



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN

ANGIO TC TÓRAX PEDIÁTRICO

TM PHD© CRISTIAN CABRERA G.

UNIVERSIDAD SAN SEBASTIAN

CHILE

INDICACIONES

Coartación
aortica

Vasos
arteriales
anomalos

Tetralogía de
fallot

Secuestro
pulmonar

Arco aórtico
interrumpido

Retorno
venoso
anómalo

Ductus
Arterioso

ANOMALÍAS CONGÉNITAS

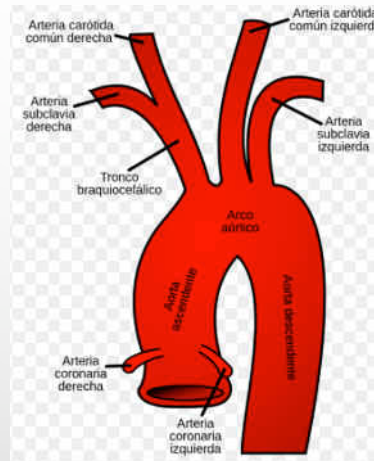
Arco Aórtico Izquierdo con arteria subclavia derecha aberrante

Arco Aórtico derecho con arteria subclavia izquierda aberrante

Doble Arco

Coartación

Pseudocoartación



ARTERIA SUBCLAVIA DERECHA ABERRANTE

- CON ARCO AÓRTICO IZQUIERDO ES LA ANOMALÍA MAS FRECUENTE (0,4 A 2,3%).
- SE PRESENTA DE 2 TIPOS ; SIN SEGMENTO RETROESOFÁGICO Y CON SEGMENTO RETROESOFÁGICO



DOBLE ARCO AÓRTICO

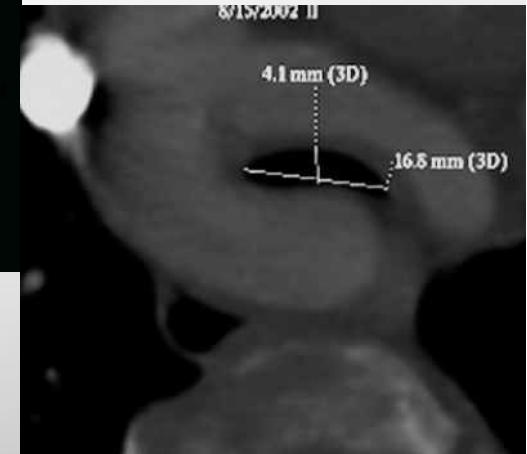
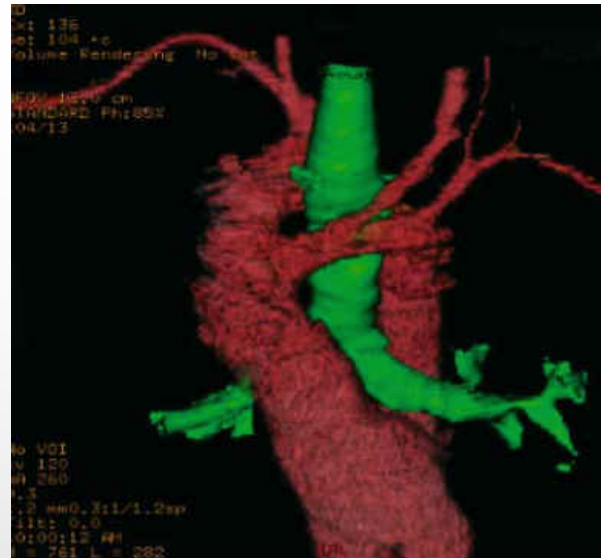
Falla en la involución de arco aórtico derecho o izquierdo.

Incidencia en 0,3% de la población.

El arco aórtico derecho es mayor y superior al arco aórtico izquierdo.

El arco aórtico derecho pasa posterior al esófago y el izquierdo es anterior a la tráquea.

Forma un anillo vascular.



COARTACIÓN

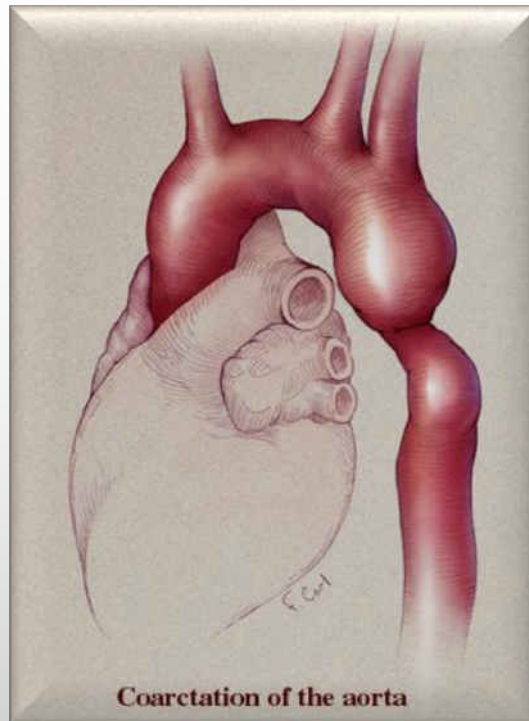
Estrechamiento de la aorta en la región del ductus o ligamento arterioso.

