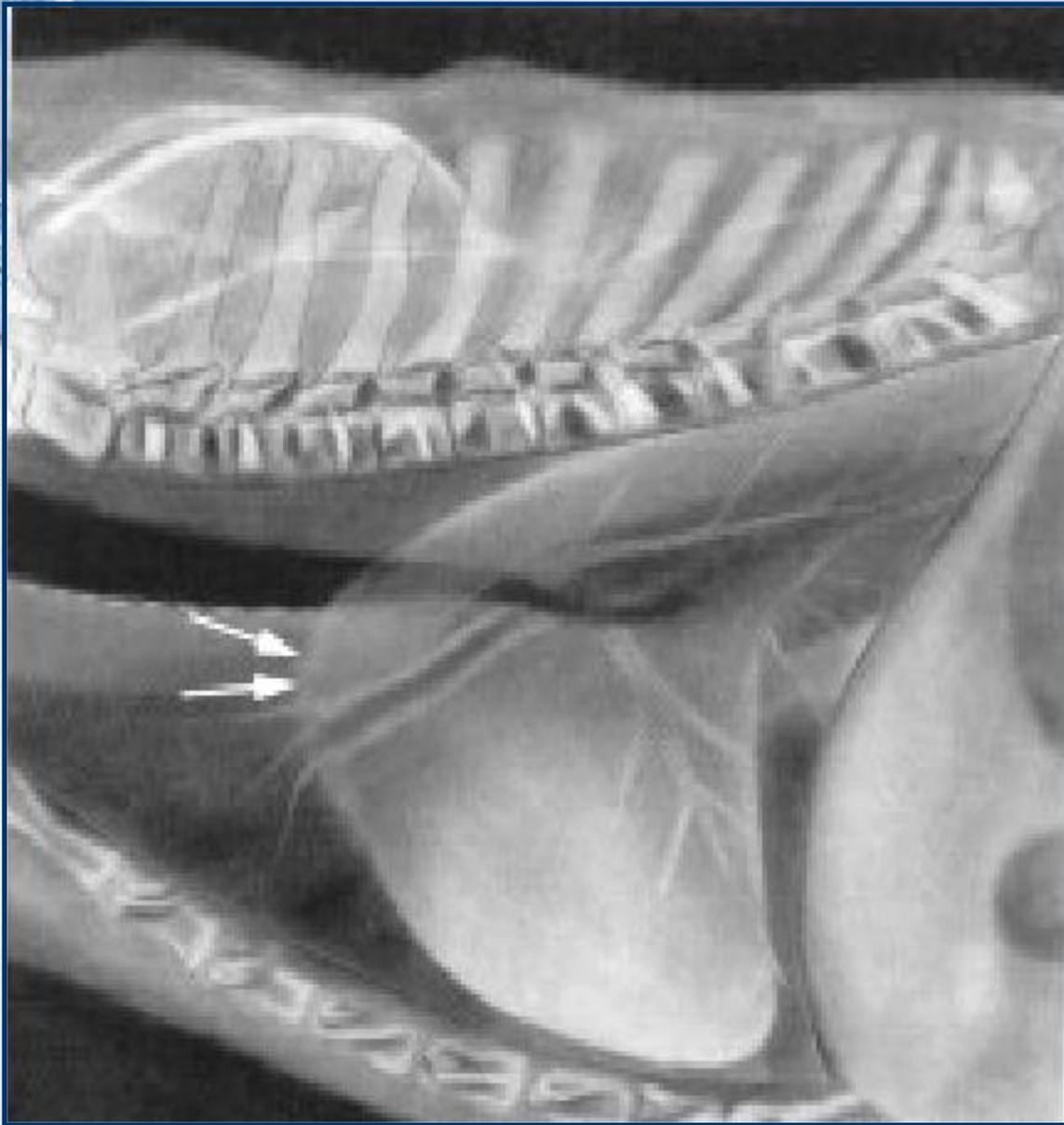
Estenosis Aórtica



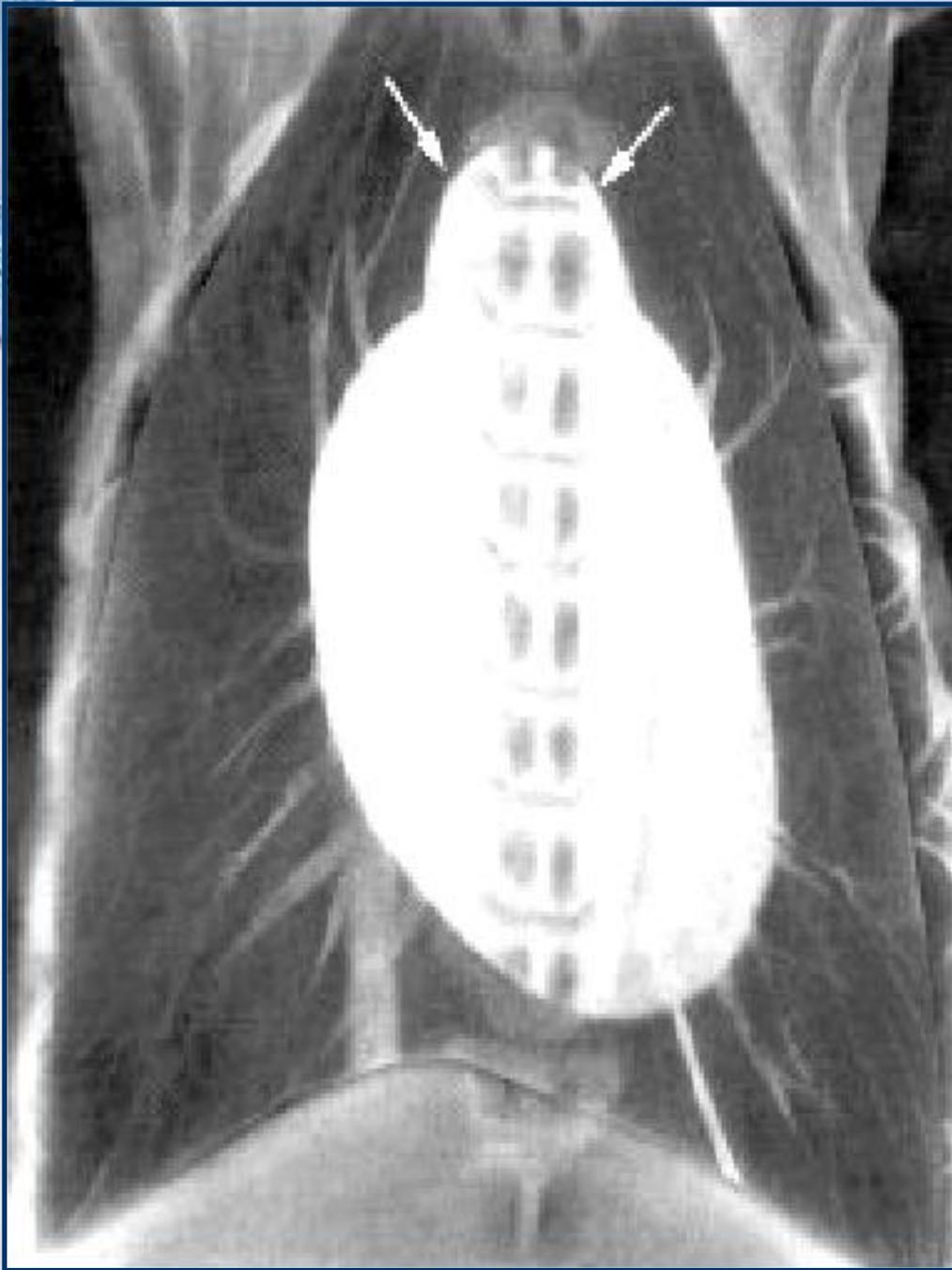
Bóxer, Pastor Alemán, pointer alemán de pelo corto, golden retriever, gran Danés, **Newfoundland**, rottweiler y samoyedo

- ✓ Aumento del ventrículo izquierdo
- ✓ Dilatación aurícula izquierda (si desarrolla disfunción de la mitral).
- ✓ Dilatación postestenótica de la aorta
- ✓ Aumento del cayado aórtico





