

Tomografía Computada en UCI Neonatal

Ana Rizzi

Objetivos

- Cuándo pedir un estudio de alta complejidad?
- Qué modalidad diagnóstica solicitar?

Motivos de solicitud

- Distress respiratorio
- Estridor
- Cardiopatía con alteración estructural con duda en ecocordio
- Masa

RM o TC sólo en casos que requieran

**Mayor aproximación diagnóstica
para decisión terapéutica**

Tejidos inmaduros

Insuficiencia renal fisiológica del RN

RM

Ventajas

- No usa radiación
- Opción de secuencias sin gadolinio (sangre negra, gradiente, angio 4D)
- Mejor caracterización tisular

Desventajas

- Baja disponibilidad del recurso físico y humano
- Estudios largos en pacientes lábiles
- Campo magnético Elementos de sostén vital compatibles
- RM 3T riesgo/beneficio Aumento de temp. Daño acústico
- Mala definición de estructuras con aire

TC MULTICORTE


Ventajas

- Mejor resolución temporal
- Mejor resolución espacial
- Mejor concentración del contraste
- Mayor cobertura anatómica

Desventajas

- Radiación
- Contraste

APLICACIONES CLINICAS

- Vista isotrópica  permite reformatear en todos los planos con los datos de una sola adquisición
- Angio TC
- Reconstrucción de vía aérea
- DCA Diagnóstico asistido por computación



- A MENOR EDAD, MAYOR SENSIBILIDAD A LAS RADIACIONES
- IRRADACION POR USO MEDICO
- EVITAR ESTUDIOS INUTILES
- EVITAR REPETIR ESTUDIOS

ALARA

(As low as reasonably achievable)

“Tan baja como razonablemente sea alcanzable”