Existen 2 tipos : pre y post ductal

Preductal ocurre en población pediátrica y genera patología cardiaca asociada

Post Ductal Población adulta fundamentalmente sin patología cardiaca asociada

COARTACIÓN AORTICA



TIPOS DE COARTACIÓN

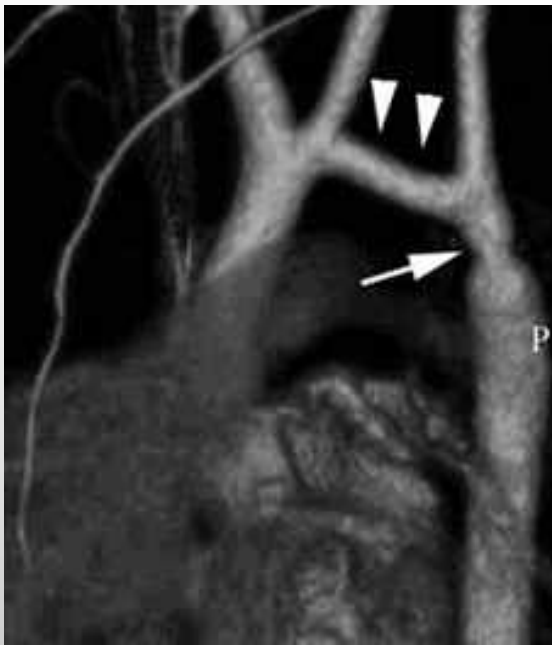
PRE DUCTAL

- OBSTRUCCIÓN SUPERIOR AL ORIGEN DE ARTERIA SUBCLAVIA IZQUIERDA.
- ASOCIADA A ESTENOSIS DEL SEGMENTO LARGO DE LA AORTA Y A OTRAS CARDIOPATÍAS.
- AUSENCIA DE CIRCULACIÓN COLATERAL.

POST DUCTAL

- OBSTRUCCIÓN POR DEBAJO DE LA ARTERIA SUBCLAVIA IZQUIERDA A LA ALTURA DEL CONDUCTO ARTERIOSO.
- ESTENOSIS CORTA
- AORTA ASCENDENTE DILATADA
- ARTERIAS MAMARIAS E INTERCOSTALES HIPERTRÓFICAS.

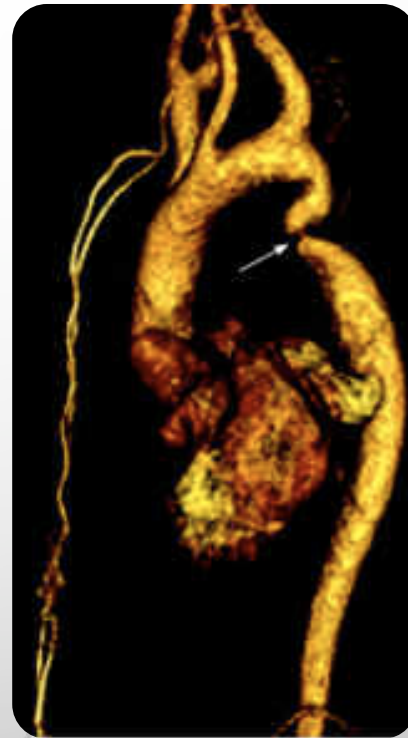
TIPO DE COARTACIÓN?



COARTACIÓN AÓRTICA

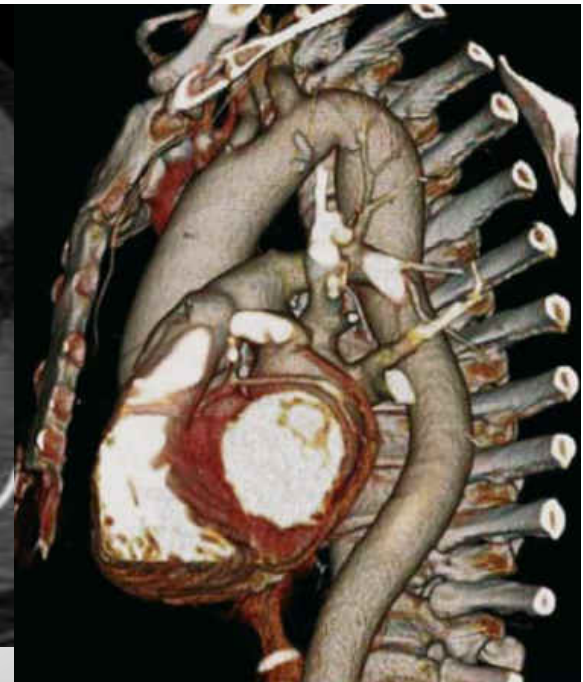
- ESTRECHAMIENTO CONGÉNITO LUMEN AÓRTICO, PROVOCANDO RESISTENCIA AL FLUJO SANGUÍNEO.
- SE PRESENTA COMO:
 - OBSTRUCCIÓN CORTA Y LOCALIZADA
 - HIPOPLASIA TUBULAR(ESTENOSIS DIFUSA)
- UBICACIÓN MAS FRECUENTE EN ISTMO AÓRTICO.