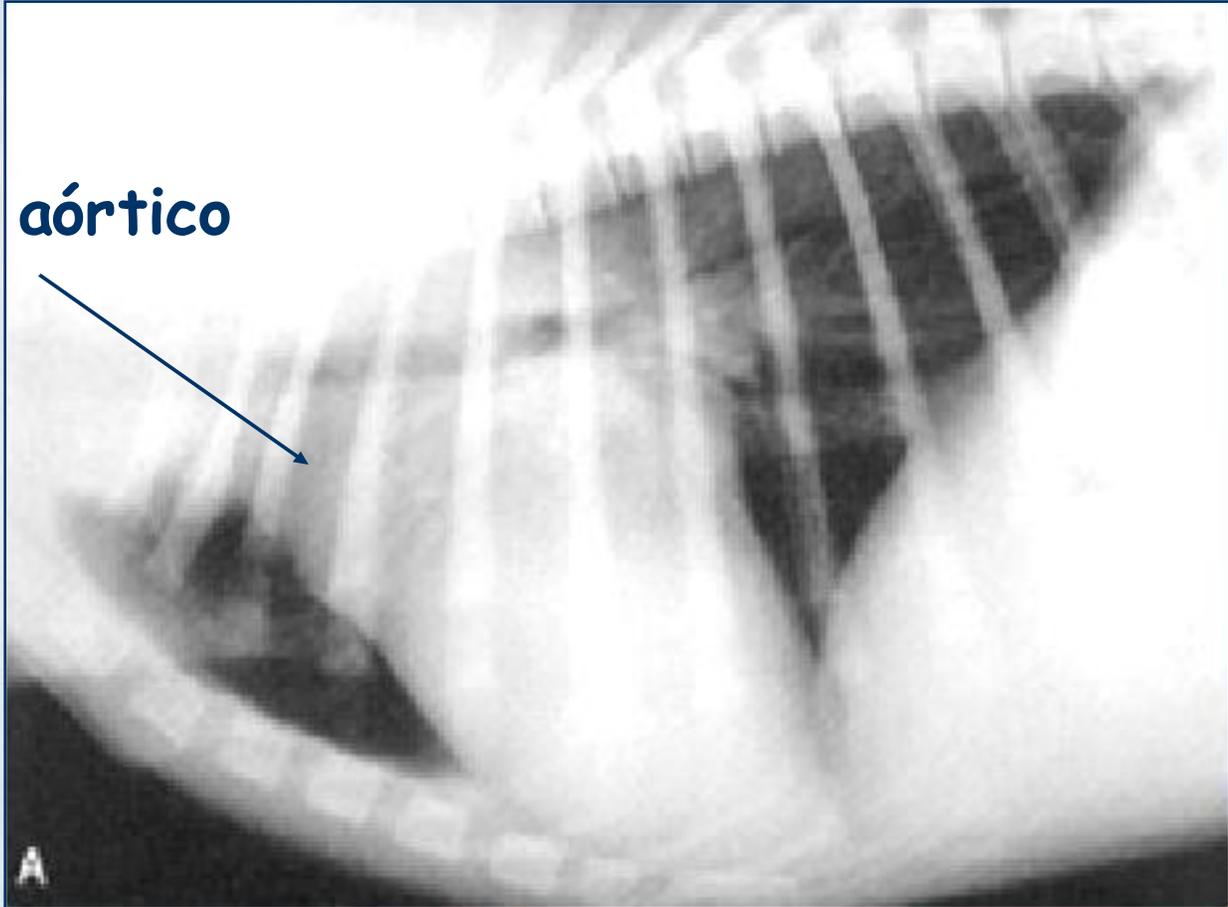
Estenosis aórtica



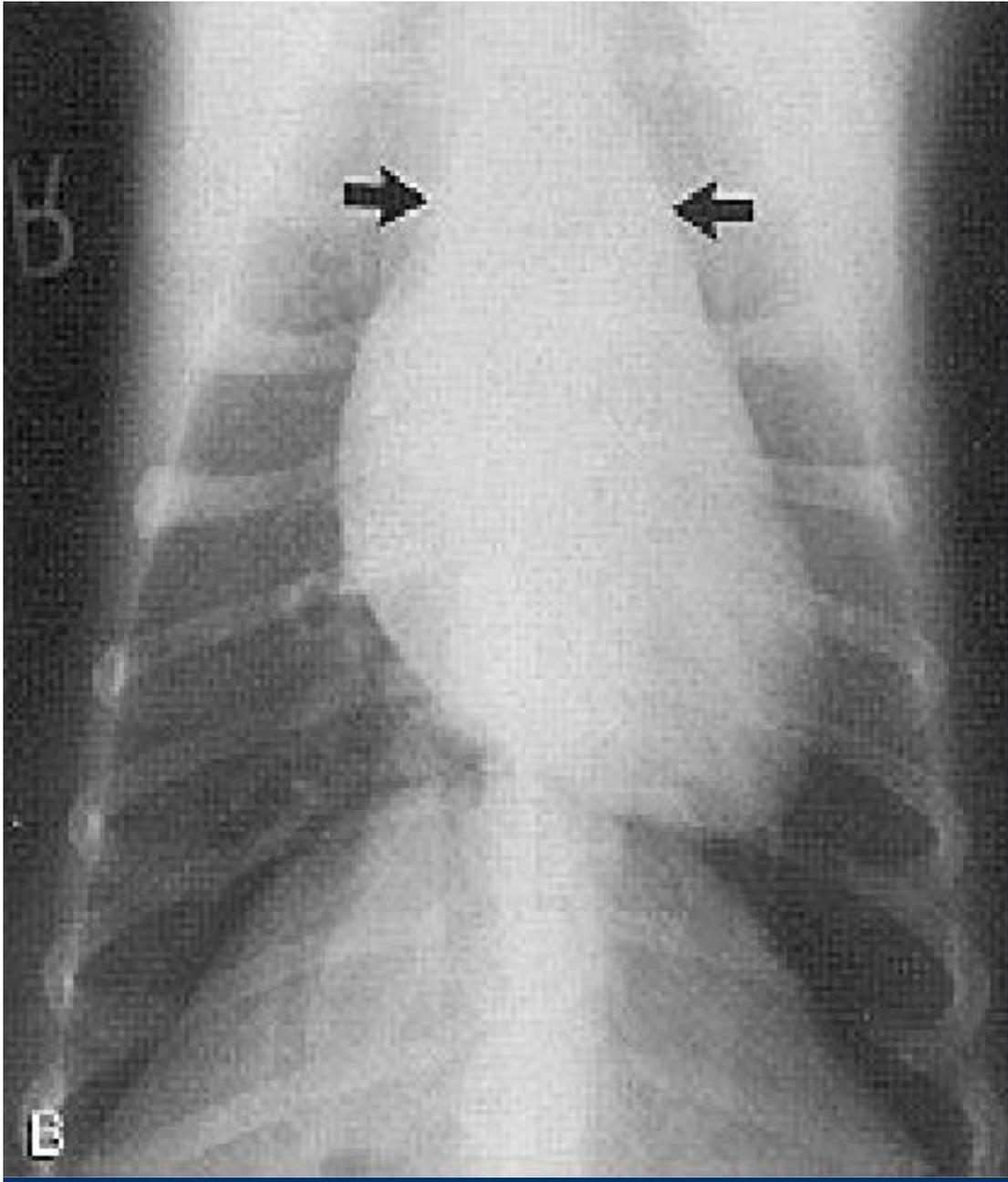
Estenosis aórtica



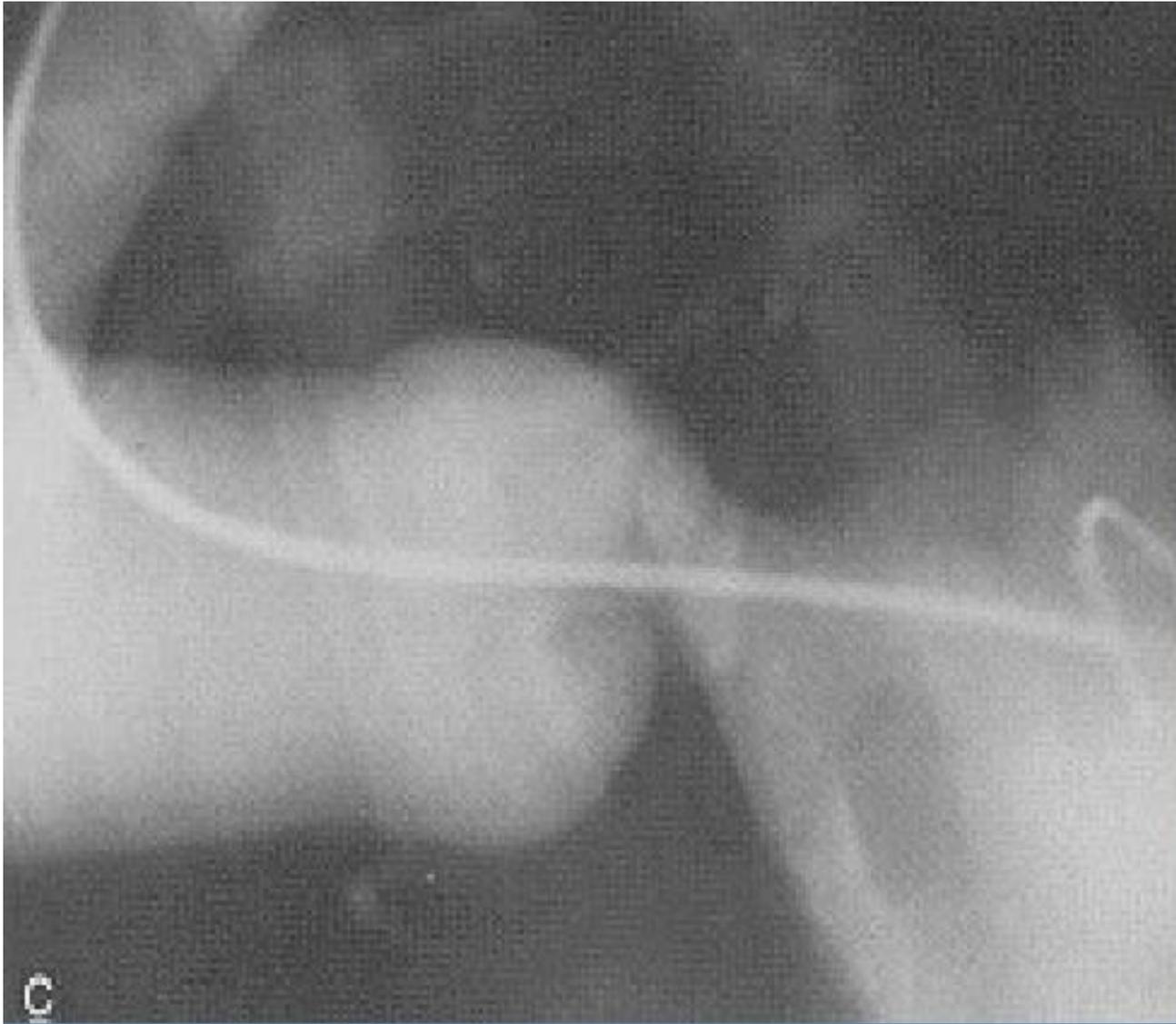
Dilatación arco aórtico



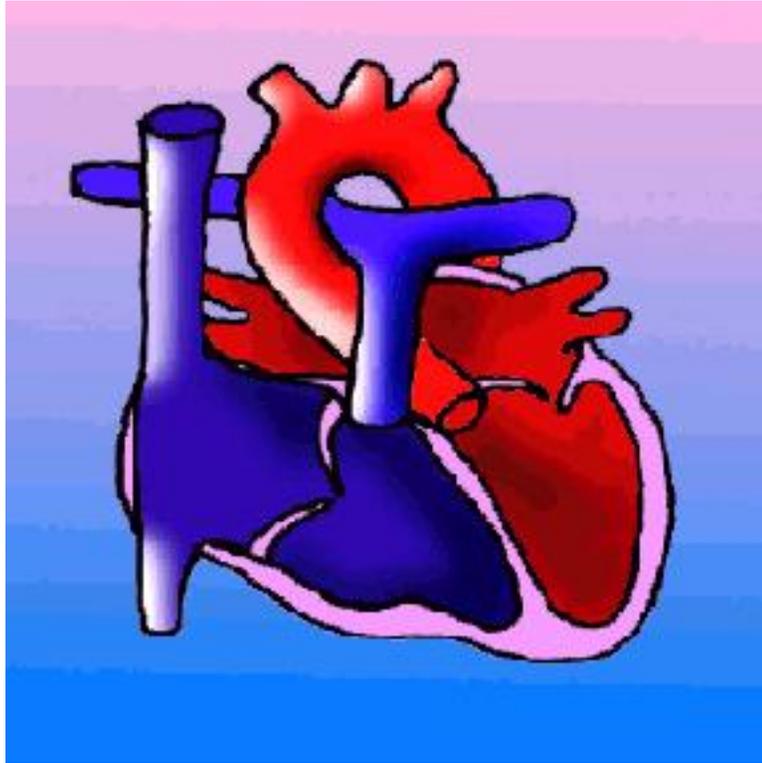
Estenosis aórtica



Estenosis aórtica



Estenosis aórtica - angiografía



Defecto del Septo Ventricular

bulldog inglés y el Springer
Spaniel inglés

- ✓ Aumento cardíaco generalizado
- ✓ Aumento de aurícula izq
- ✓ Aumento de la circulación
pulmonar



Defecto del septo ventricular

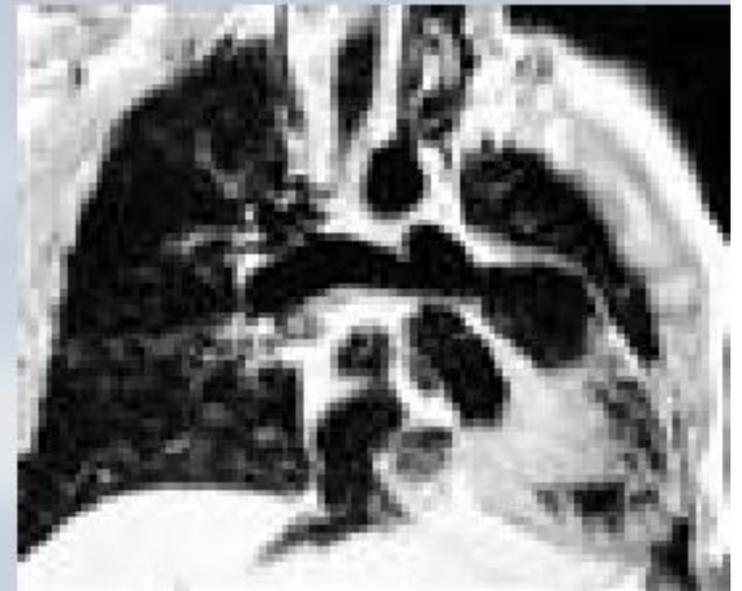
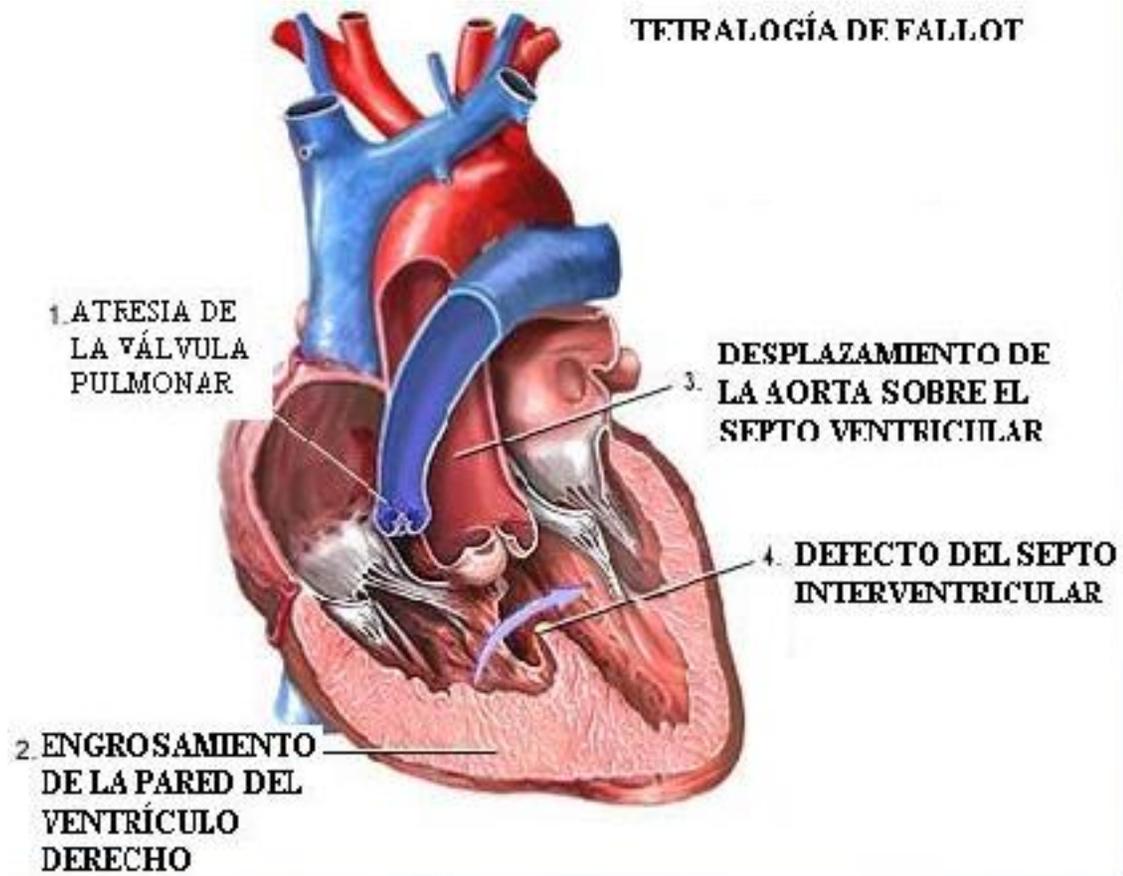


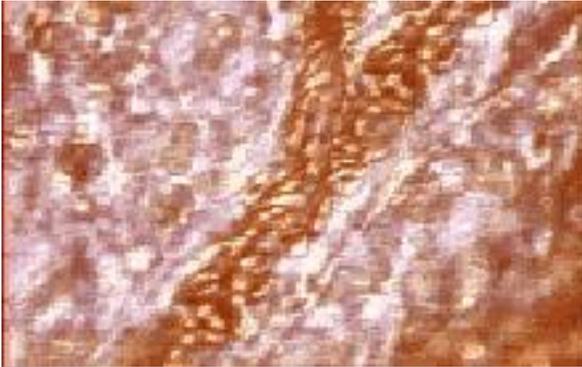
Tetralogía de Fallot

Keeshond y bulldog inglés

- ✓ Defecto del septo interventricular
- ✓ Estenosis pulmonar
- ✓ Hipertrofia ventricular derecha
- ✓ dextroposición de la aorta

TETRALOGÍA DE FALLOT





- ✓ Aumento ventrículo derecho
- ✓ Circulación pulmonar disminuída
- ✓ Imagen más angular de la silueta debido a desviación del ápex en respuesta de la hipertrofia.
- ✓ Arterias y venas pulmonares más pequeñas (por la estenosis pulmonar, el flujo va desde el ventrículo hasta la aorta en lugar de hacerlo hacia los pulmones).



Aumento ventricular derecho



**CAMBIOS RADIOGRÁFICOS
EN FALLA CARDIACA
CONGESTIVA**



Fallo cardiaco

- **Fallo cardiaco**
 - Incapacidad mecánica del corazón que como bomba falla en el mantenimiento de la circulación sanguínea con resultado de congestión y edema tisular.
- **Fallo congestivo**
 - Fallo mecánico del corazón que resulta en congestión de la circulación venosa y los tejidos periféricos.

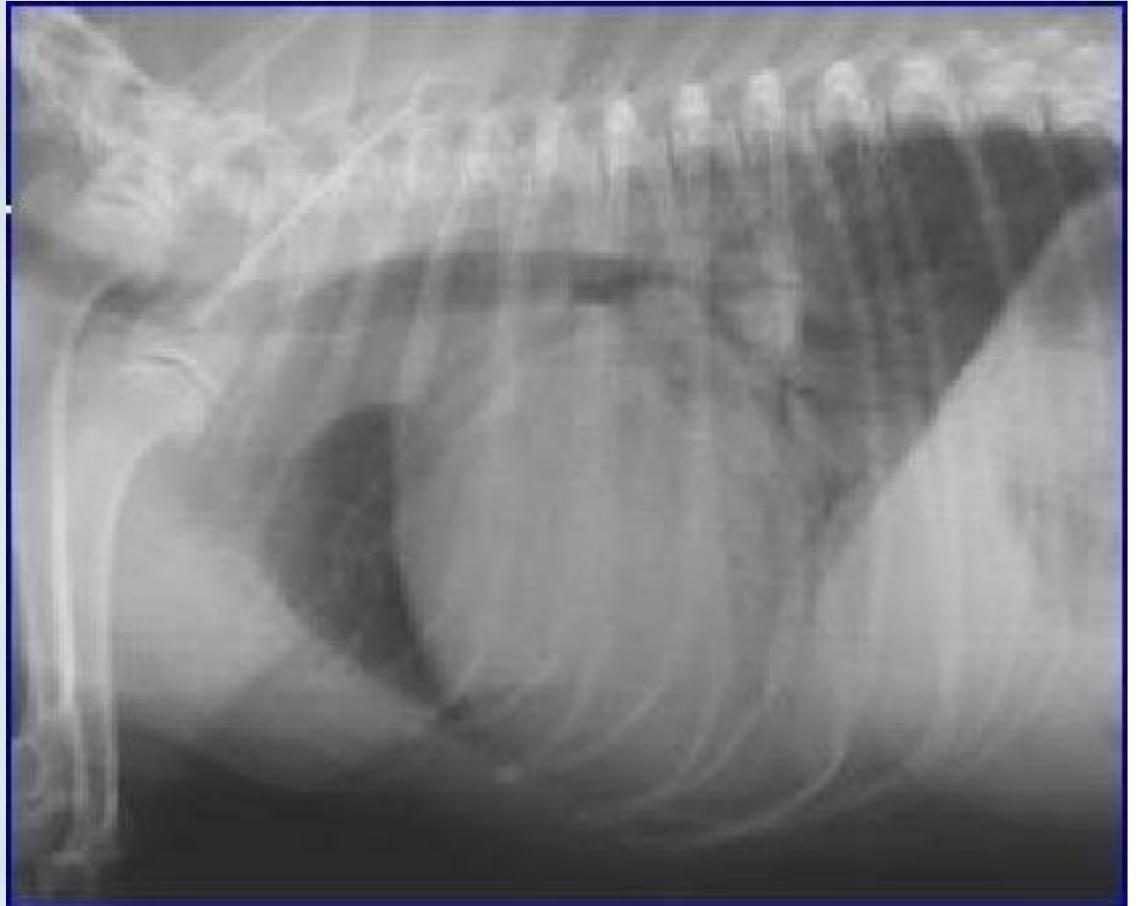


Fallo cardiaco

- Fallo ventricular izquierdo
 - Congestión pulmonar
 - Edema pulmonar
 - En que punto se presenta falla cardiaca radiográficamente?
 - Fluido libre en cavidad pleural- solo gatos
- Fallo ventricular derecho
 - Congestión hepático
 - Liquido libre