1 . - Justificación

2 . - Optimización



INDICACIONES

NEONATÓLOGO

USO
RACIONAL

RADIÓLOGO
PEDIATRA

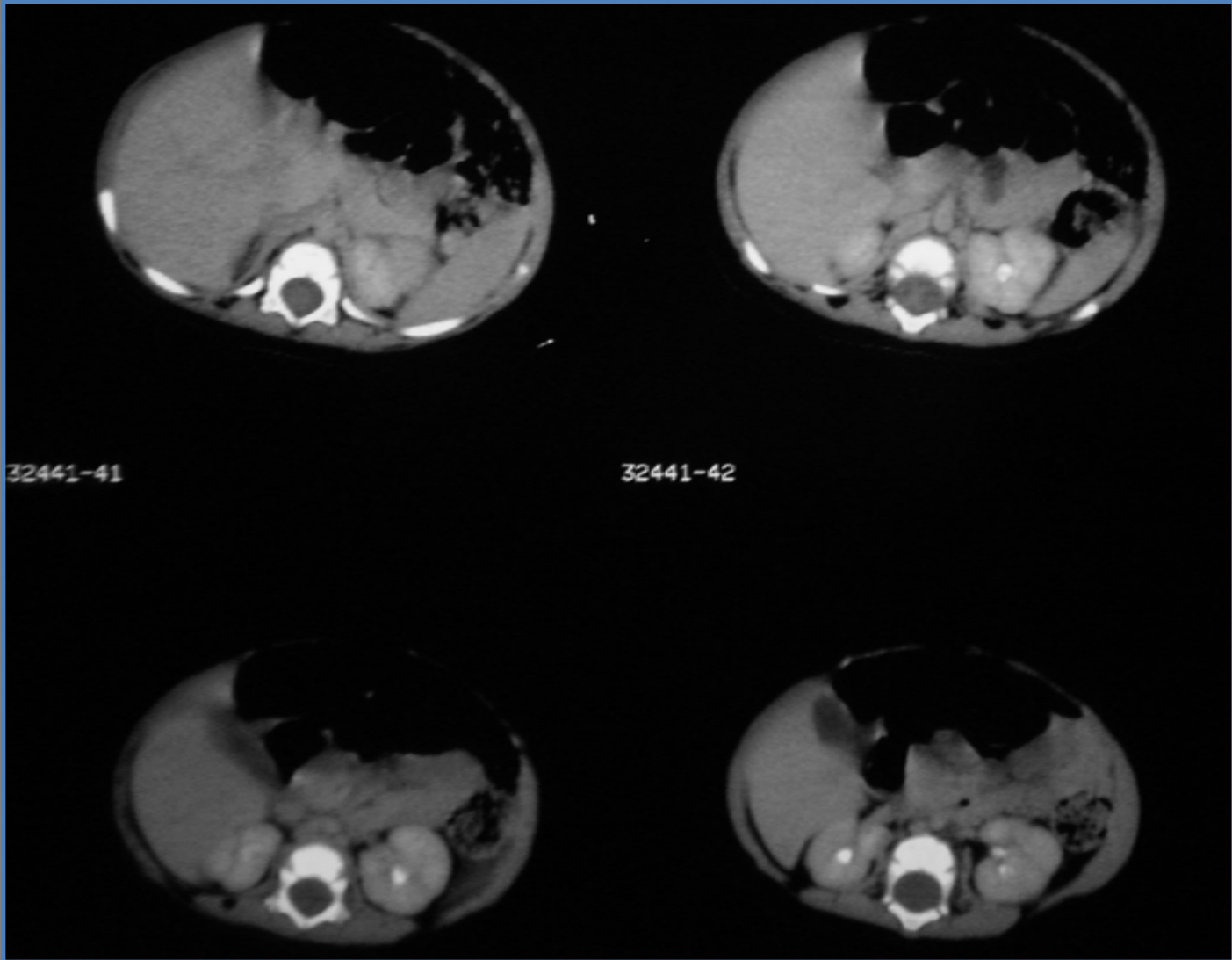
SOLICITUD

PLANIFICACIÓN

Paciente de 1 año con dificultad respiratoria

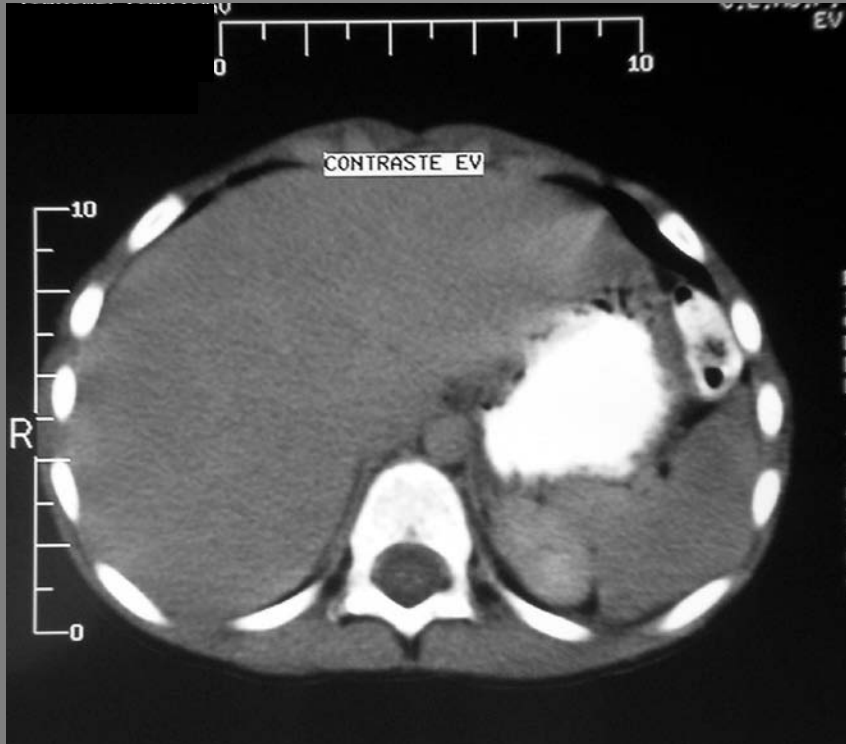






Optimizar !!!!

Técnica inadecuada



ADHERIR A LA PRACTICA ALARA!!!!!!!!!!