COARTACIÓN AORTICA



PSEUDOCOARTACION

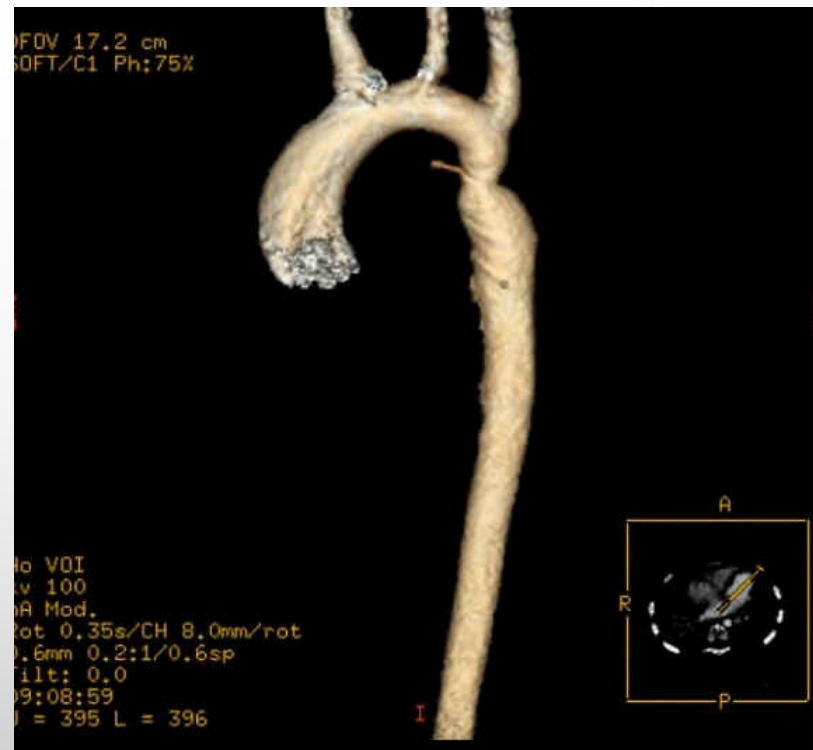
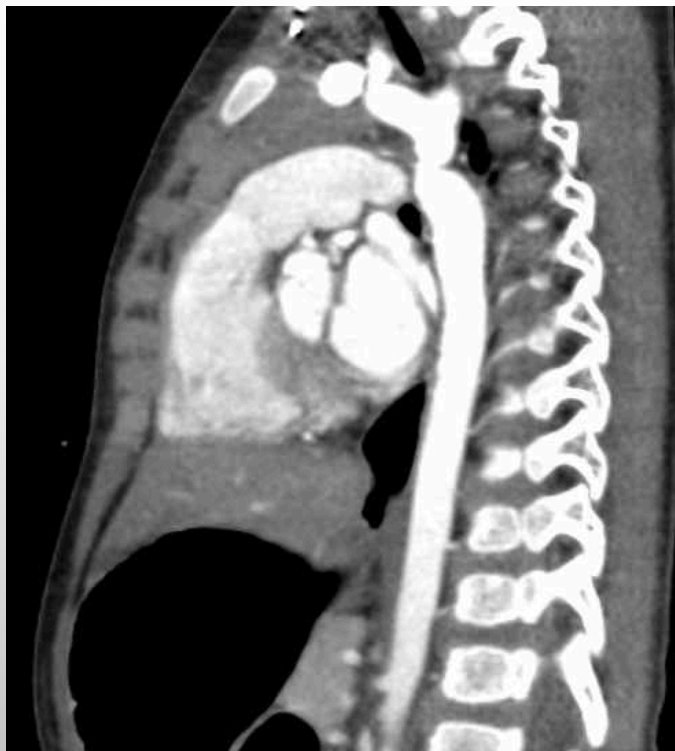
- PATOLOGÍA DEFINIDA COMO ASINTOMÁTICA UBICADA A NIVEL DEL LIGAMENTO ARTERIOSO
- AORTA TORÁCICA ELONGADA
- NO GENERA CAMBIOS HEMODINÁMICOS EN EL PACIENTE.