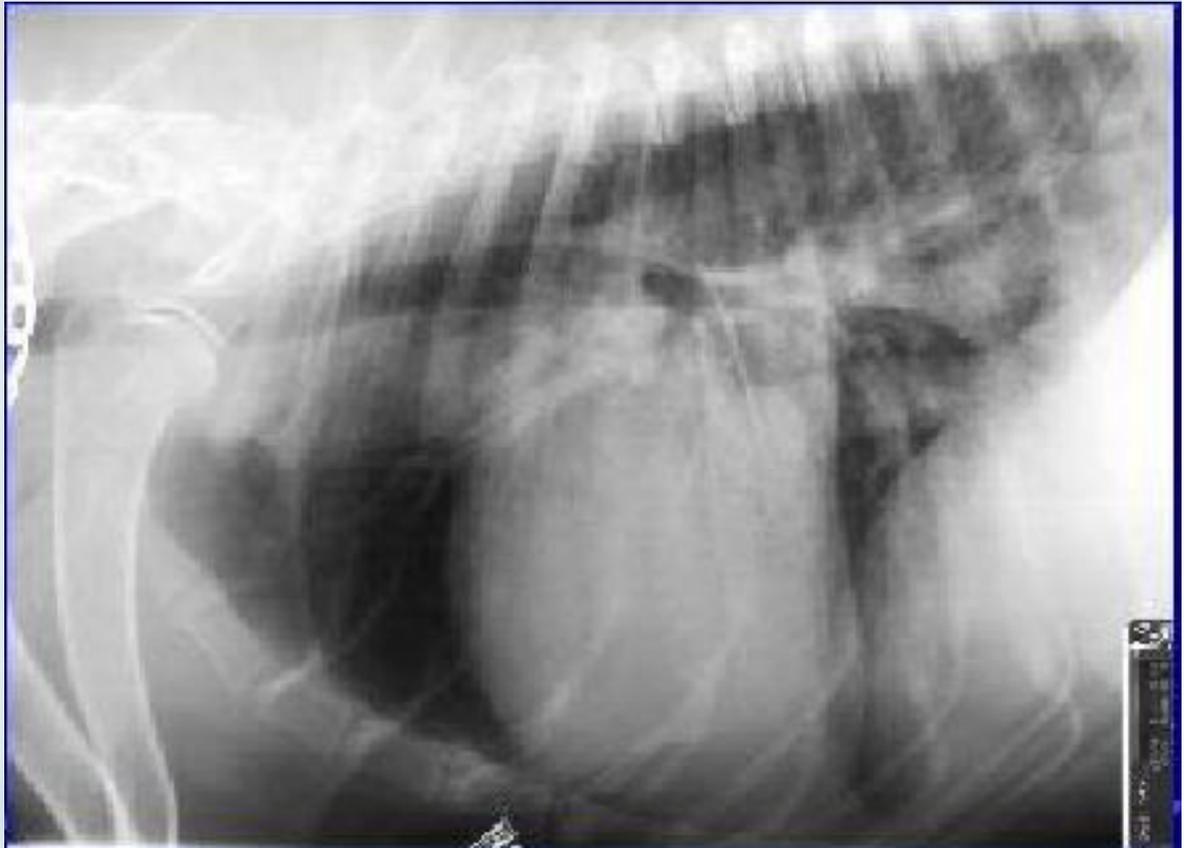
Congestión pulmonar

- Agrandamiento de las venas pulmonares o las arterias y venas pulmonares.
 - Vena se agrande antes que la arteria