- OPTIMIZAR TECNICA
- A mayor frecuencia cardíaca - Menor delay

Neonato con dificultad respiratoria

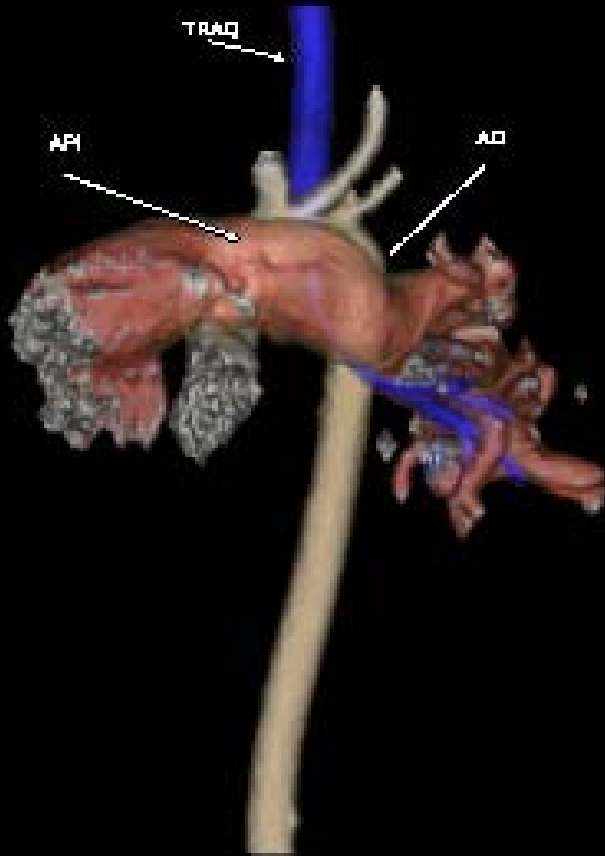
Angio TC



**Aplasia pulmonar derecha
y microtraquea**



Angio TC – Volume rendering