COARTACIÓN AORTICA



COARTACIÓN AORTICA POST DUCTAL



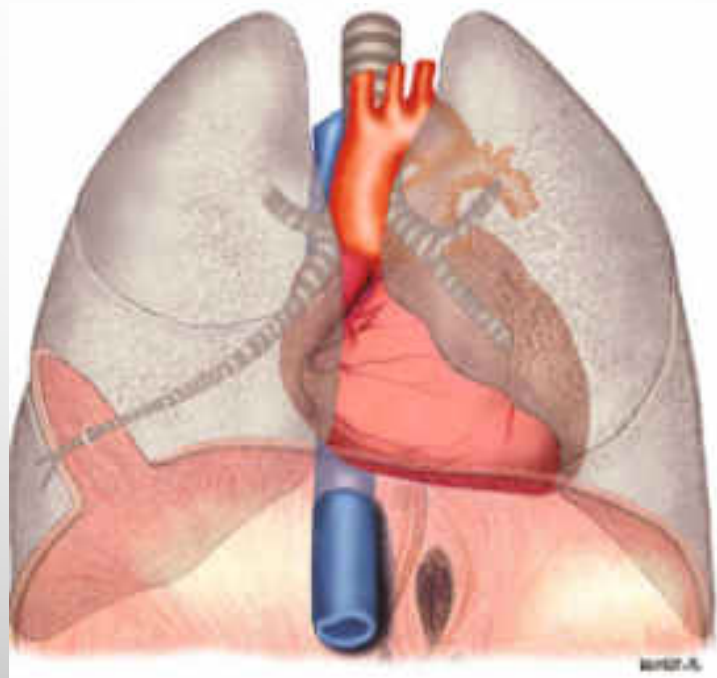
DRENAJES VENOSOS UNILATERALES ANÓMALOS



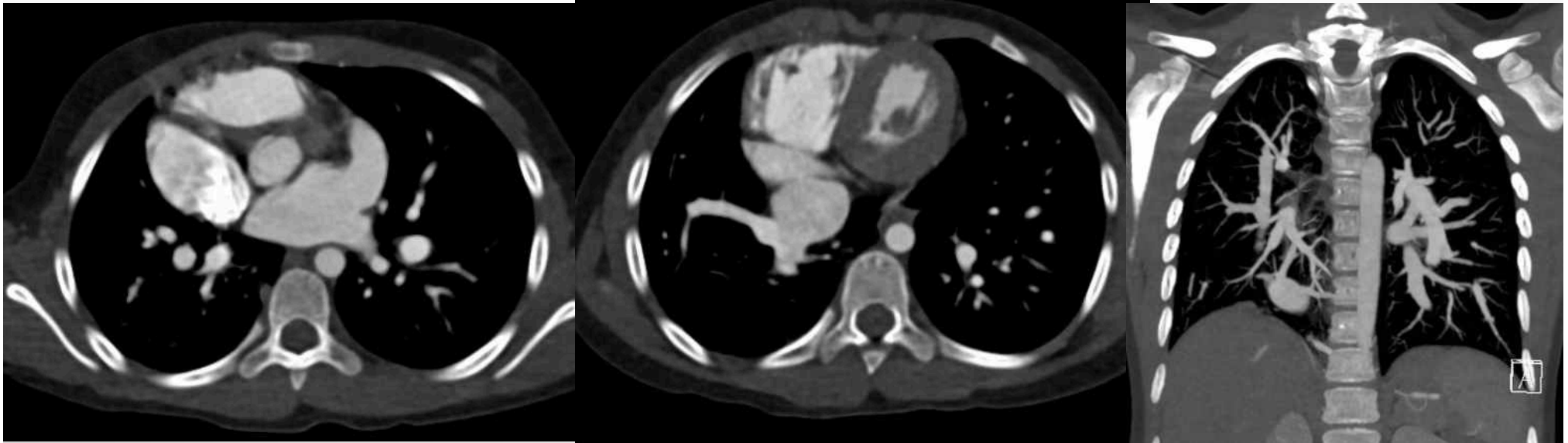
DRENAJES VENOSOS ANÓMALOS BILATERALES



MEMBRANA DE DUPLICACIÓN DIAFRAGMÁTICA



SÍNDROME VENOLOBAR CONGÉNITO



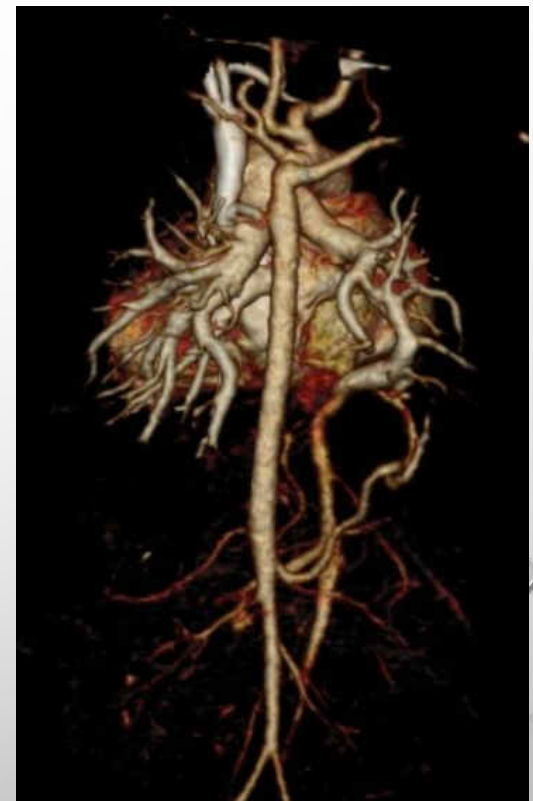
SISTEMA VENOSO LEVOATRIOCARDINAL



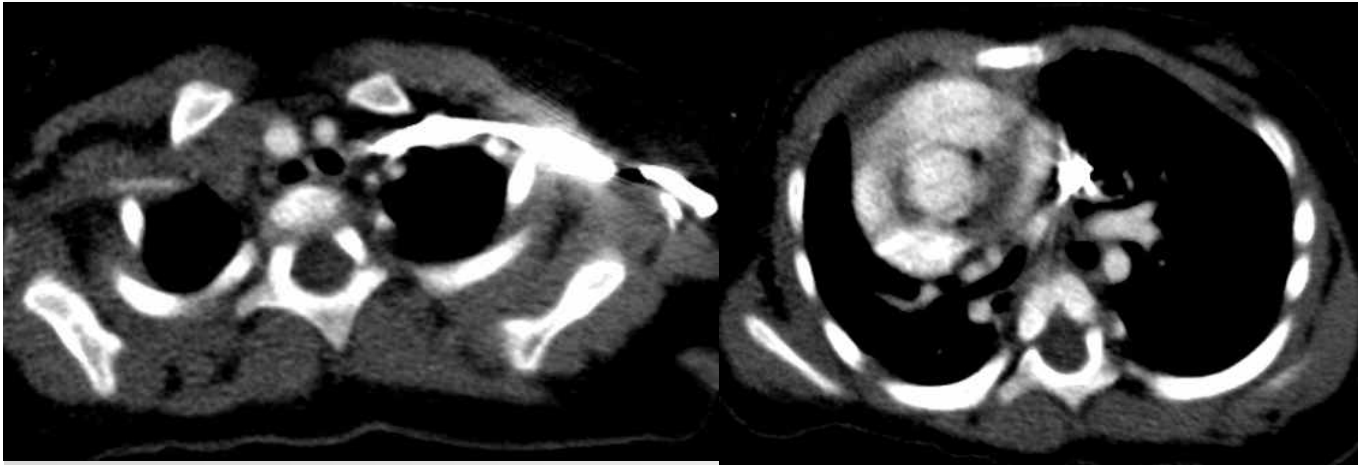
SECUESTRO PULMONAR



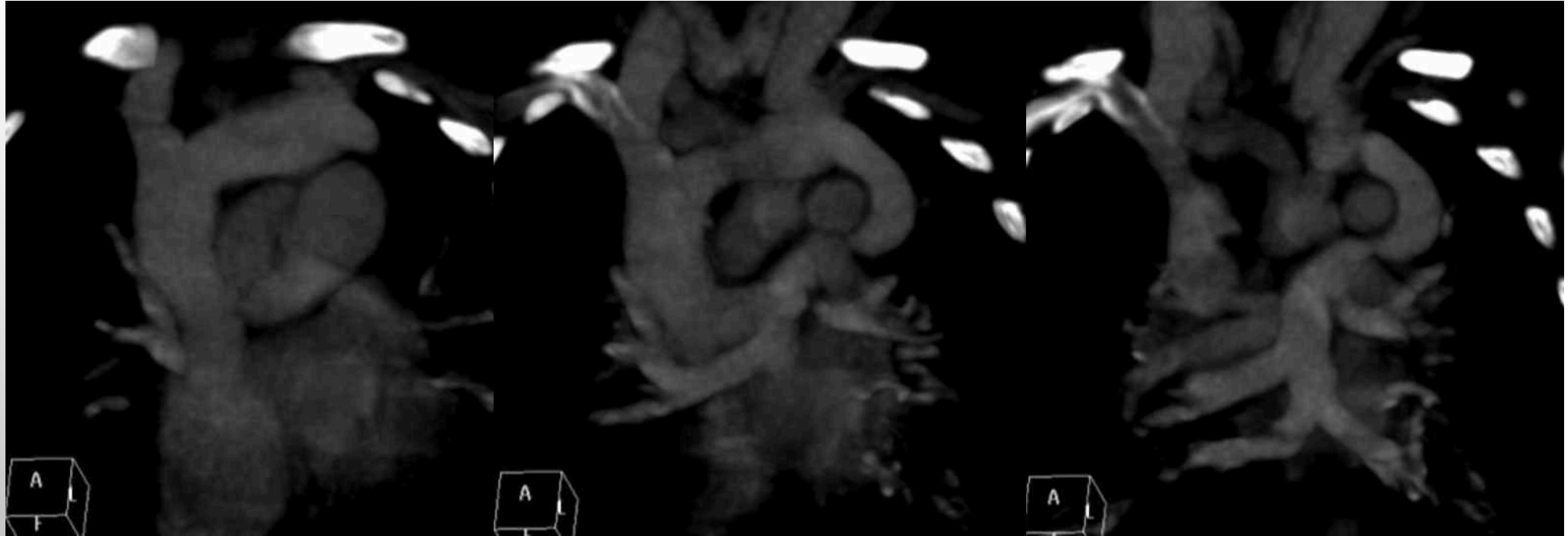
SECUESTRO PULMONAR



ARTERIA PULMONAR IZQUIERDA ABERRANTE



RETORNO VENOSO ANÓMALO



ENTONCES... COMO ADQUIRIR PARA PATOLOGÍAS
VASCULARES TAN DIVERSAS?