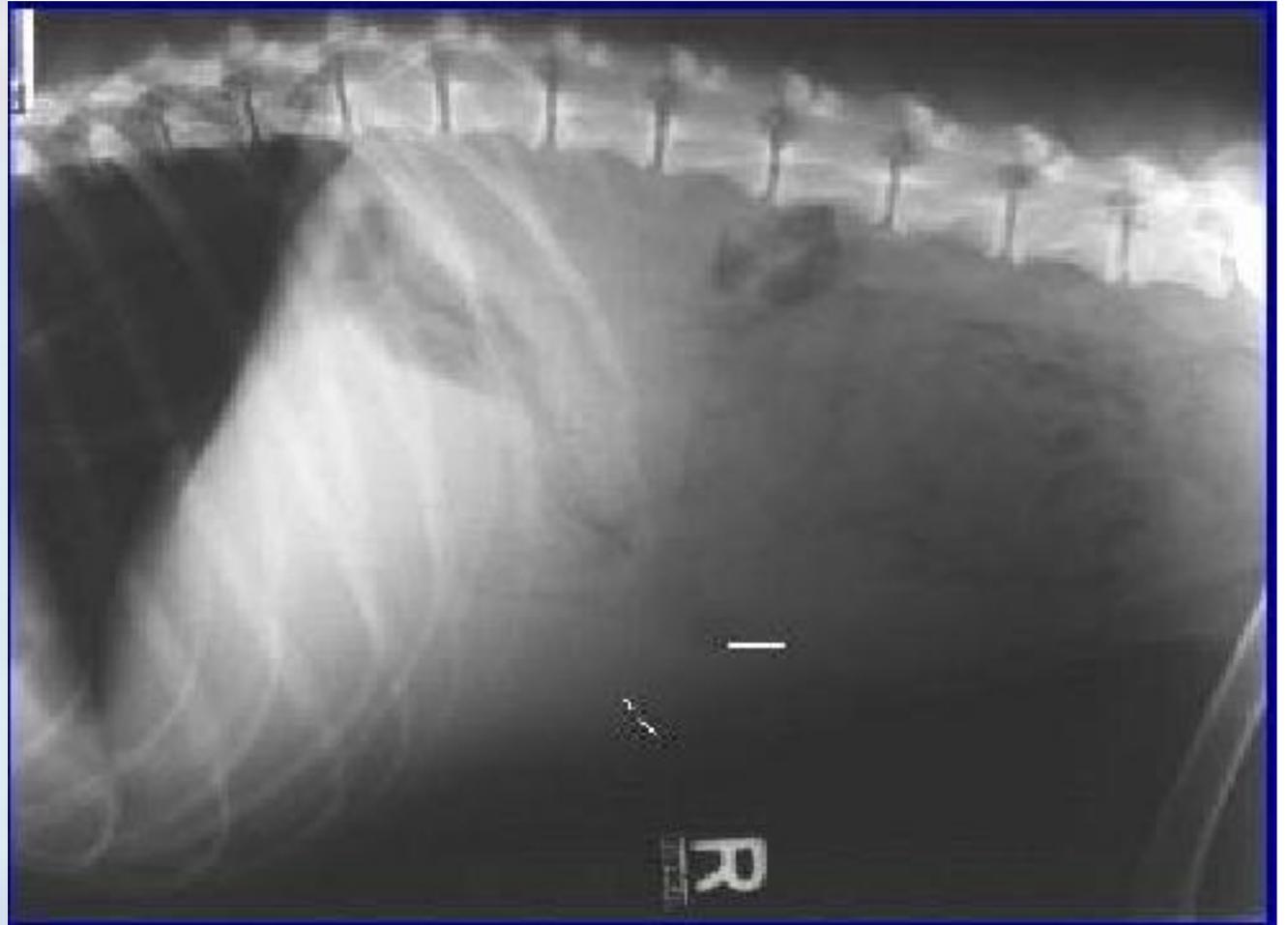
Edema pulmonar

- Salida de fluido de los vasos sanguíneos dentro del tejido pulmonar



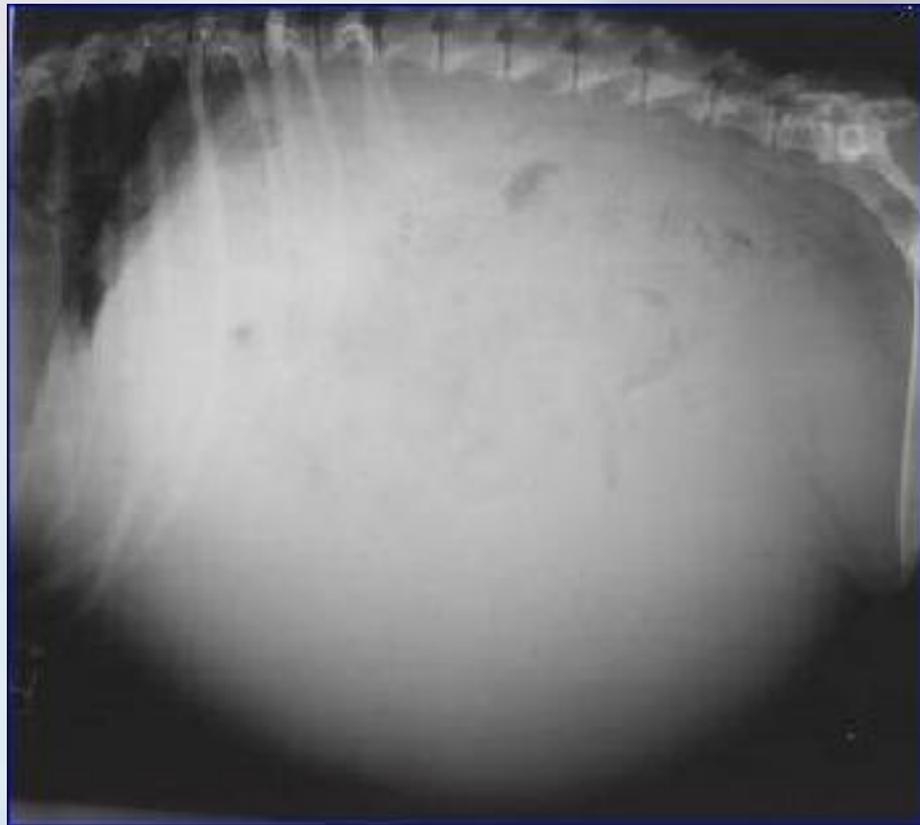
Congestión hepática

- Hígado agrandado



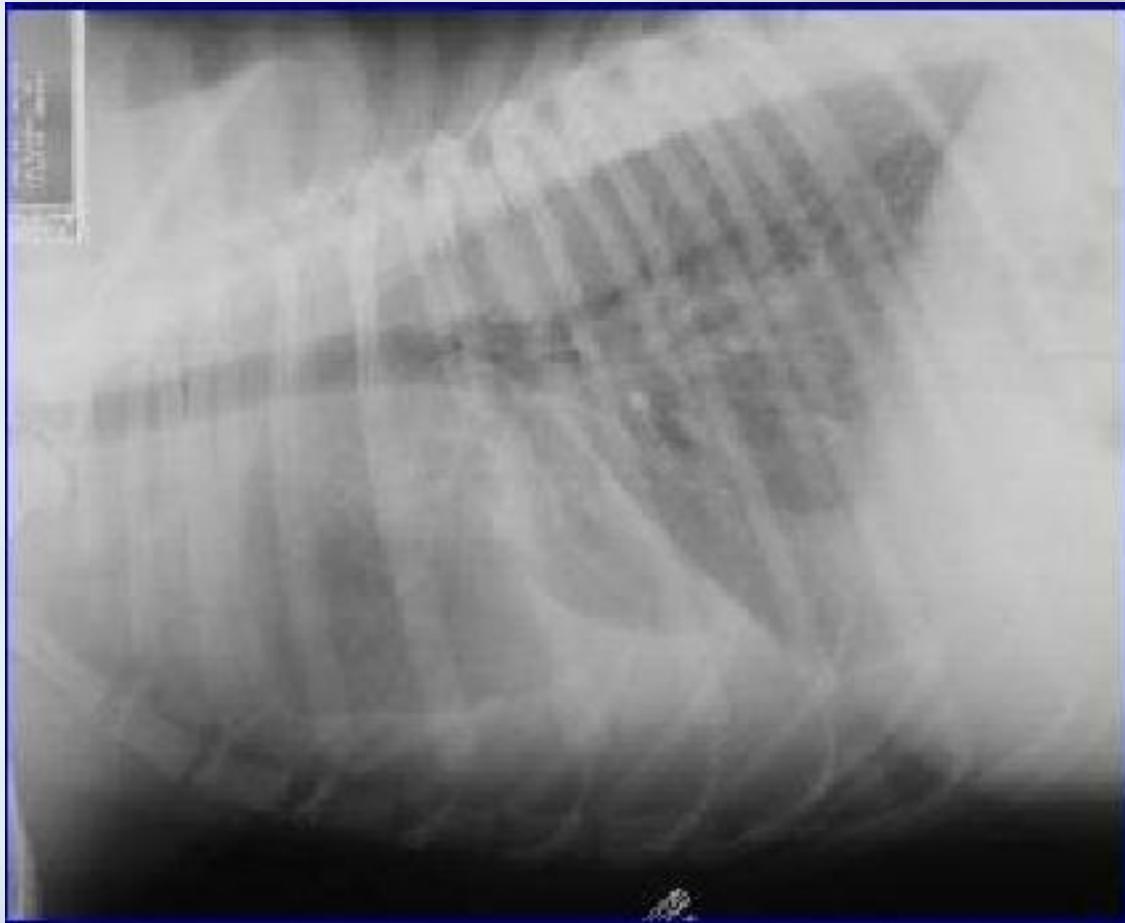
Liquido libre

- Cavidad peritoneal



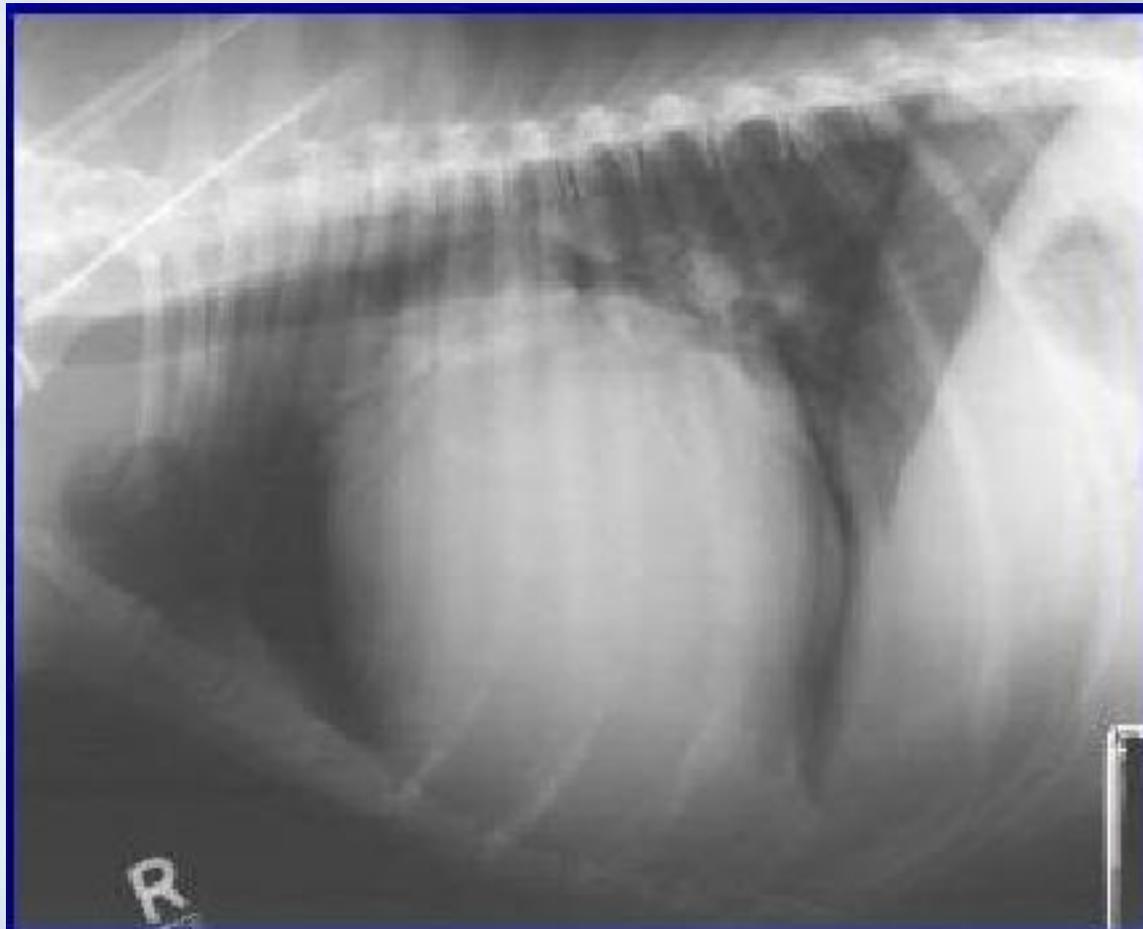
Liquido libre

- Cavidad pleural



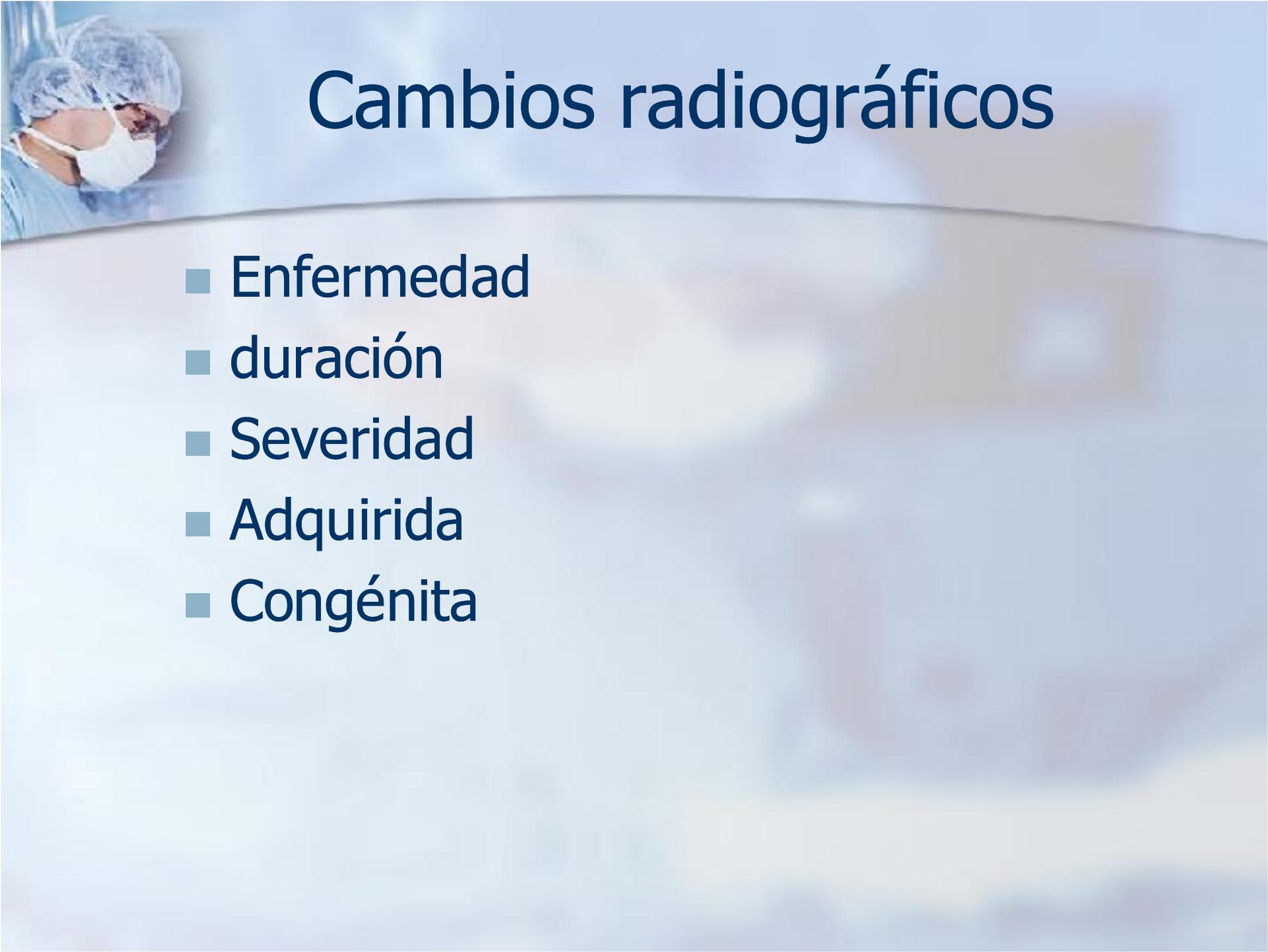
Liquido libre

- Saco pericardial





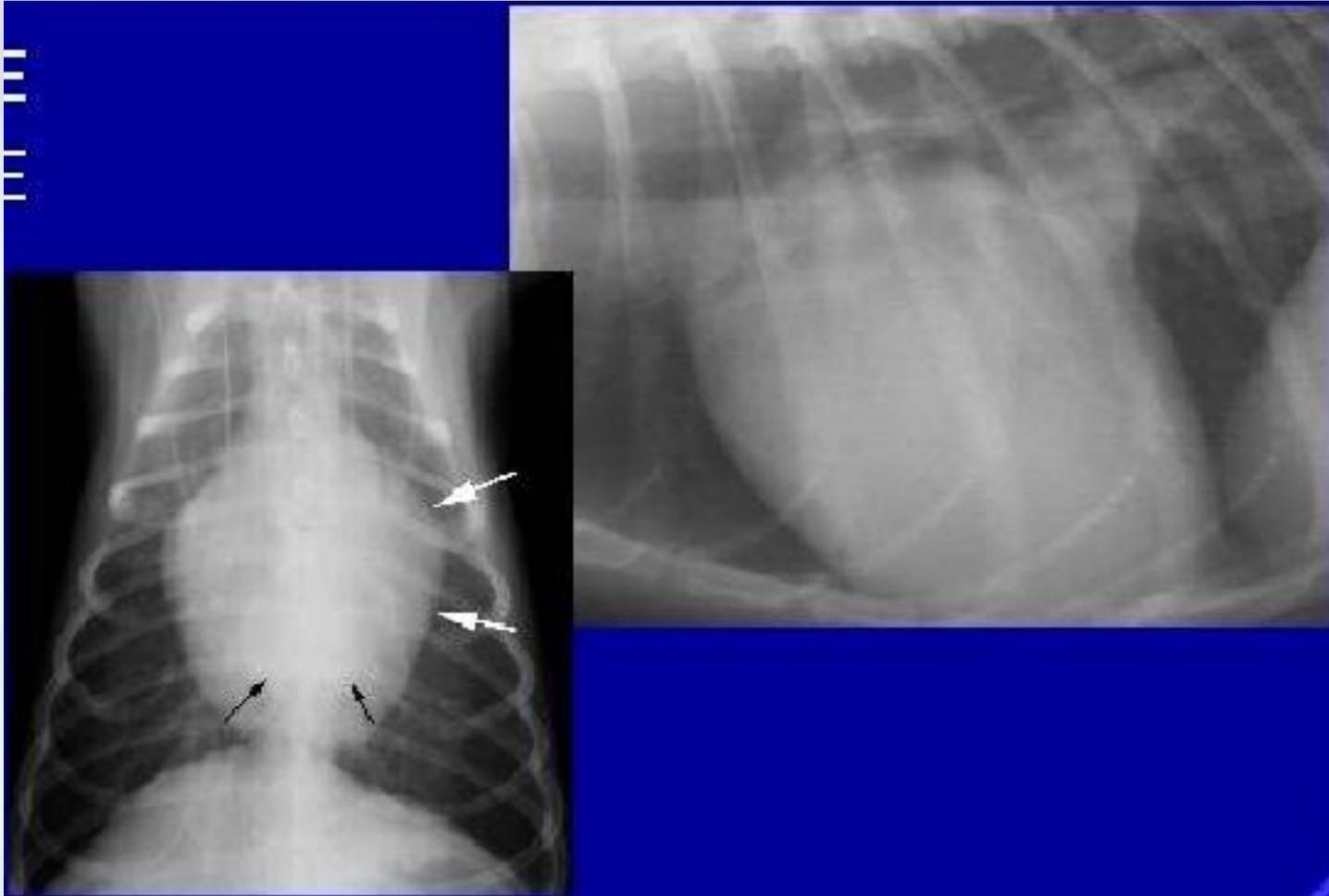
**CAMBIOS RADIOGRÁFICOS DE
ENFERMEDADES
CARDIOVASCULARES COMUNES**



Cambios radiográficos

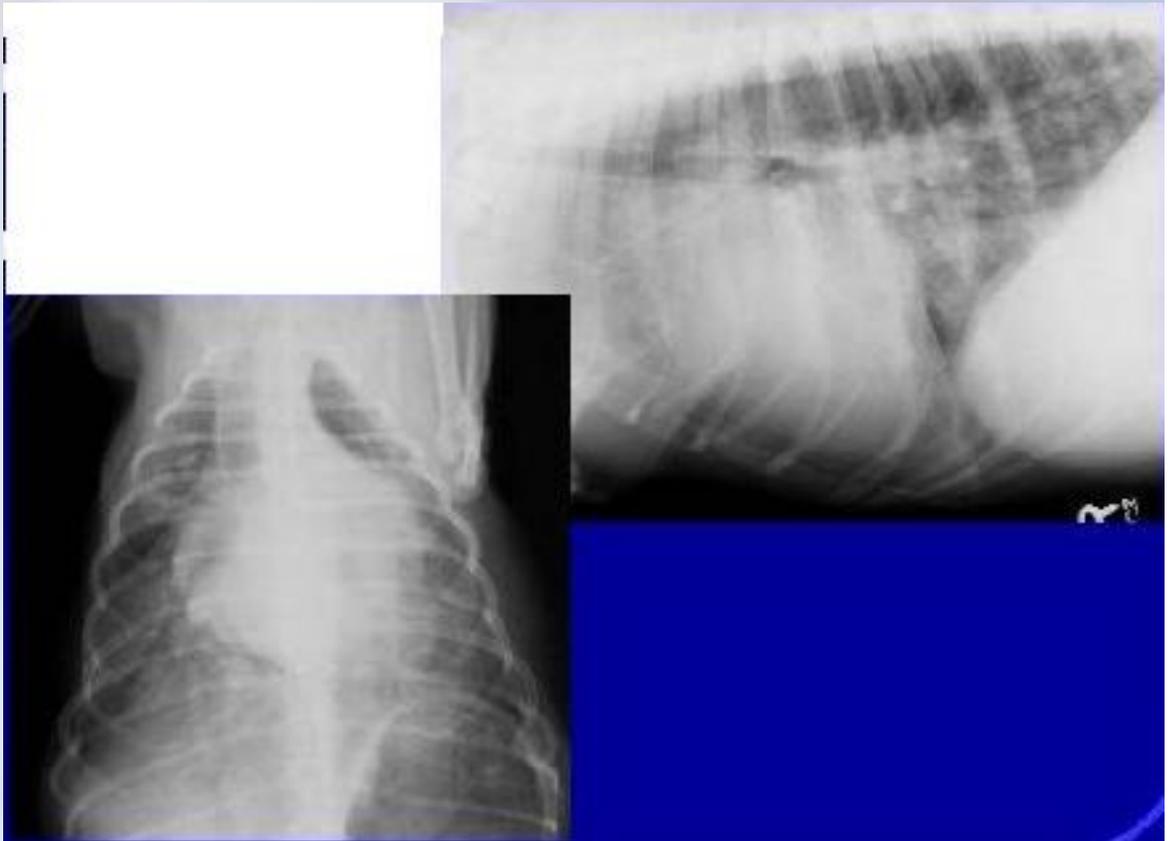
- Enfermedad
- duración
- Severidad
- Adquirida
- Congénita

Insuficiencia mitral



Insuficiencia mitral

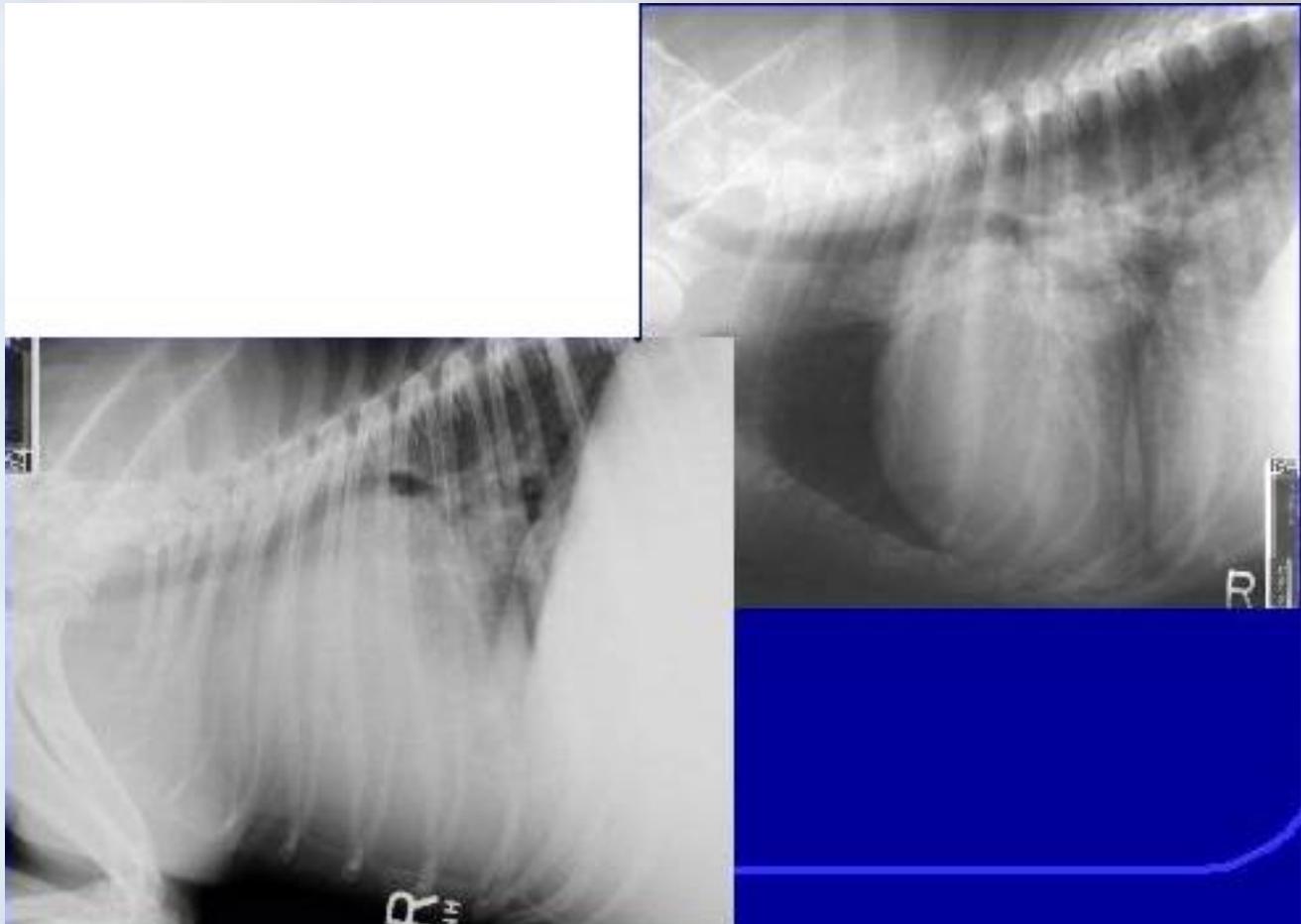
- +/- congestión vascular pulmonar
- +/- edema pulmonar