Vista anterior

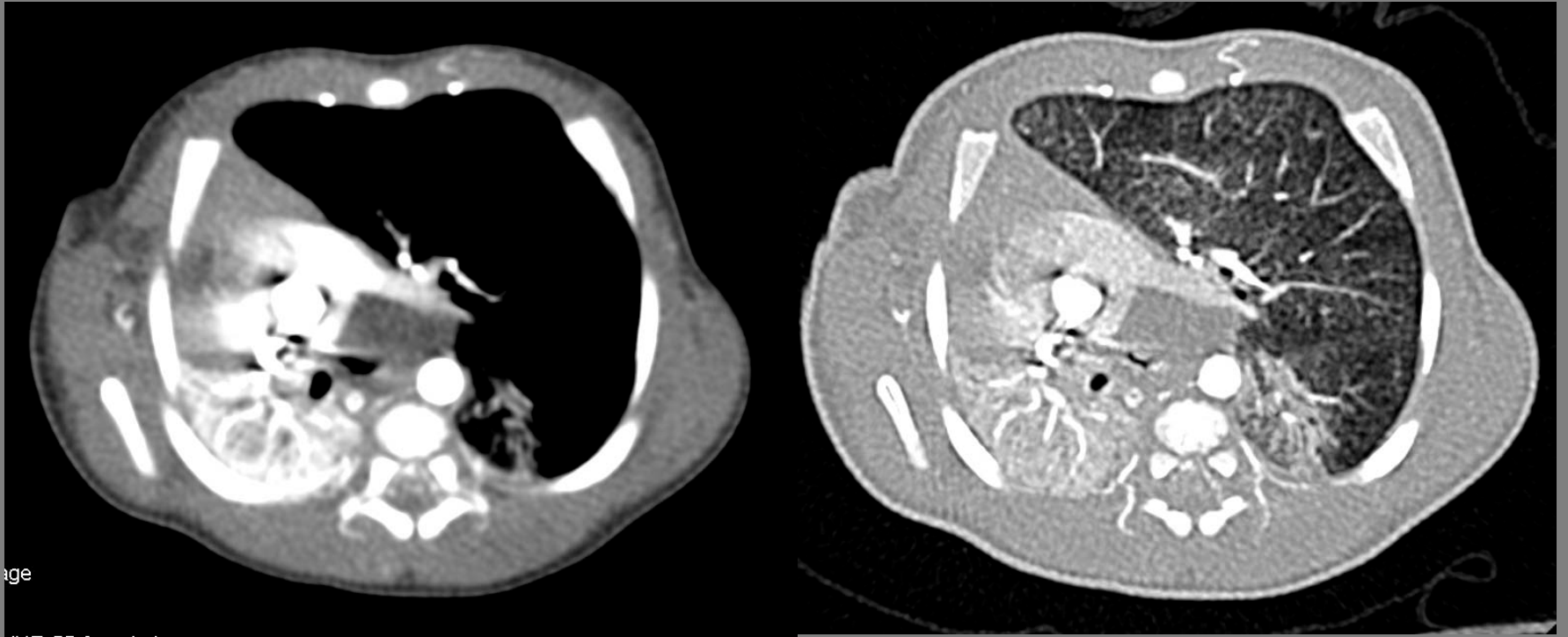


Vista posterior

15ddv con dificultad respiratoria



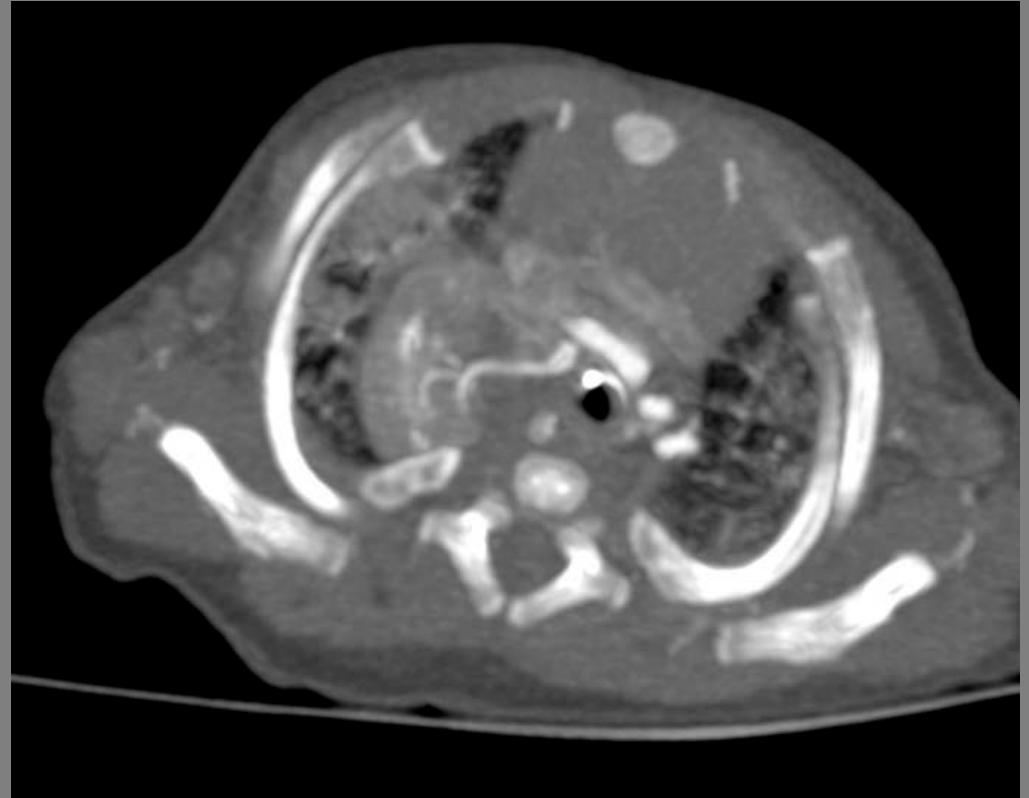
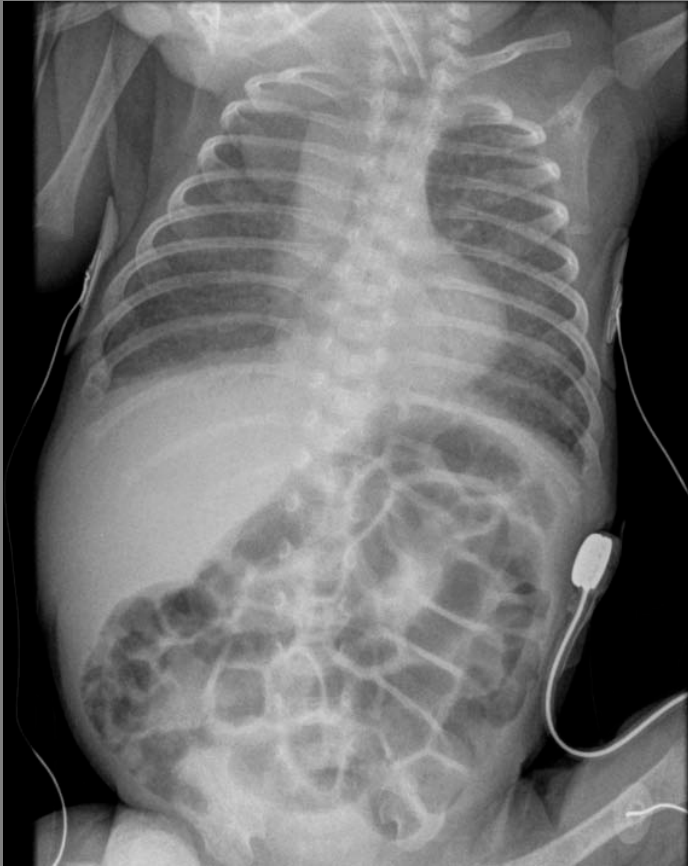
TCMC con Cte EV