Alta
resolución
temporal



Baja dosis de
radiacion

RESOLUCIÓN TEMPORAL

Tiempo rotación tubo
mínimo

Cobertura matriz
máxima

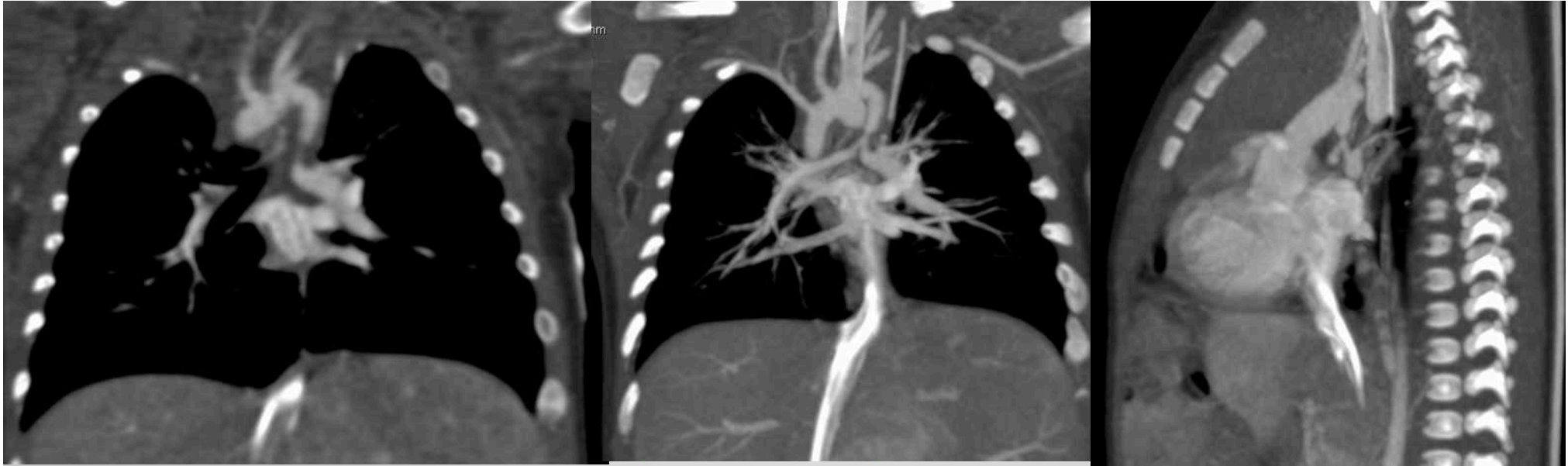
Pitch relativo a edad
, características
anatómicas del vaso
en estudio y
patología en estudio

Gatillado

INYECCIÓN MEDIO DE CONTRASTE



RESULTADOS.
PRESENCIA DE ARTEFACTOS?

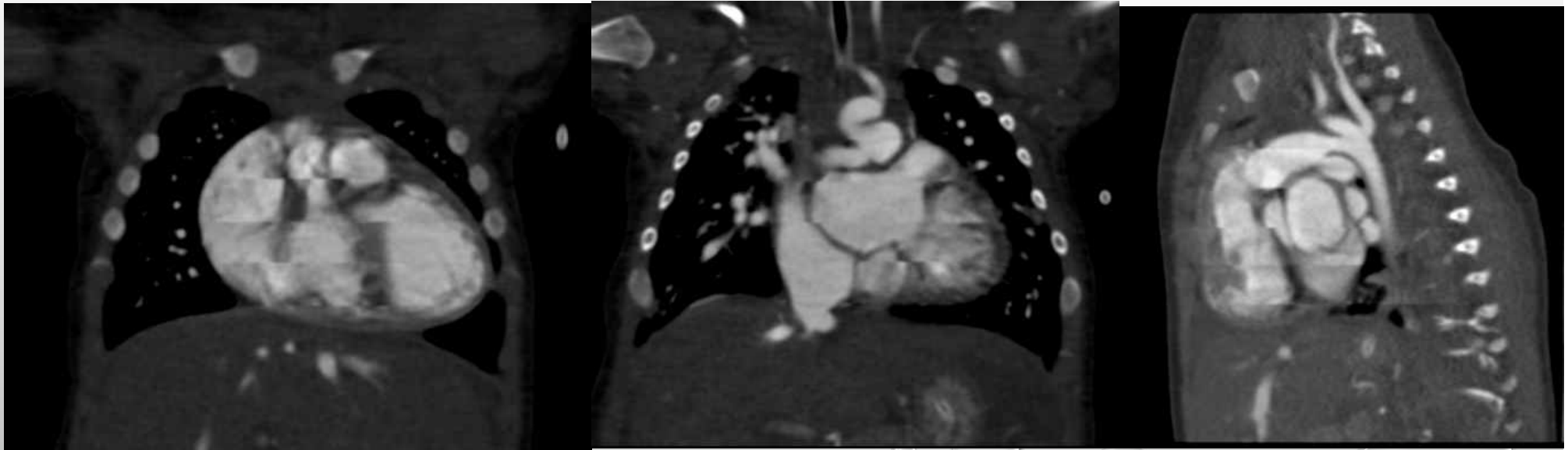


PARÁMETROS UTILIZADOS EN ESTE CASO



RevolutionTime	1628	0018,9305	FD	8 B	0.4000000059604645
SingleCollimationWidth	1644	0018,9306	FD	8 B	0.625
TotalCollimationWidth	1660	0018,9307	FD	8 B	40
TableSpeed	1676	0018,9309	FD	8 B	137.4999979510904
TableFeedPerRotation	1692	0018,9310	FD	8 B	55
SpiralPitchFactor	1708	0018,9311	FD	8 B	1.375

GATILLADO ANGIO TC PEDIÁTRICO



ADQUISICIÓN DE DATOS

Adquisición caudo craneal con inyección via extremidades inferiores

- Vasos aberrantes respecto al corazón.