Cardiomiopatía dilatativa

- Cardiomegalia generalizada





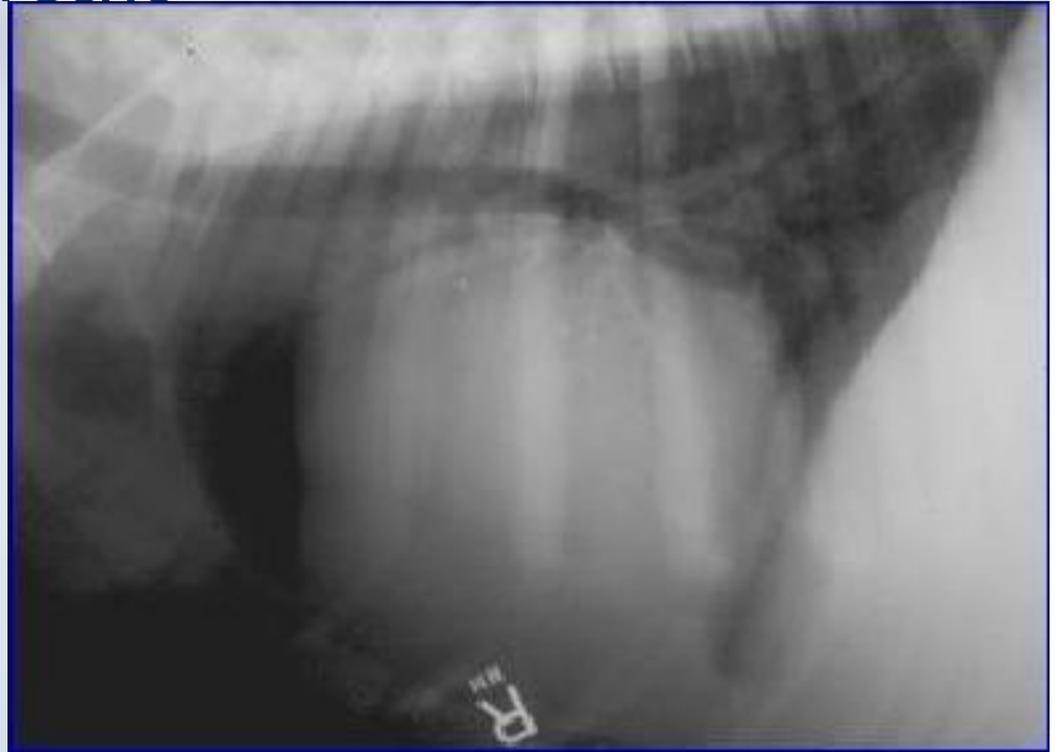
Cardiomiopatía dilatativa

- +/- fallo congestivo
 - Izquierdo
 - Derecho



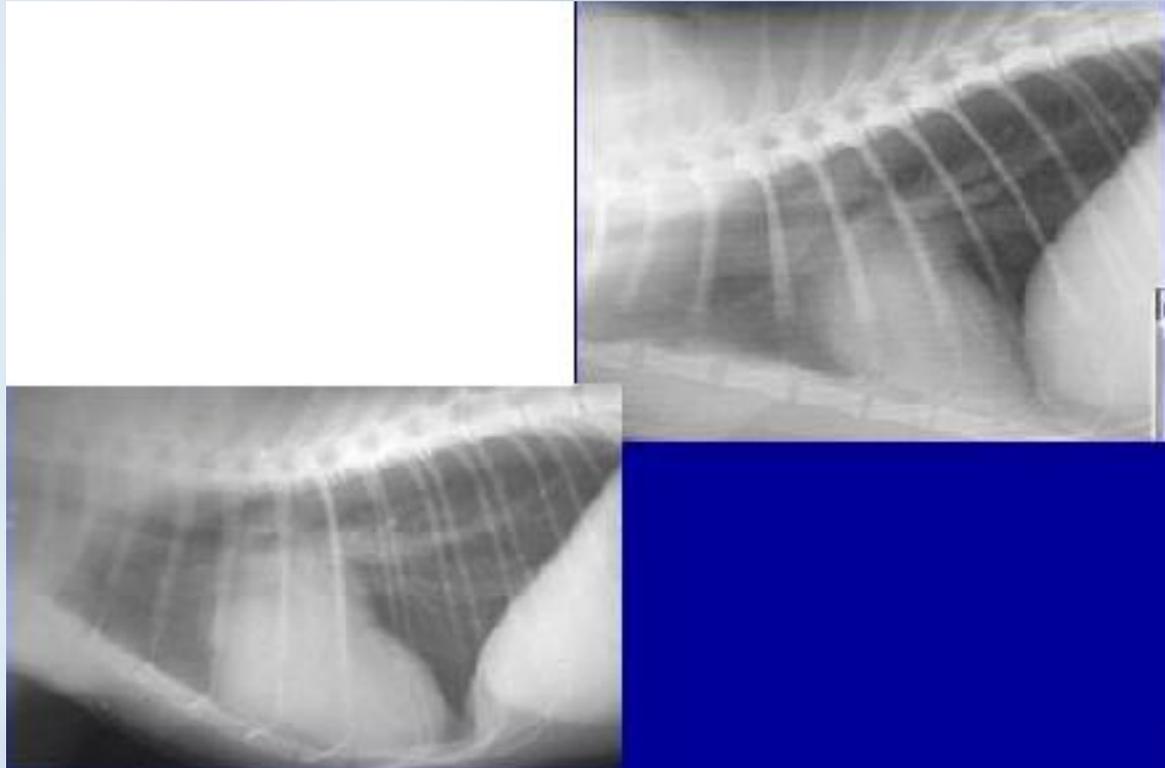
Efusión pericardica

- Corazón globoso
- +/- fallo congestivo
 - Ventrículo derecho



Cardiomiopatía hipertrófica

- Cardiomegalia normal o generalizada
 - Cambios en la forma son los mas tempranos



Cardiomiopatía hipertrófica

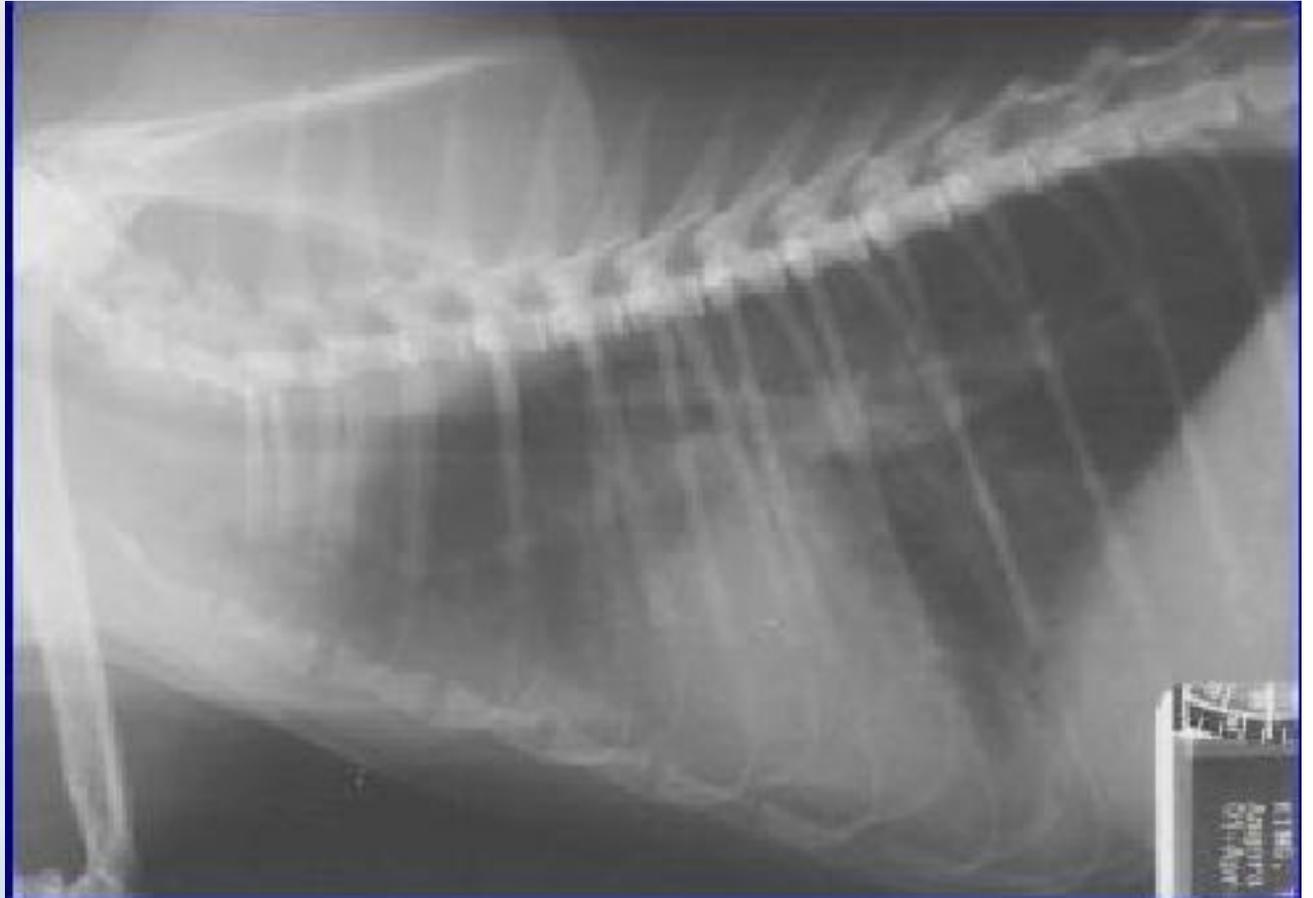
- Agrandamiento biaxial
 - Corazón de san Valentín





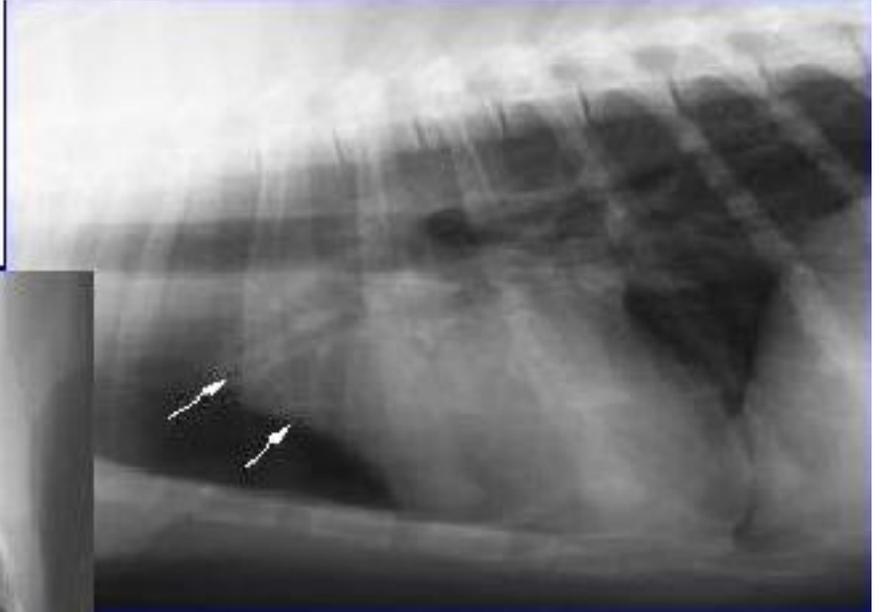
Cardiomiopatía hipertrófica

- +/- fallo congestivo



Estenosis aórtica

- Arco aórtico agrandado





Ducto arterioso persistente

- Ductus abultado
- Agrandamiento de la arteria pulmonar principal
 - Cámaras cardíacas izquierdas
 - generalizado
- Aumento en número +/- aumento tamaño vasos pulmonares