Quiste broncogénico



**RNPT 29 sem fem 6 sdv Sífilis congénita, sepsis
Dificultad para extubar Es derivado al hospital
con sospecha de MAQ**



Angio TC

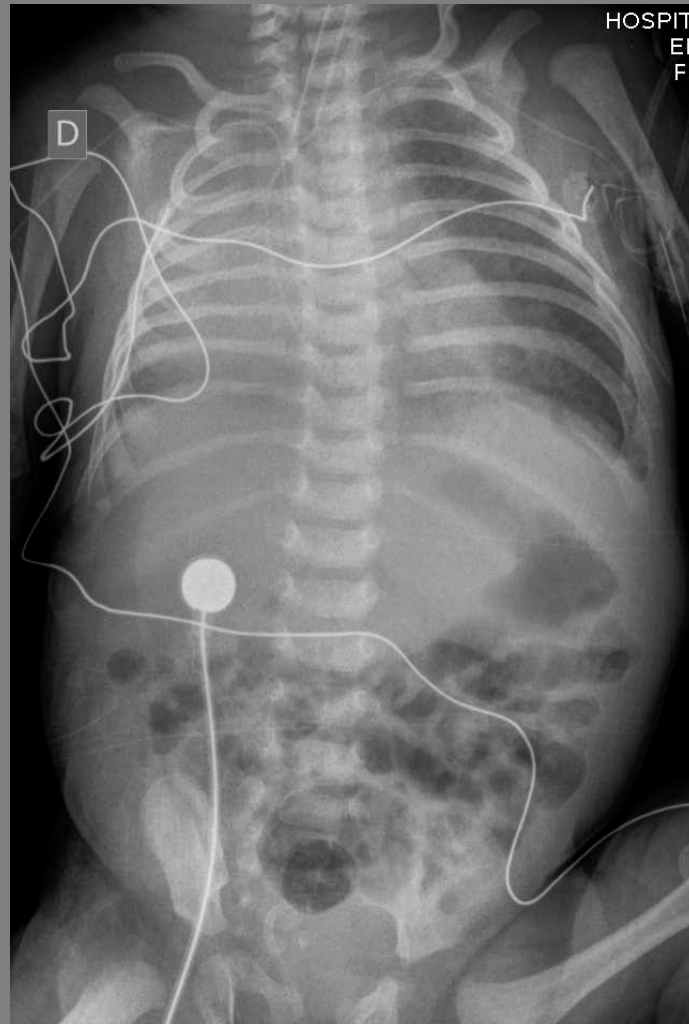
Angio TC con Reconstrucción 3D

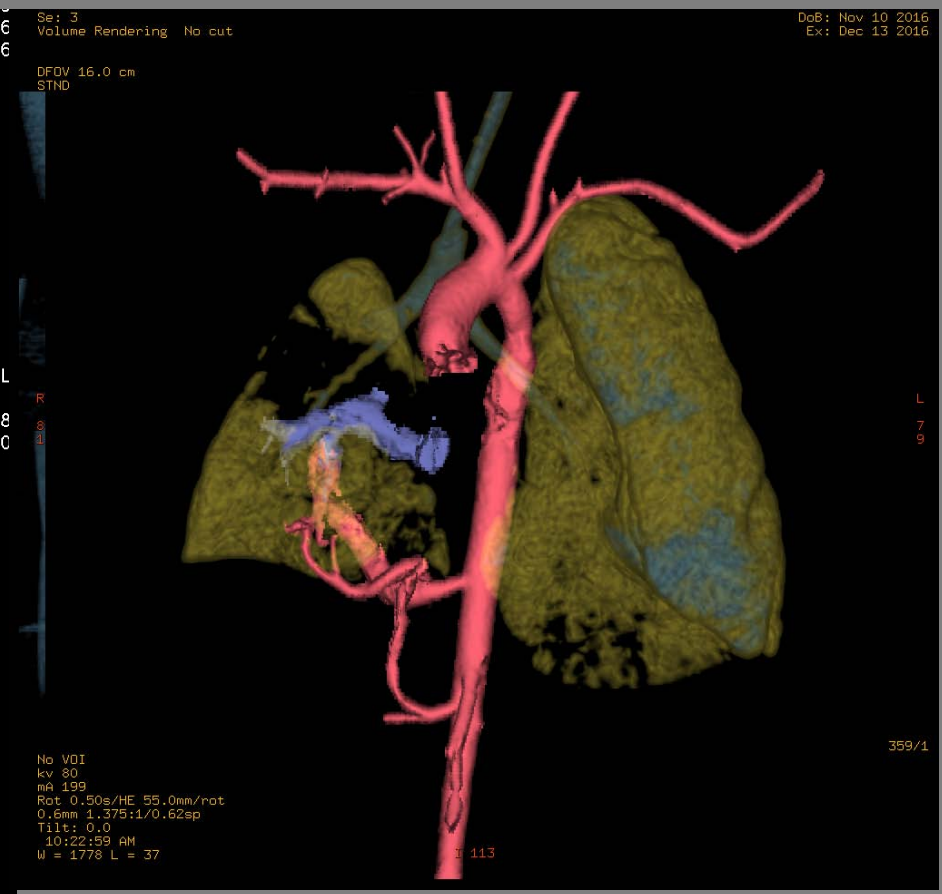
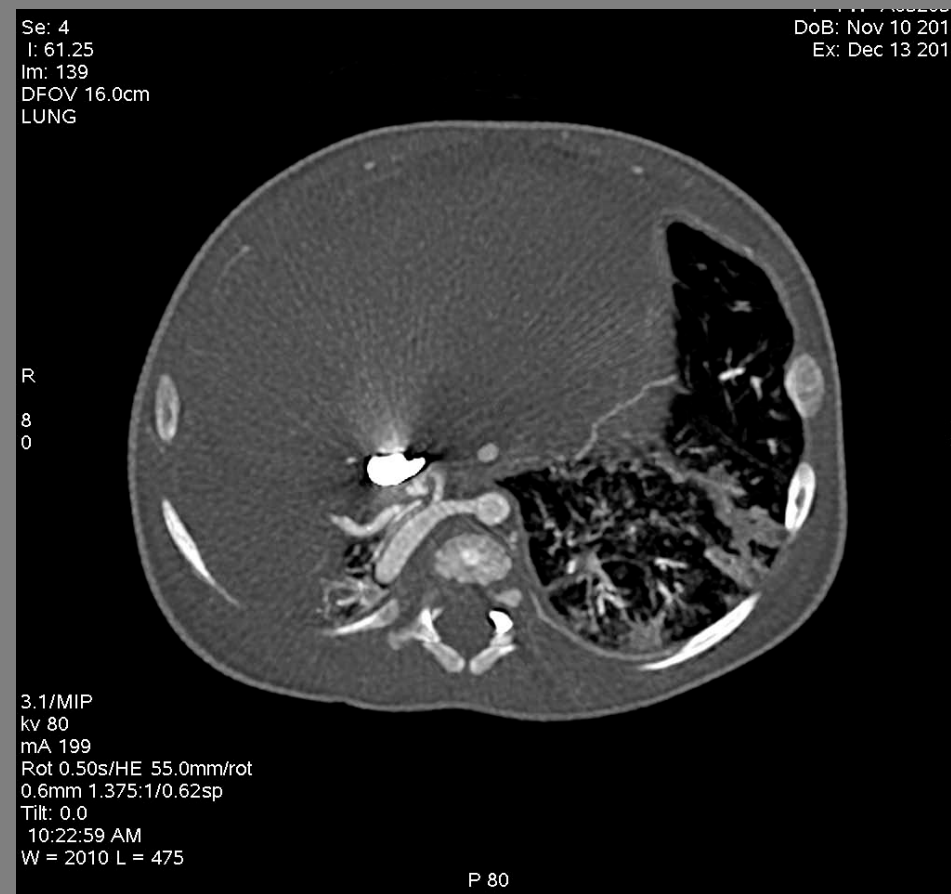