Adquisición cráneo caudal con inyección por extremidad superior

- Secuestro pulmonar
- Coartación aortica

TÉCNICA DE INYECCIÓN

Volumen de inyección
de medio de contraste

- 2 a 2,5 ml de medio de contraste por kg de peso.

Flujo de inyección

- dependiendo de vía venosa, lo ideal 1,5 a 2.0 ml/seg

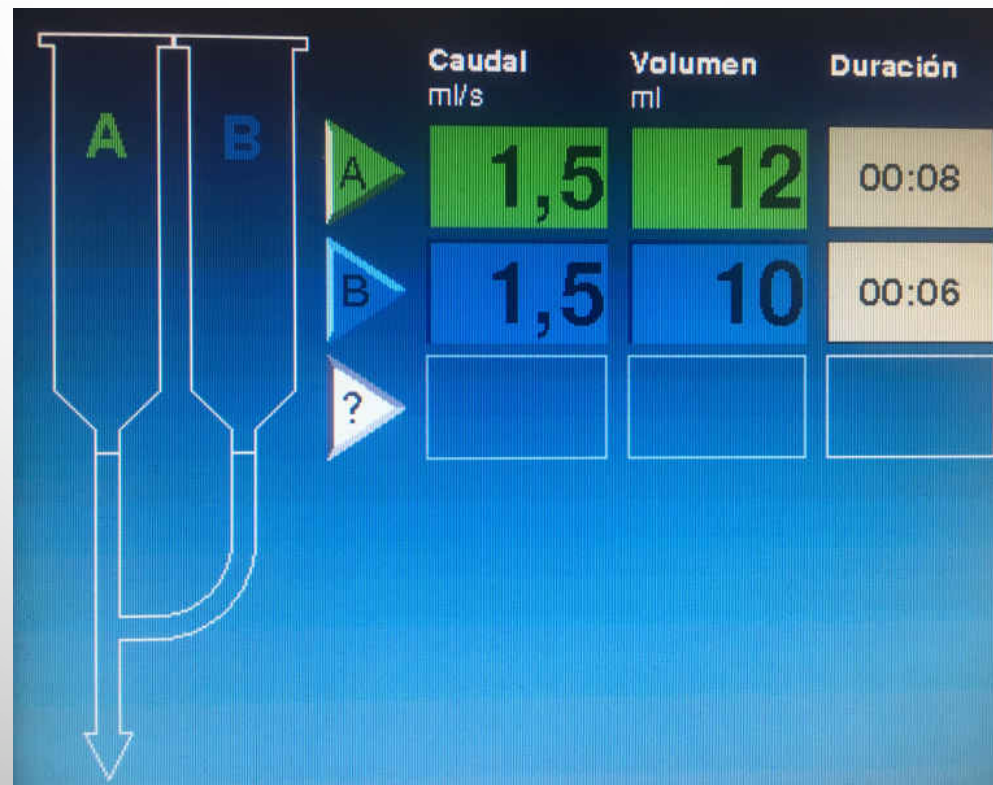
Delay

- Bolus tracking, o 8 a 12 seg dependiendo de sitio de inyección.

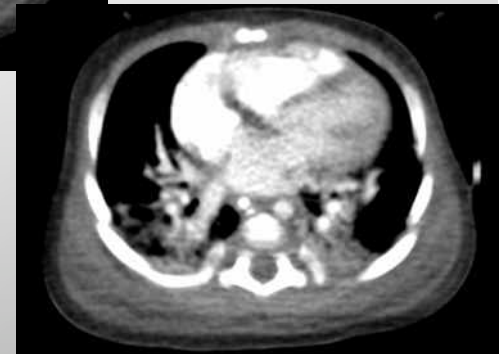
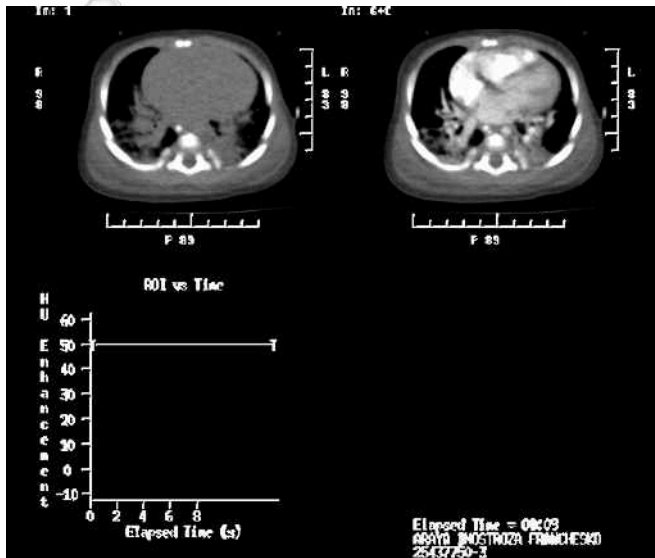
Bolus tracking