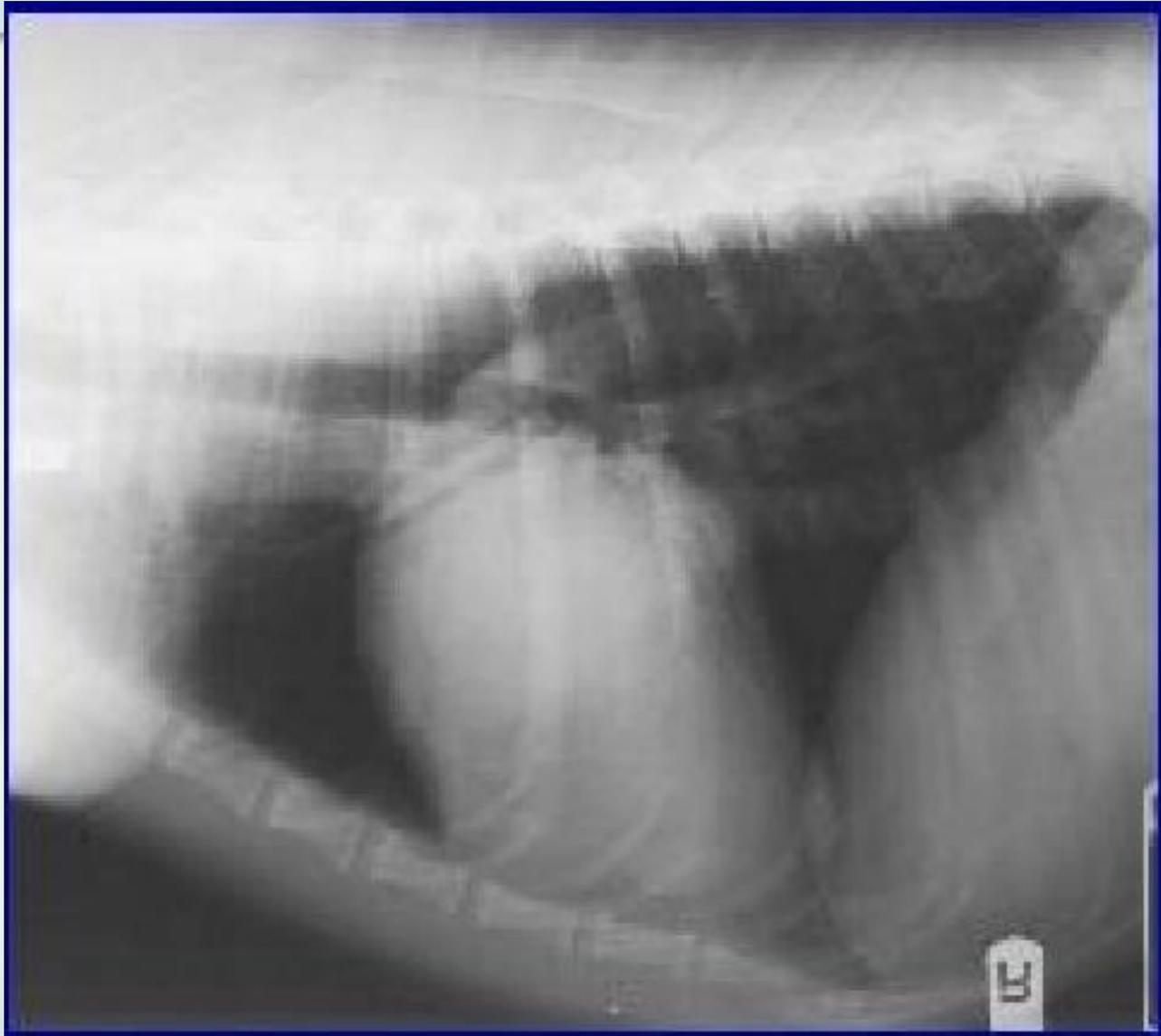
Ducto arterioso persistente



Ducto arterioso persistente



Displasia tricúspide

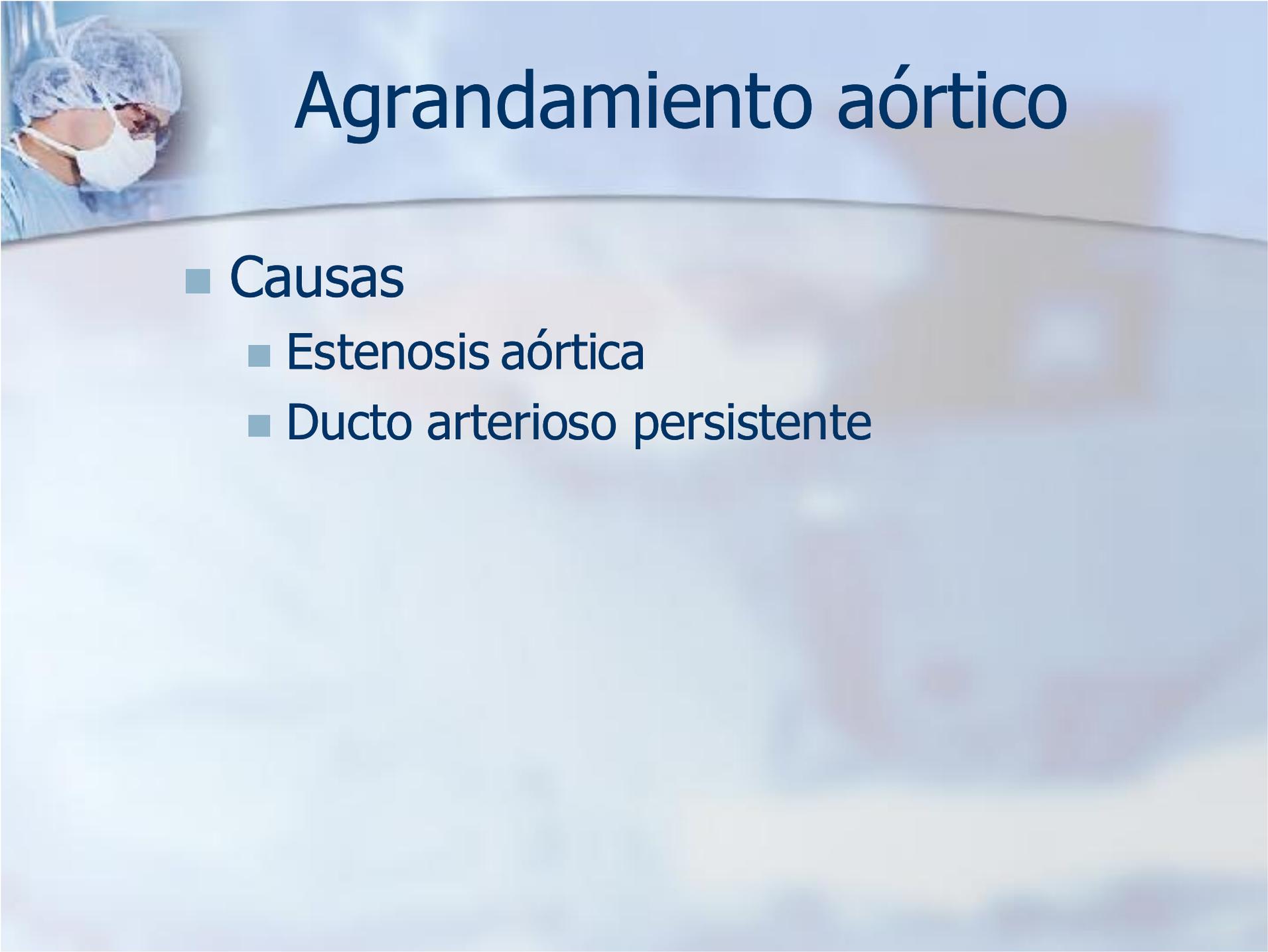


Displasia tricúspide





CAMBIOS RADIOGRÁFICOS DE LOS VASOS TORÁCICOS



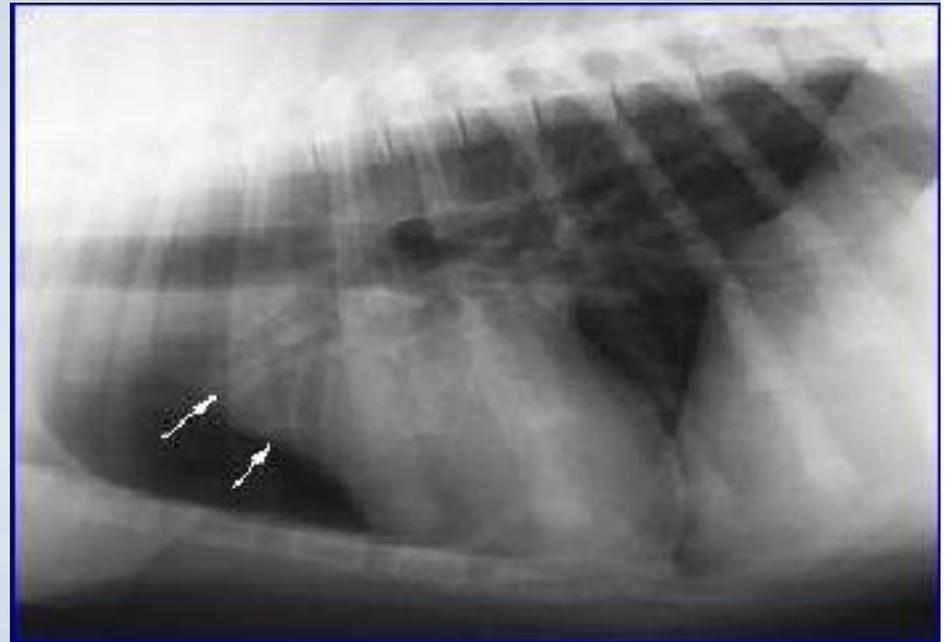
Agrandamiento aórtico

- Causas
 - Estenosis aórtica
 - Ducto arterioso persistente



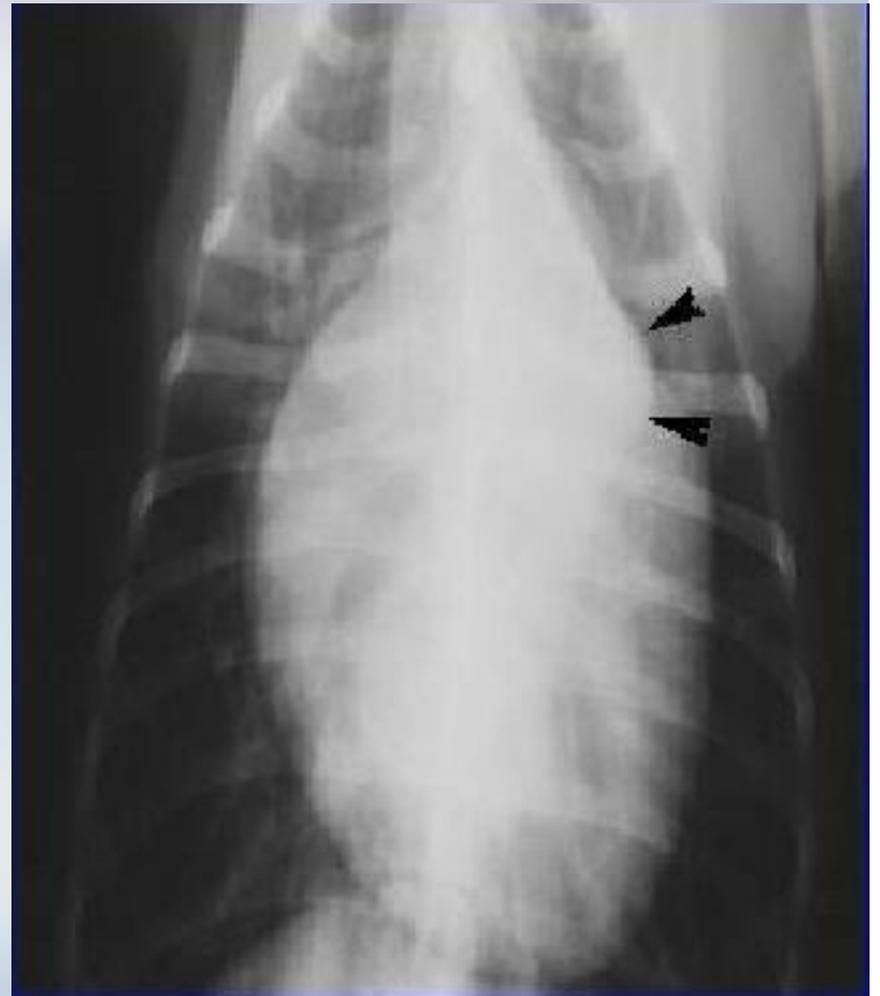
Agrandamiento aórtico

- Lateral
 - Perdida de la cintura cardiaca craneal
 - Continuo a la VCCr
 - Abultamiento del borde cardiaco craneal



Agrandamiento aórtico

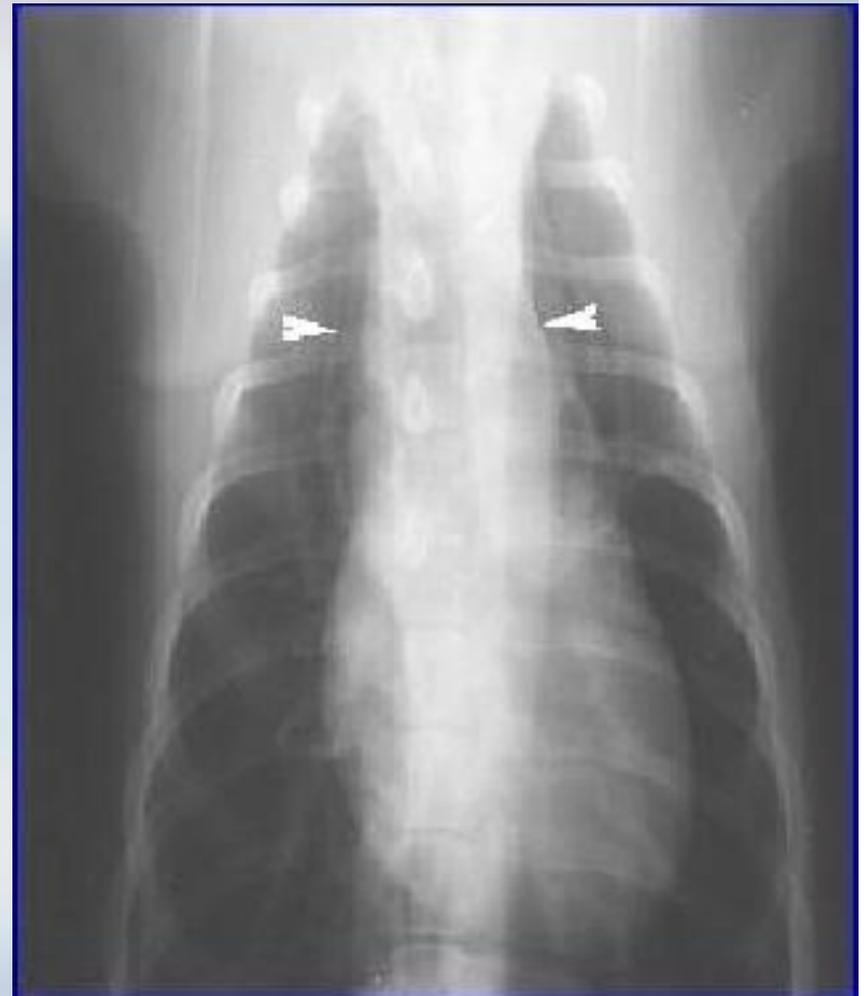
- Ductus abultado
 - Específico para ducto arterioso persistente



Agrandamiento aórtico



- VD
 - Ensanchamiento del mediastino craneal
 - 11-1 según reloj
 - +/- desplazamiento traqueal hacia la izquierda