**Secuestro Extralobar y
MCVA(MAQ) 1 y 2**

RN 3 sdv derivada por HTP con ARM

Eco: Agenesia de APD CIA Hiperflujo de Venas Pulmonares



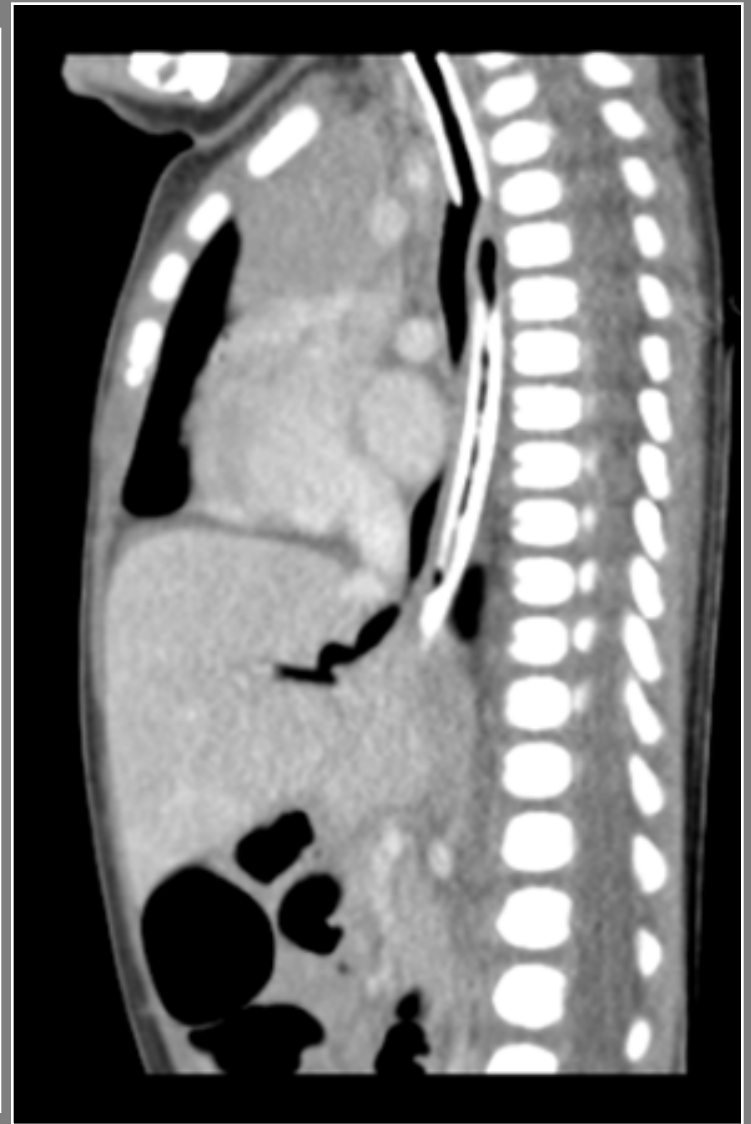


Hipoplasia PD y secuestro intralobar

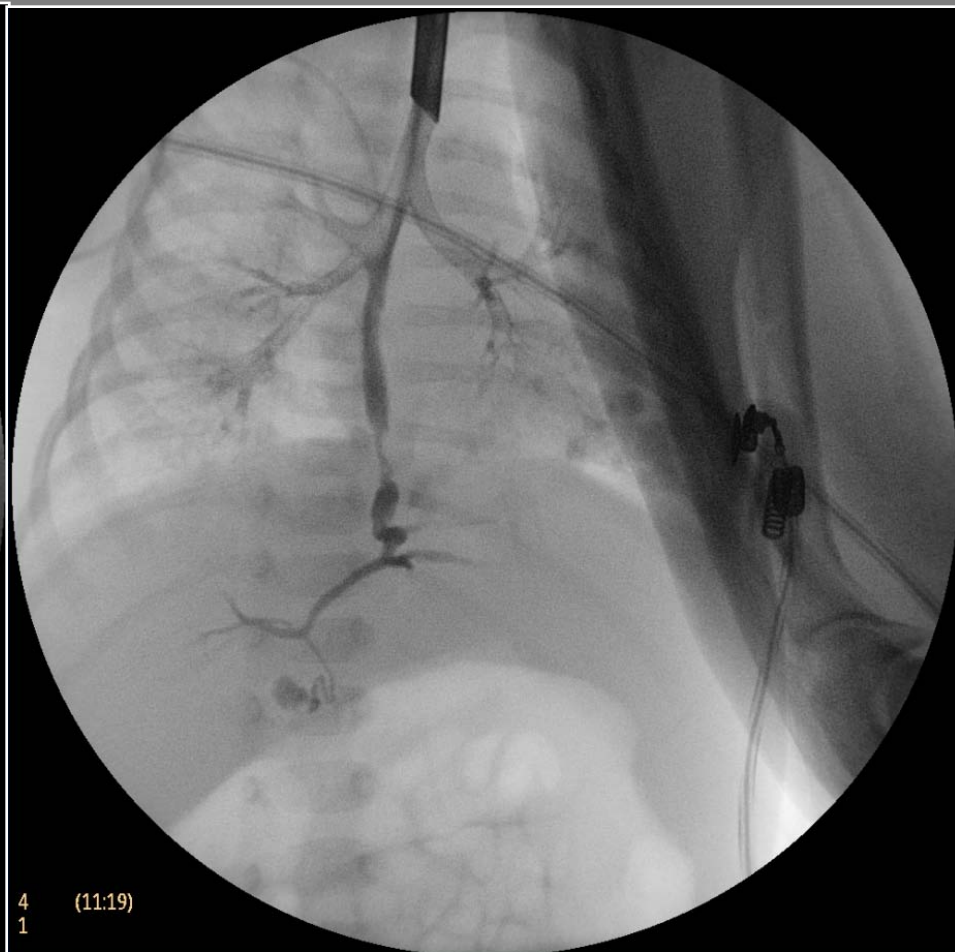
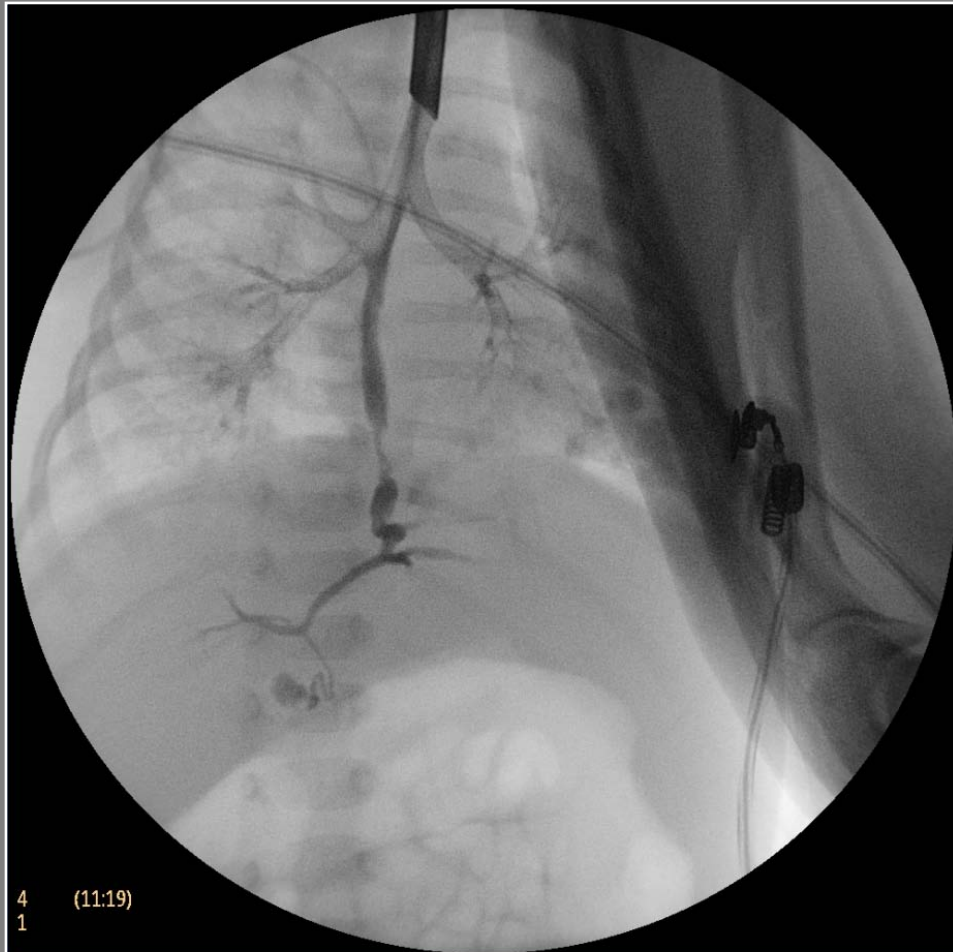
PAEG APGAR 9 Dificultad respiratoria derivado a los 22 ddv