- en aorta descendente independiente de patología

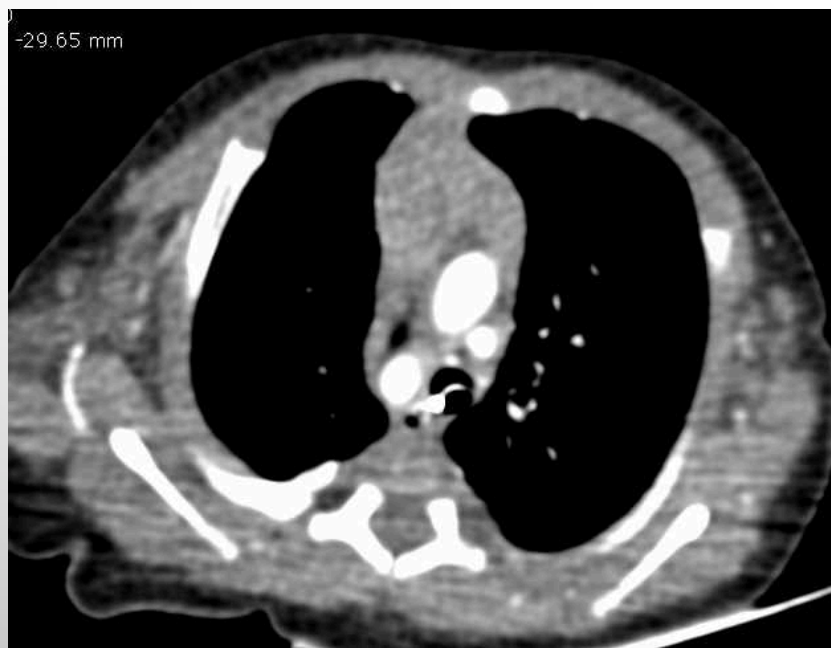
PROTOCOLO INYECCIÓN



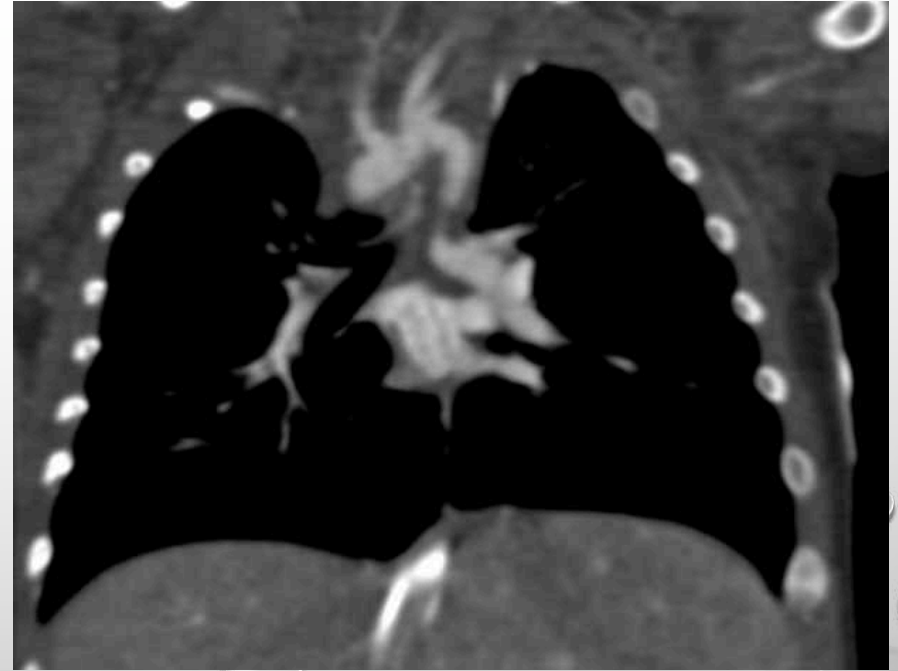
BOLUS TRACKING AORTA DESCENDENTE



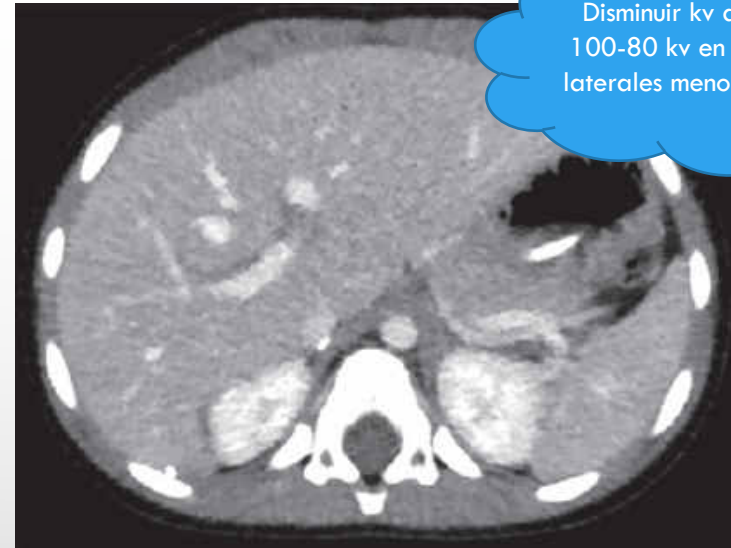
PROTOCOLO INYECCIÓN



COMO SE EXPLICA LA OPACIFICACION VASCULAR CON ESTE FLUJO?



HERRAMIENTAS DE MODULACIÓN DE KV



Disminuir kv de 120 a
100-80 kv en diámetros
laterales menor a 30 cms

Disminución de dosis de 38%

AJR2015;205:392-399

Y CUAL ES EL EFECTO DEL KV?

Disminución de kV en tc de torax en niños a valores de 100 – 80 kV, no afecta la relación señal ruido a nivel de cintura escapular.

Pero no afecta la calidad de imagen subjetiva interobservador.

Cuanto kV disminuir en forma manual?

Relación BMI, bajo 20,4 , utilizar 80 kV , entre 20,4 y 24,2 100 kV.

PARÁMETROS DE ADQUISICIÓN

Bajo Kv.