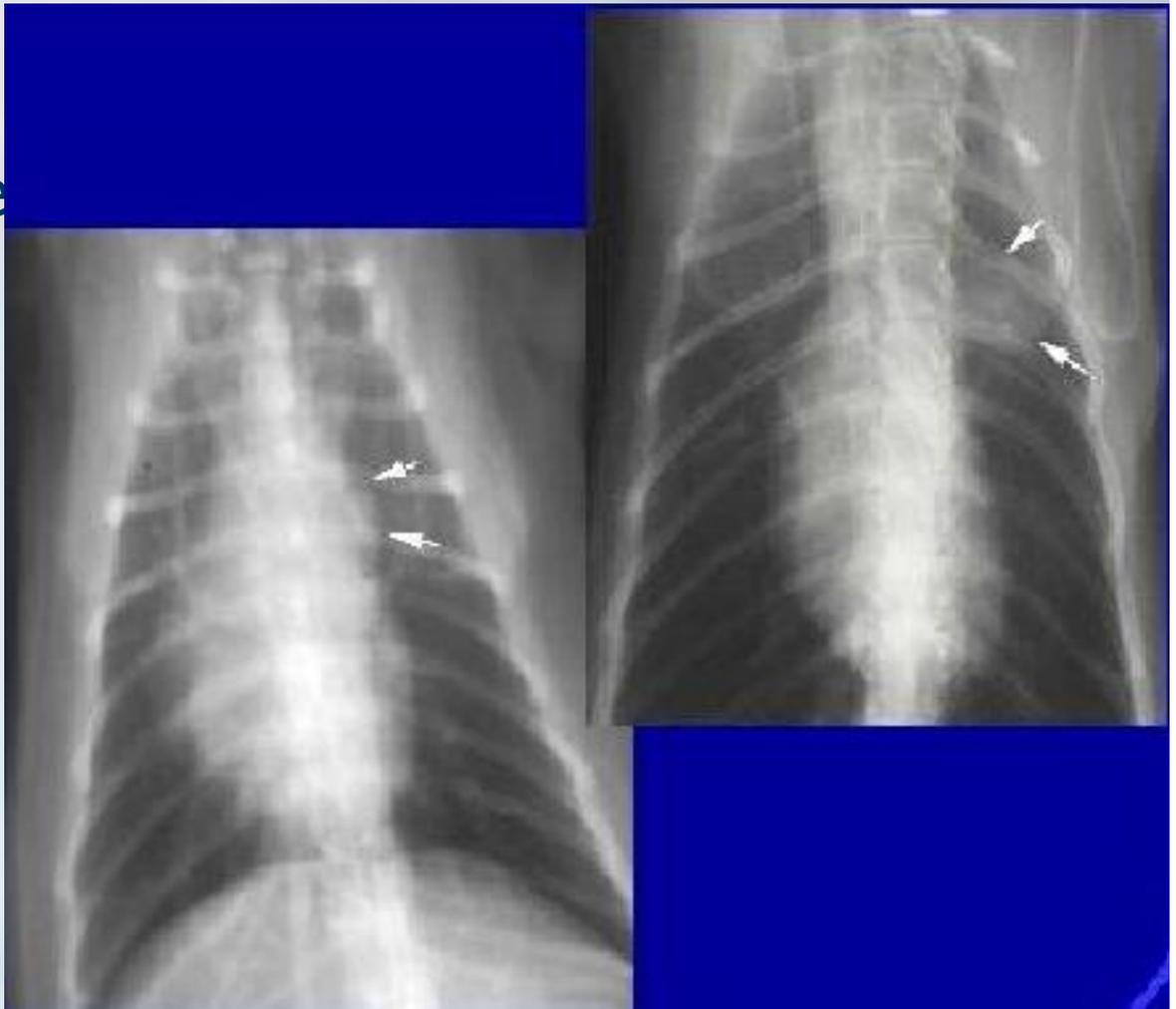


Agrandamiento aórtico

- Falso

- Felinos viejos

- Aorta redundante





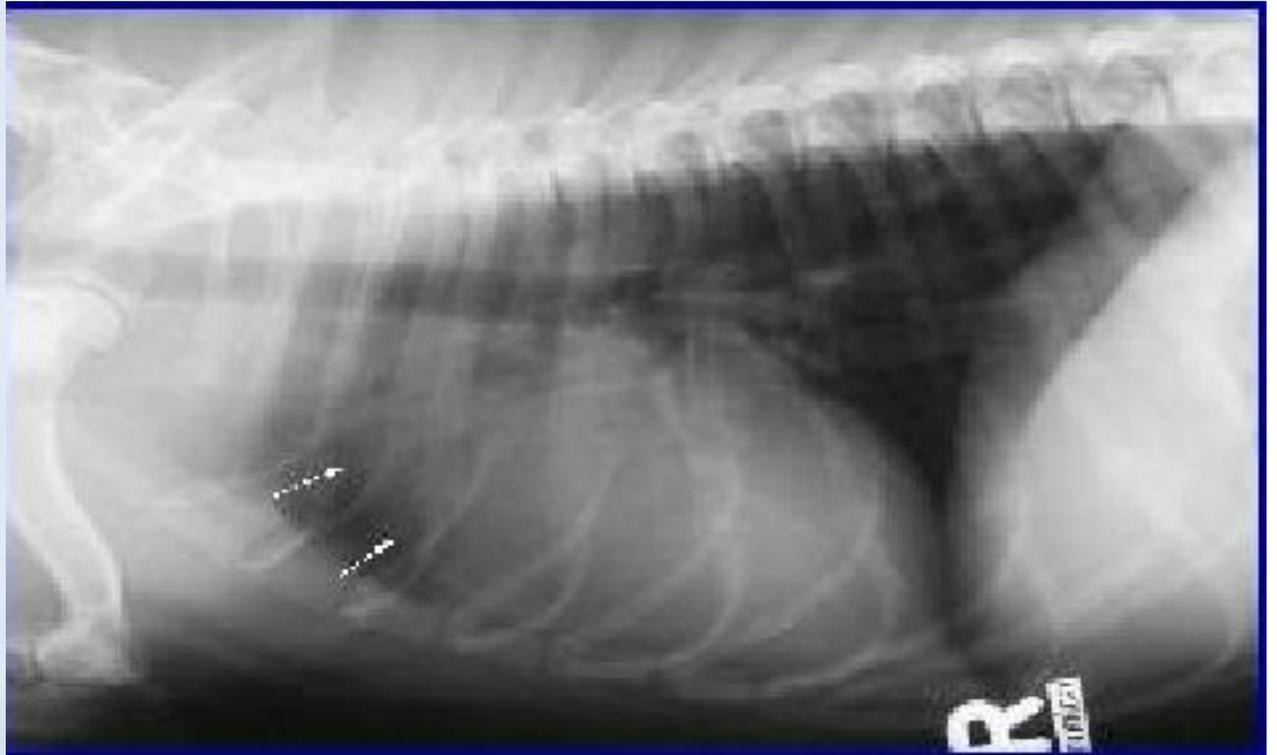
Agrandamiento de la arteria pulmonar principal

- Causas
 - Estenosis pulmonar
 - Ducto arterioso persistente
 - Cor pulmonale
 - Gusano del corazón
 - caninos



Agrandamiento de la arteria pulmonar principal

- Lateral
 - Perdida de la cintura cardiaca craneal
 - Abultamiento del borde cardiaco craneal



Agrandamiento de la arteria pulmonar principal

- VD
 - 1-2 según reloj





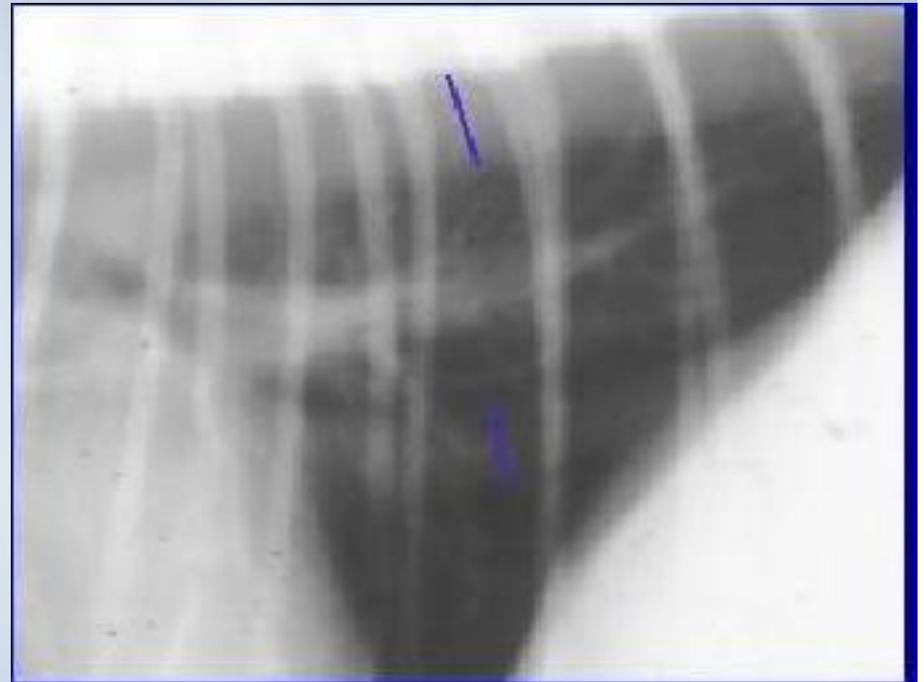
Agrandamiento de la arteria pulmonar principal

- Falso
 - VD rotada
 - Exposición hecha en la sístole

VCC

■ Lateral

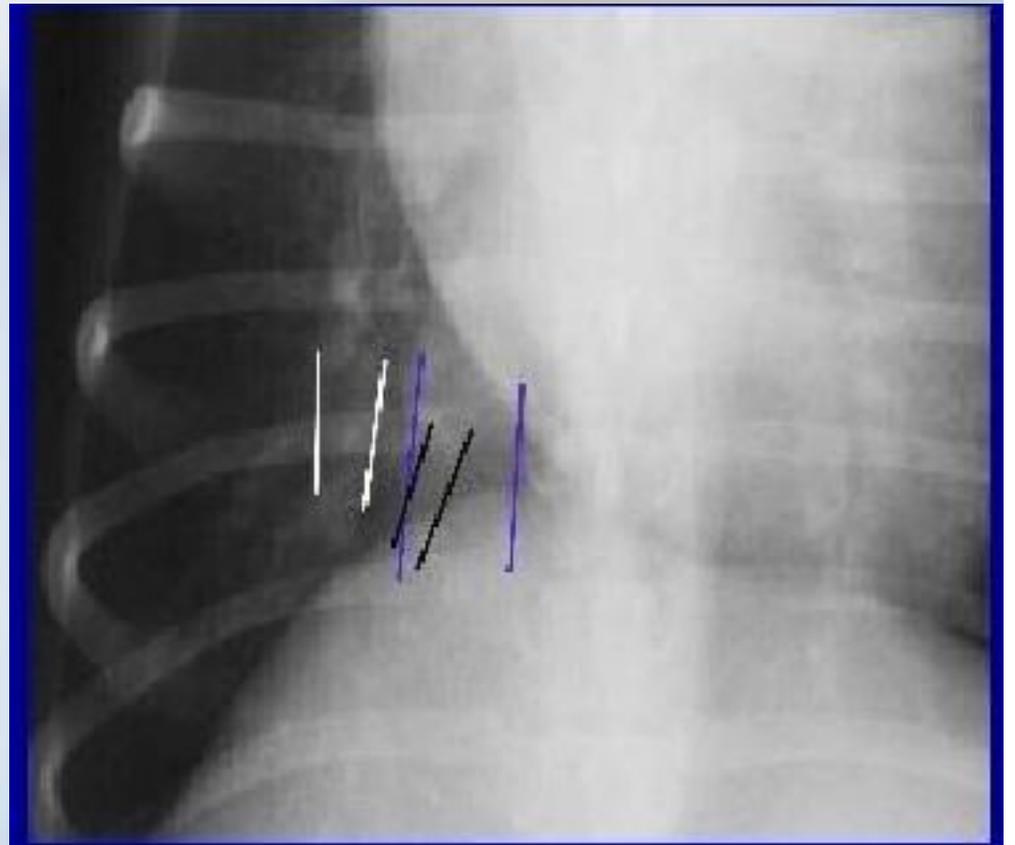
- VCC: radio AO= 1,0
 - >1,5 es evidencia de enfermedad del corazón derecho
 - <1,0 es evidencia de hipocirculación



VCC

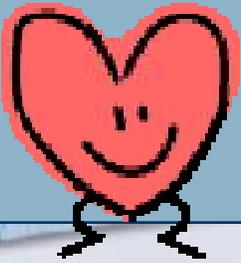
■ VD

- Localizado a la derecha de la línea media
- Superimpuesto con vasos pulmonares





Vasculatura pulmonar



- El tronco pulmonar surge del anillo fibroso pulmonar del cono arterioso.
- 3 ó 4 cm se divide en arterias pulmonares izquierda y derecha.
- La **art pulmonar izq** está **dorsal** a la tráquea y se divide en dos o más ramas.
- Una de las dos ramas más pequeñas entra en la porción craneal del lóbulo craneal izq (**art craneal lobular**).
- La rama mayor se subdivide y entra en la porción caudal del lóbulo craneal izq (**art lobular caudal**) y en el lóbulo caudal izq (**art lobular caudal izq**).

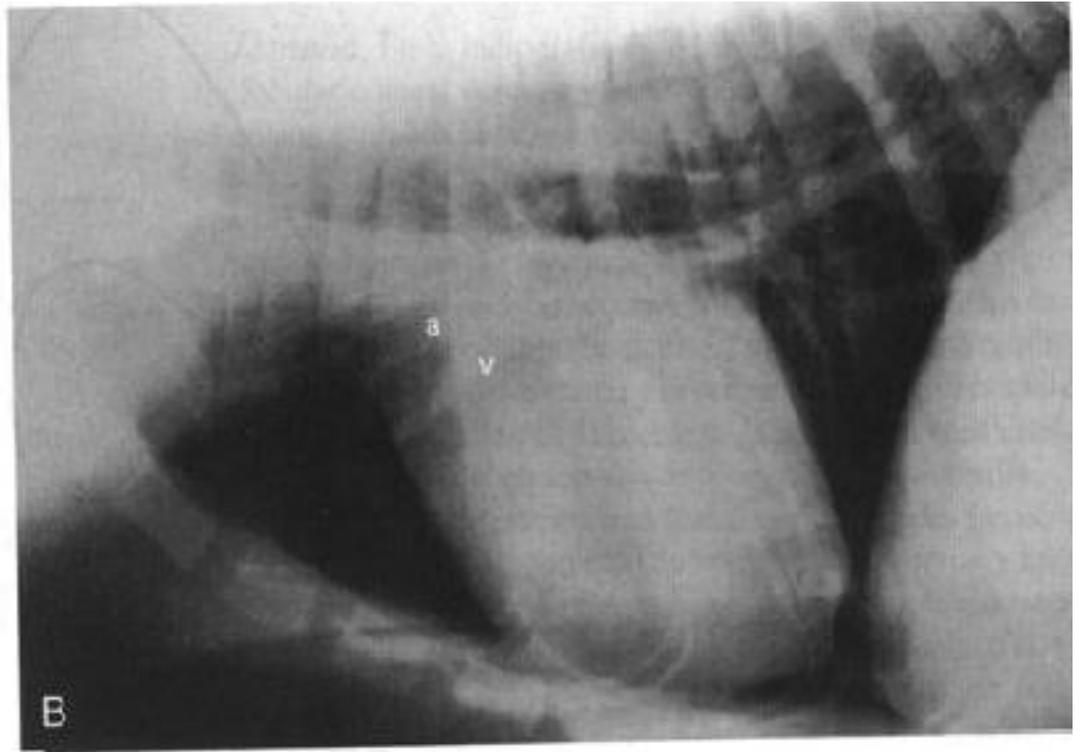
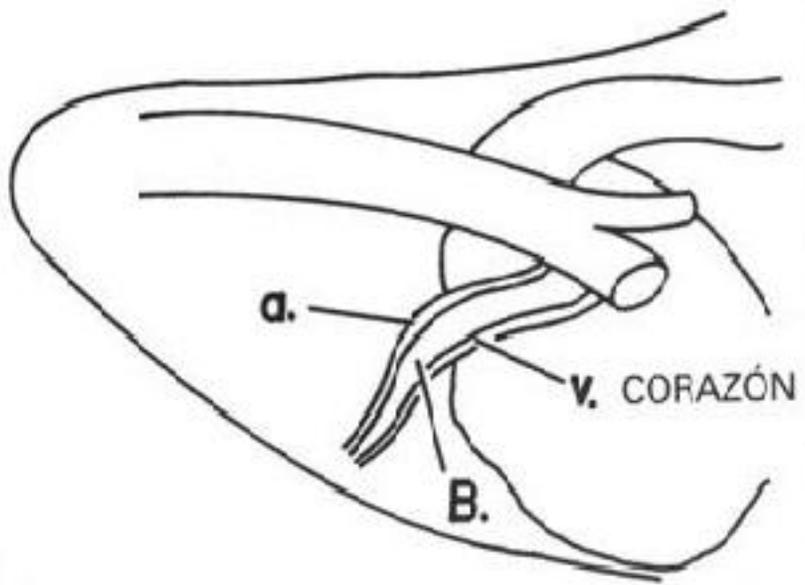


- La art pulmonar derecha va **ventral** a la tráquea.
 - Continúa como **art lobular craneal derecha** ,que se divide en :
 - **Art lobular media derecha**
 - **Art lobular accesoria**
 - **Art lobular caudal derecha**
- Todas las venas pulmonares lobulares del pulmón izq entran de forma individual en la aurícula izq.