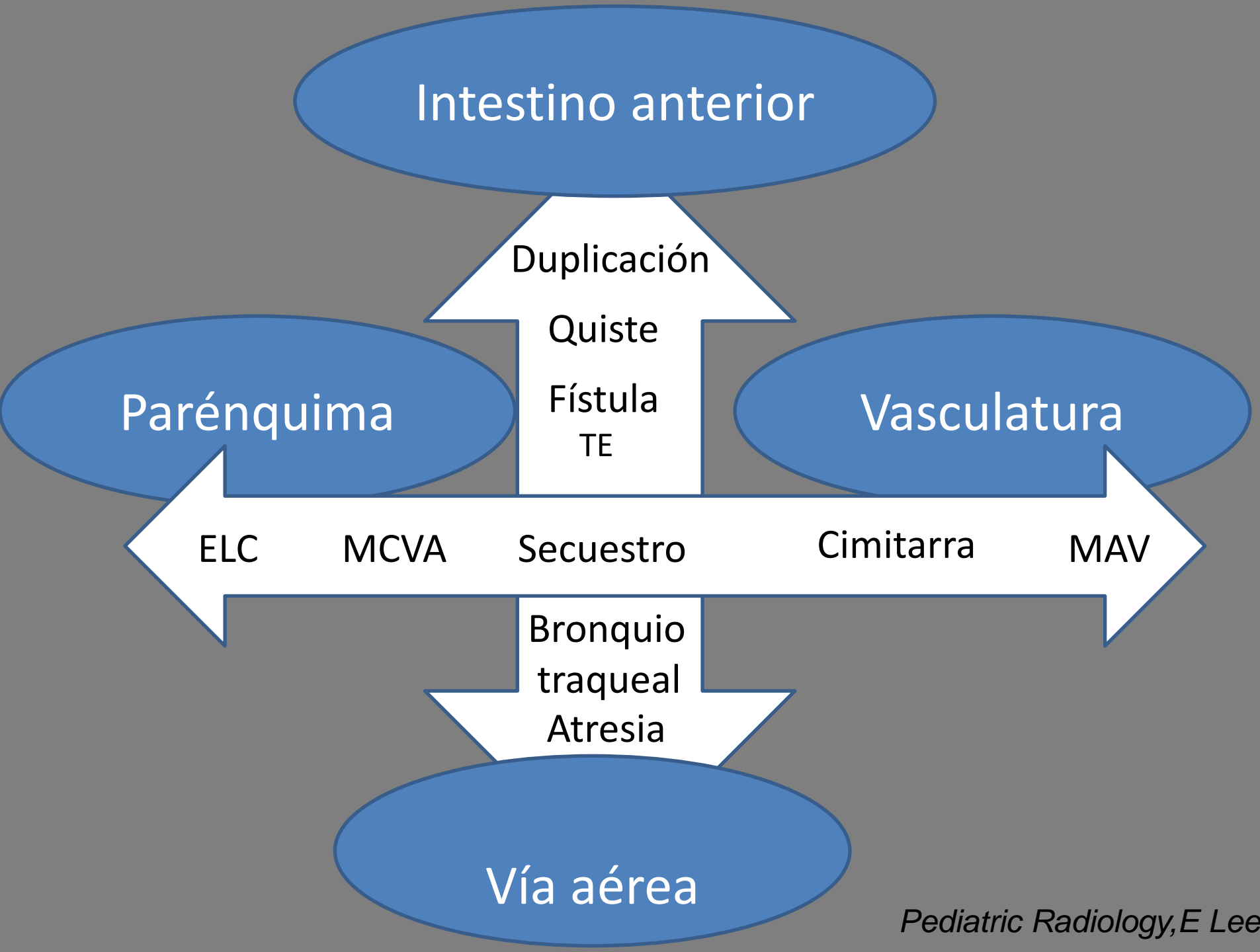


FÍSTULA BRONCO-BILIAR CONGÉNITA



FÍSTULA BRONCO-BILIAR CONGÉNITA





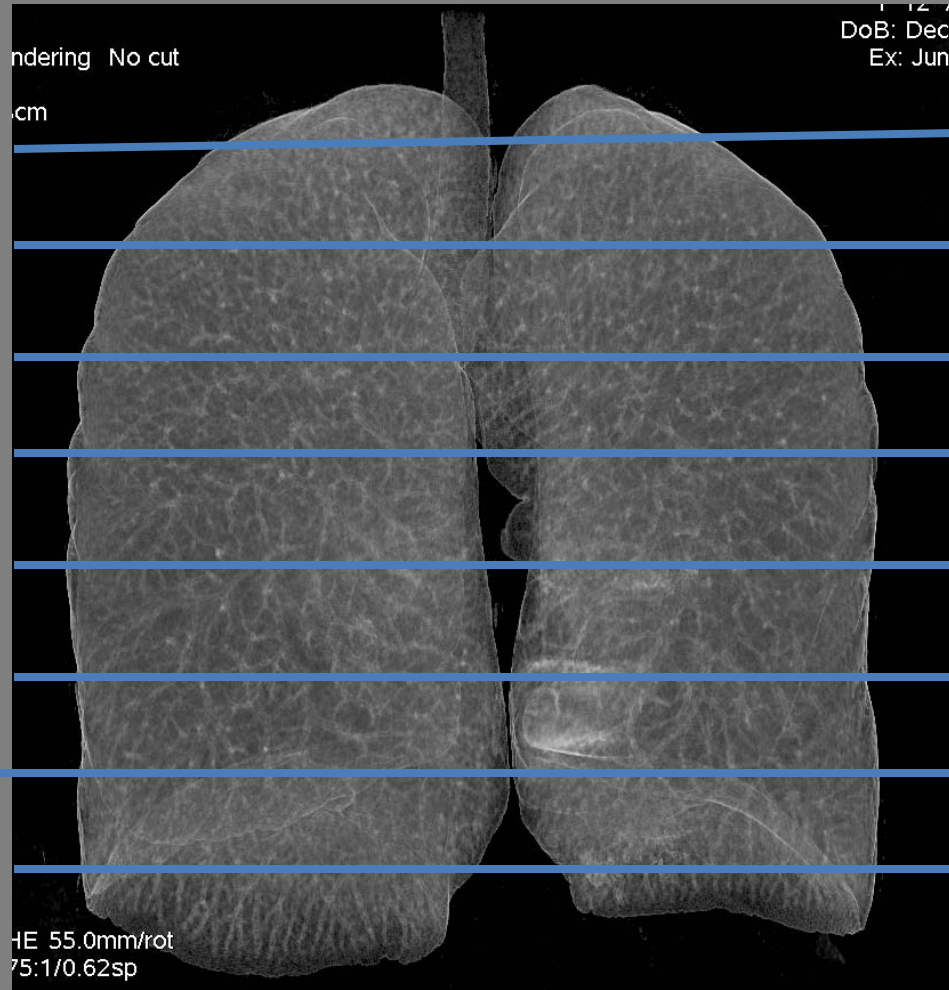
Malformaciones pulmonares

- Angio TC Límite inferior L2-L3
- TC de Tórax con CTE IV Límite inferior L2-L3
- A mayor frecuencia cardíaca Menor Delay

PATOLOGIA INTERSTICIAL TCMC

TCAR convencional

TCAR volumétrica



TCAR convencional- Técnica

- Cortes de 1 o 2mm de espesor cada 10 o 20 mm en inspiración (8 a 12 cortes)
- Filtro óseo
- 0.2 mSv