- Idealmente 70 o 80 kv
- 100 kv en pacientes pediátricos con diámetros mayores

Modulación de corriente

- con límites superiores de corriente máximo de 200mA
- INDICES DE RUIDO entre 10 Y 14

Grosor de corte

- submilimétrico en la reconstrucción




PARÁMETROS DE EXPLORACIÓN

RevolutionTime	1628	0018,9305	FD	8 B	0.4000000059604645
SingleCollimationWidth	1644	0018,9306	FD	8 B	0.625
TotalCollimationWidth	1660	0018,9307	FD	8 B	40
TableSpeed	1676	0018,9309	FD	8 B	137.4999979510904
TableFeedPerRotation	1692	0018,9310	FD	8 B	55
SpiralPitchFactor	1708	0018,9311	FD	8 B	1.375
ScanOptions	1324	0018,0022	CS	12 B	HELICAL MODE
SliceThickness	1344	0018,0050	DS	8 B	0.625000
KVP	1360	0018,0060	DS	2 B	80

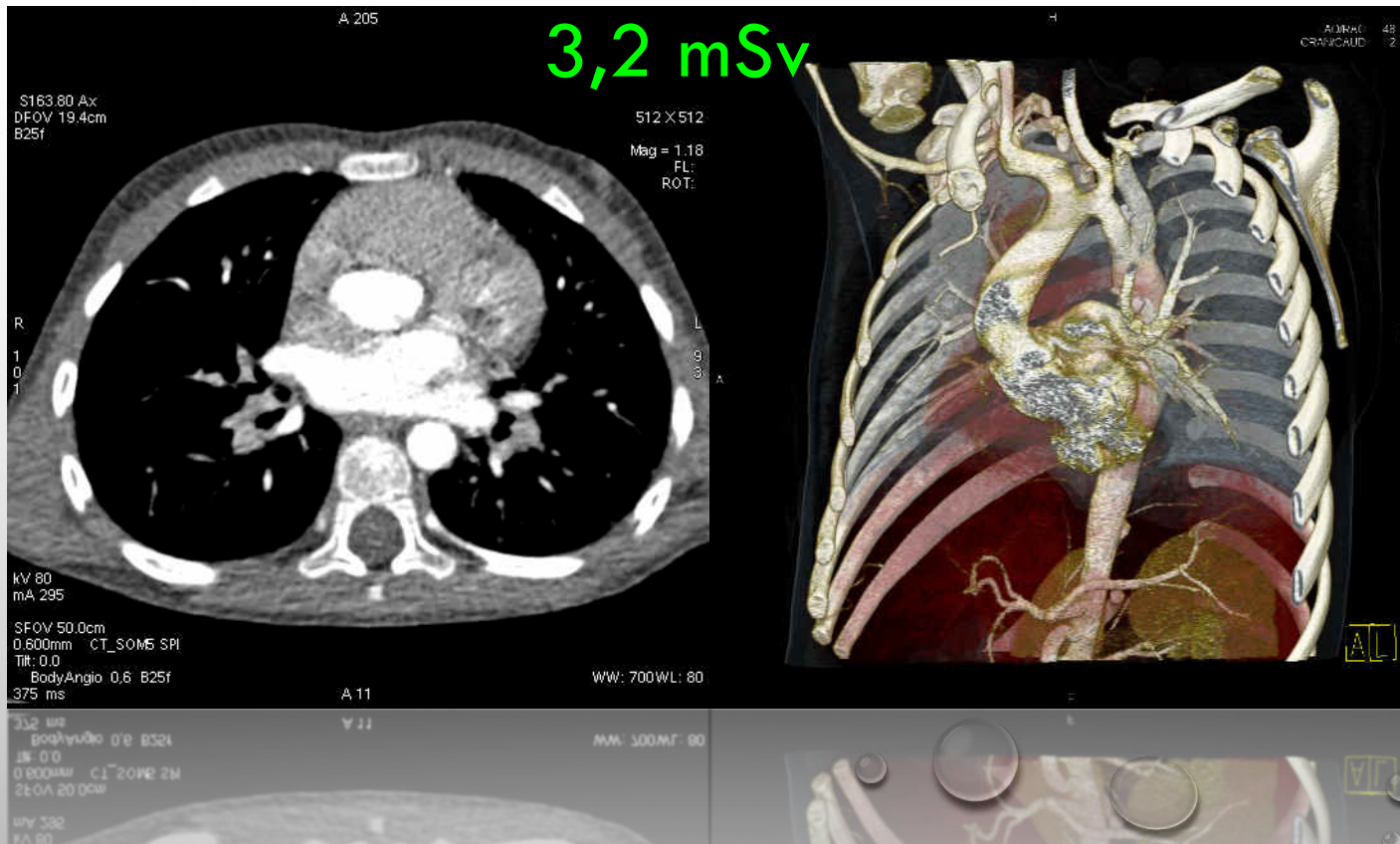
CASOS



CASO 1

- PACIENTE 7 AÑOS. SEXO MASCULINO.
 - ESTUDIO POR PROBABLE ENFERMEDAD DE TAKAYASU.
 - DIFICULTAD RESPIRATORIA.
 - SIN ANTECEDENTES DE DÉFICIT EN DESARROLLO MENTAL.
- 

CASO 1



CASO 2

- PACIENTE 11 MESES, SEXO MASCULINO.
- OBSERVACIÓN ORIGEN ANÓMALO VASOS PULMONARES Y AÓRTICOS.
- PACIENTE CIANÓTICO.

CASO 2



CASO 2



CASO 2

DFOV 6.5 cm
STND/C1 Ph:80%

4,1 mSv

P
L

DFOV 6.5 cm
STND/C1 Ph:80%

P
L

Exam Description: Angio Tac Torax Ninos

No VOI
kv 80
mA Mod.
Rot 0.35s/CH 8.0
0.6mm 0.2:1/0.5
Tilt: 0.0
12:18:41 PM
W = 753 L = 212
M = 123 Γ = STS
TS:18:41 BH
ITF: 0°
0°:00:0°S:1°0.2
RPF 0°32°CH 8°
mA Mod.
kv 80
No VOI

Informe de dosis

Series	Type	Scan Range (mm)	CTDIvol (mGy)	DLP (mGy-cm)	Phantom cm
1	Scout	-	-	-	-
2	Axial	145.750-145.750	20.11	2.51	Head 16
3	Cardiac Helical	184.500-119.000	9.29	93.37	Body 32
3	Helical	113.250-1122.250	4.20	63.24	Head 16
Total Exam DLP:				159.12	

The image features a light gray background with a subtle gradient. In the top-left and bottom-right corners, there are clusters of realistic water droplets of various sizes, some overlapping. The text "PREGUNTAS???" is centered in the middle of the page.

PREGUNTAS???