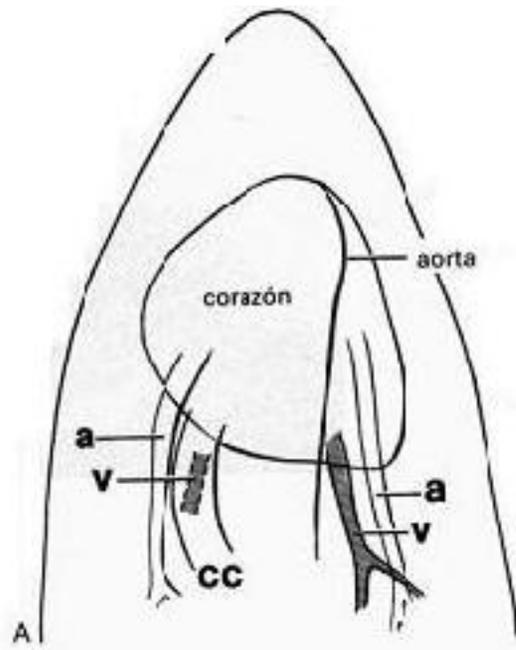
Vasculatura radiográfica

- Evaluar los tercios central (hiliar) y medio del pulmón y en perros grandes el tercio periférico.
- La arteria está dorsal al bronquio y la vena está ventral.
- La art lobular craneal derecha en L izq es la referencia.
- En DV la art está lateral a la vena



A
a. Arteria lobular craneal derecha.
B. bronquio
v. vena

B





Patologías que aumentan el tamaño de la vasculatura pulmonar

Derivación izq-der

Conducto arterioso persistente

Defectos del septo interventricular

Fístula arteriovenosa periférica

Sobrecarga iatrogénica de fluidos

Miocardiopatía

Insuficiencia mitral y filariosis

- El tamaño relativo de la art lobular craneal derecha y la vena debe compararse y el tamaño de cada uno de ellos debe compararse con la cuarta costilla derecha justo ventral al raquis en la toma L.
- En la toma DV el tamaño debe compararse entre sí y con el diámetro de la novena costilla, en el punto de intersección.
- El tamaño NO debe sobrepasar el diámetro de la costilla

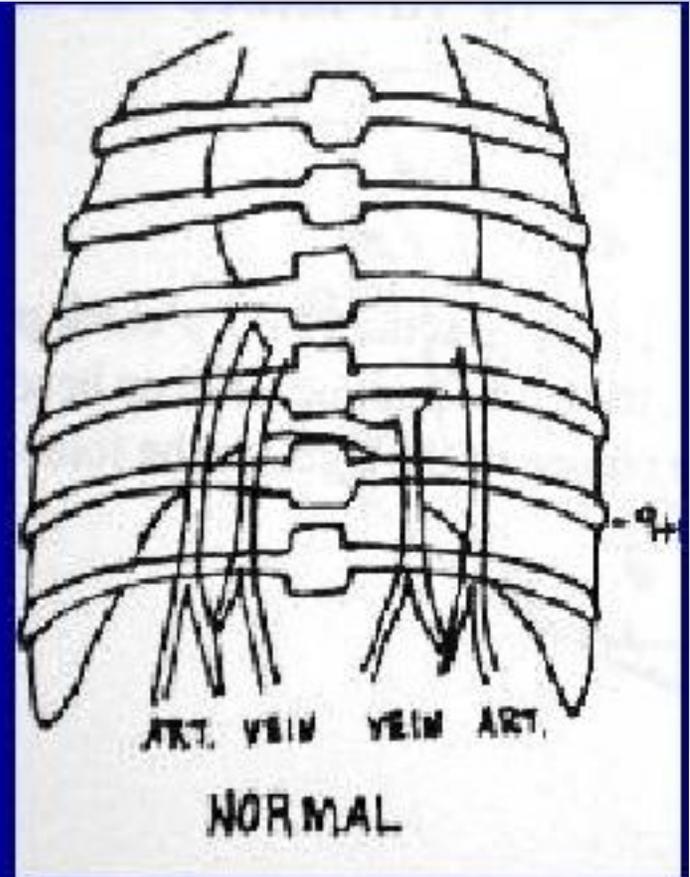
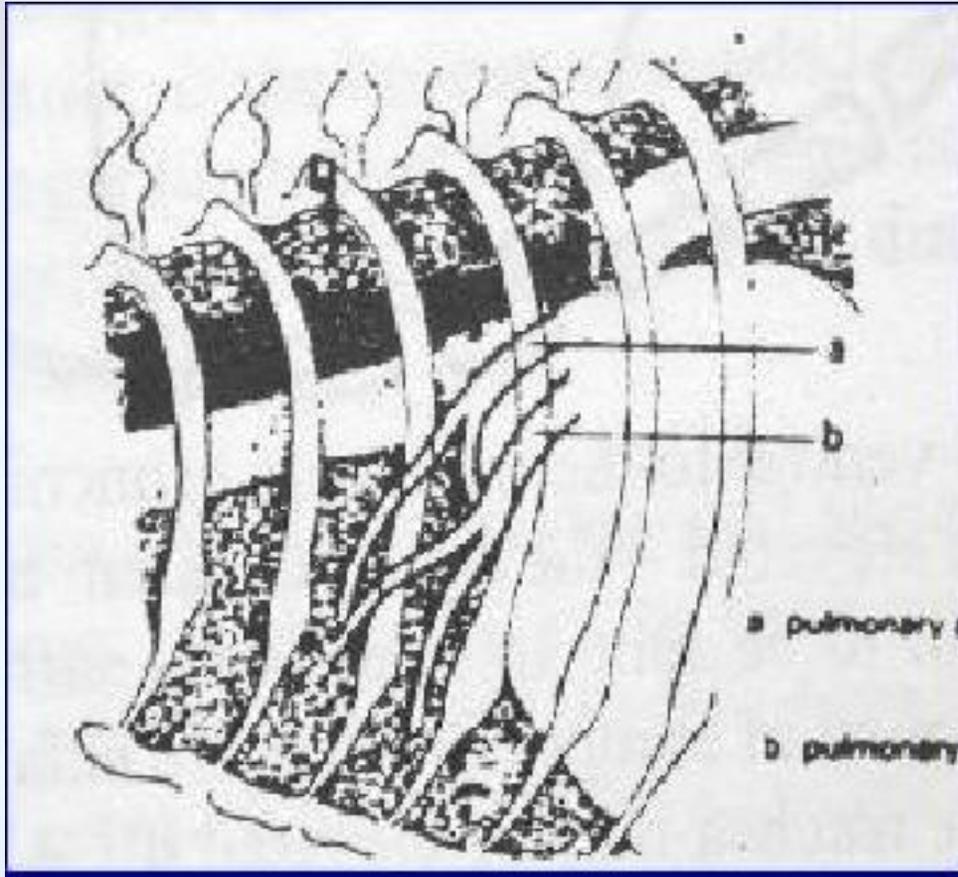


Vasos pulmonares

- Cambio de tamaño
 - Absoluto
 - Relativo
- Cambio en número
- Cambio de forma



Vasos pulmonares



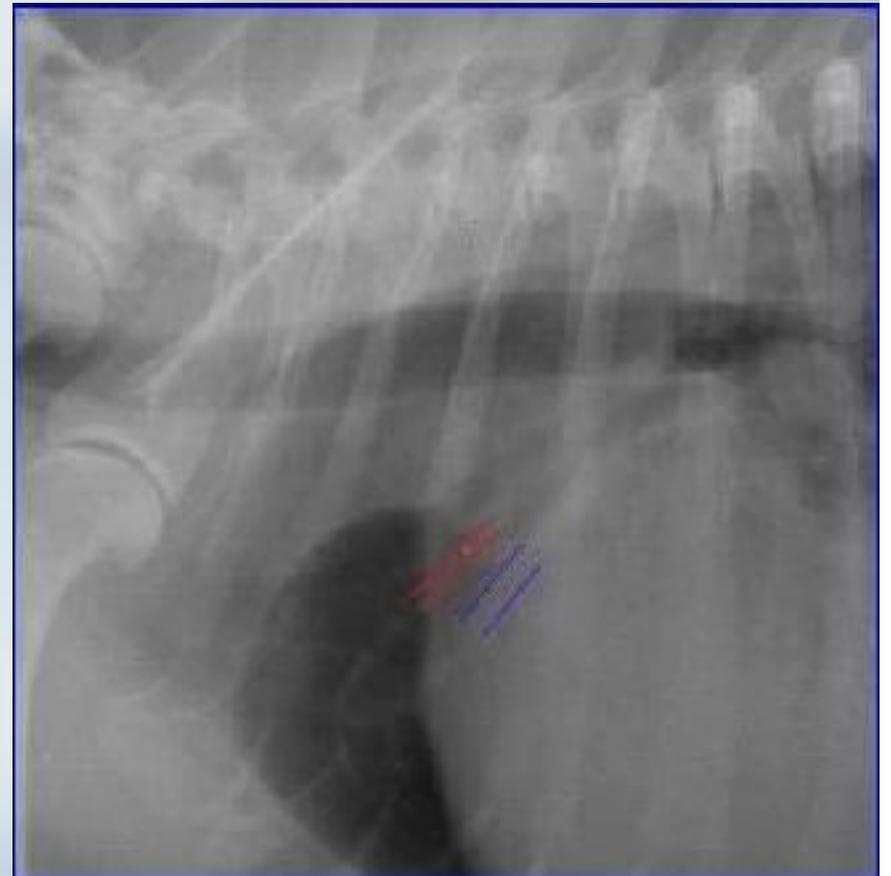
Vasos pulmonares

- Aumento tamaño
 - Solo arteria
 - Gusano del corazón
 - Gusano del corazón en felino
 - Grado moderado



Vasos pulmonares

- Aumento tamaño
 - Solo venas
 - Falla congestiva izquierda
 - Obstrucción atrial izquierda



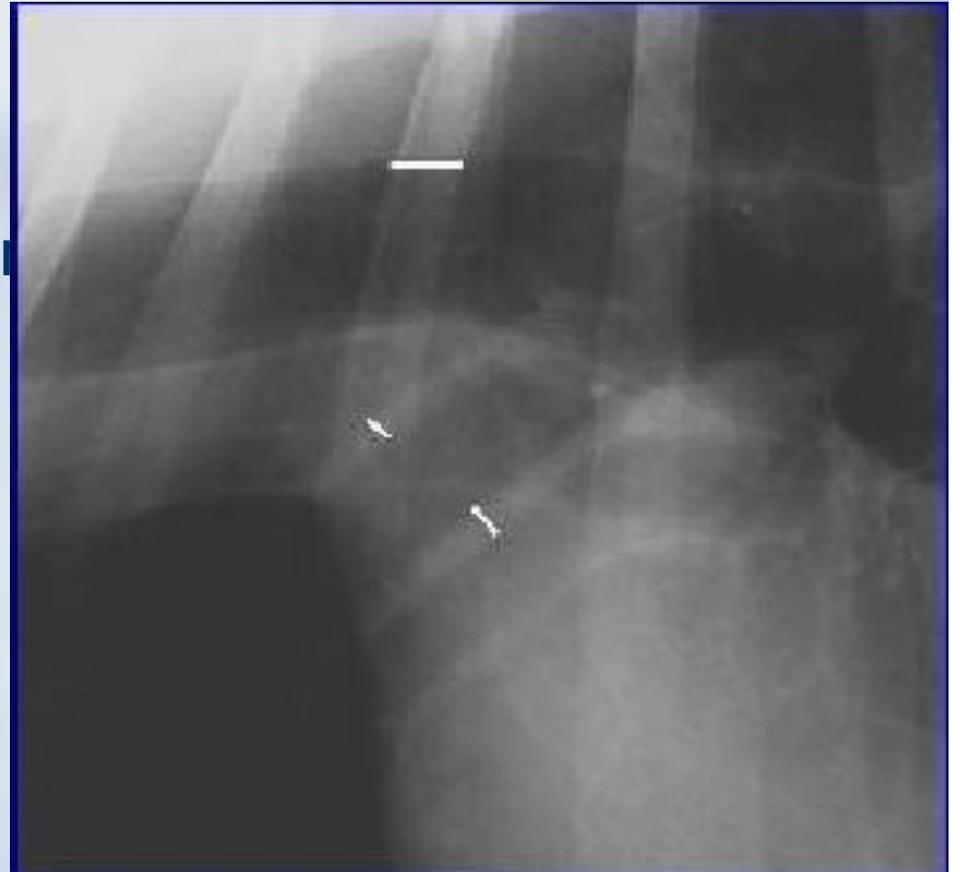
Vasos pulmonares

- Aumento tamaño
 - Arterias y venas
 - Falla cardiaca congestiva izquierda
 - Shunt izq-der
 - Excesiva terapia fluidos



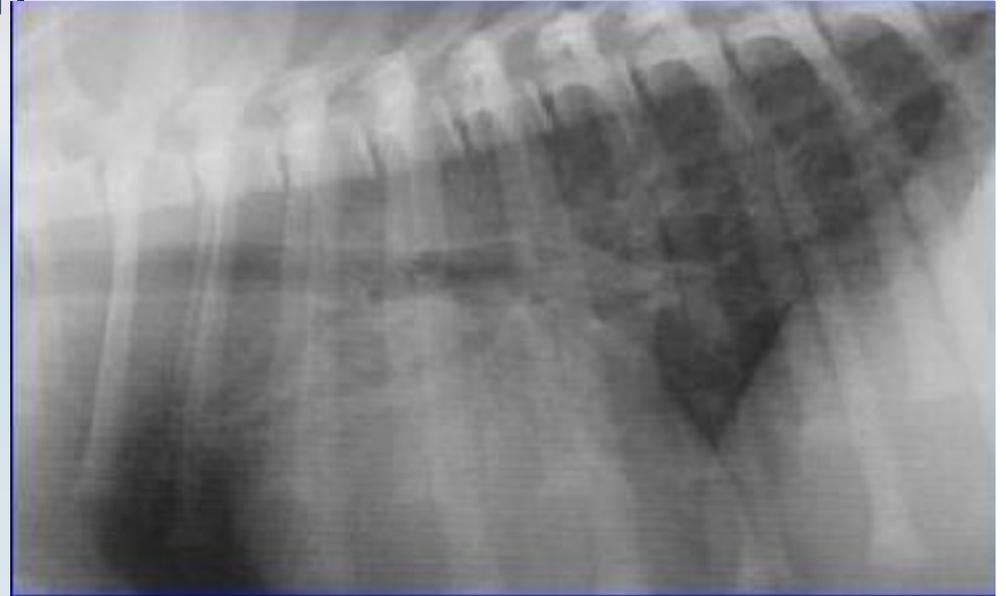
Vasos pulmonares

- Disminución de tamaño
 - Arteria y venas
 - Shunt der-izq
 - Hipovolemia
 - Estenosis pulmonar
 - severa



Vasos pulmonares

- Aumento en numero
 - Sobre circulación



- Disminución número
 - Poca circulación

Vasos pulmonares

- Cambio en la forma
 - Gusano del corazón
 - tortuosas
 - abultada