TCAR volumétrica de tórax - Técnica

- Volúmen baja dosis
- Reconstrucción retrospectiva de cortes de 1mm
- 1 mSv

4 cortes en ambos decúbitos laterales en paciente no colaborador

TCAR - Realización del estudio

Paciente no colaborador

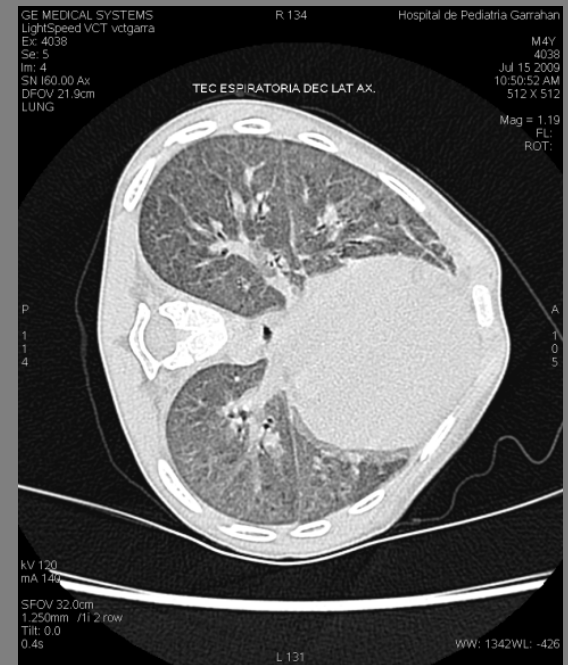
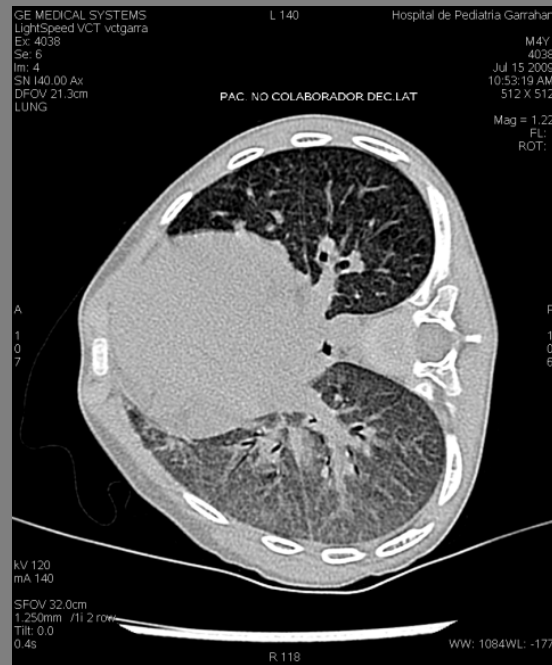
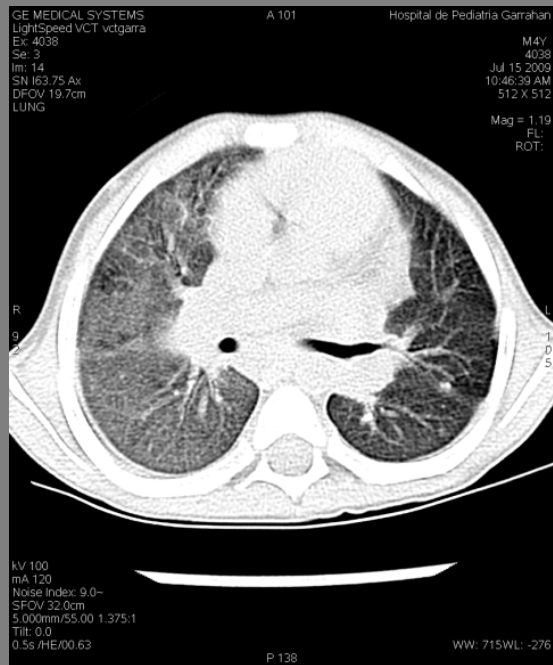
- Promover sueño espontáneo o captar su atención
- TCAR convencional
- TC con cortes axiales en decúbito lateral reemplazando los cortes en espiración
- Se trata de evitar la anestesia ya que la producción de atelectasias hace inadecuada la evaluación del parénquima



TCAR EN PACIENTE NO COLABORADOR

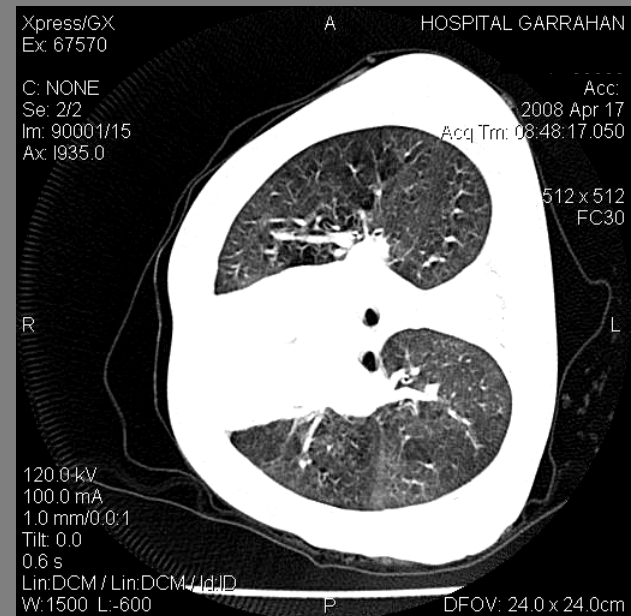
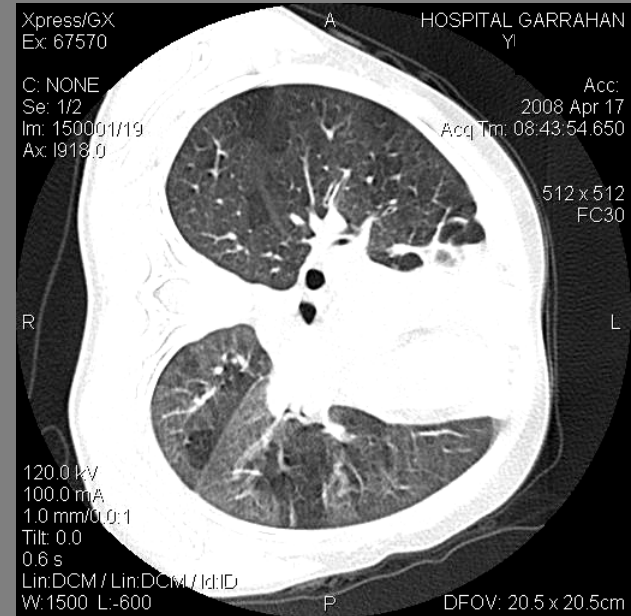
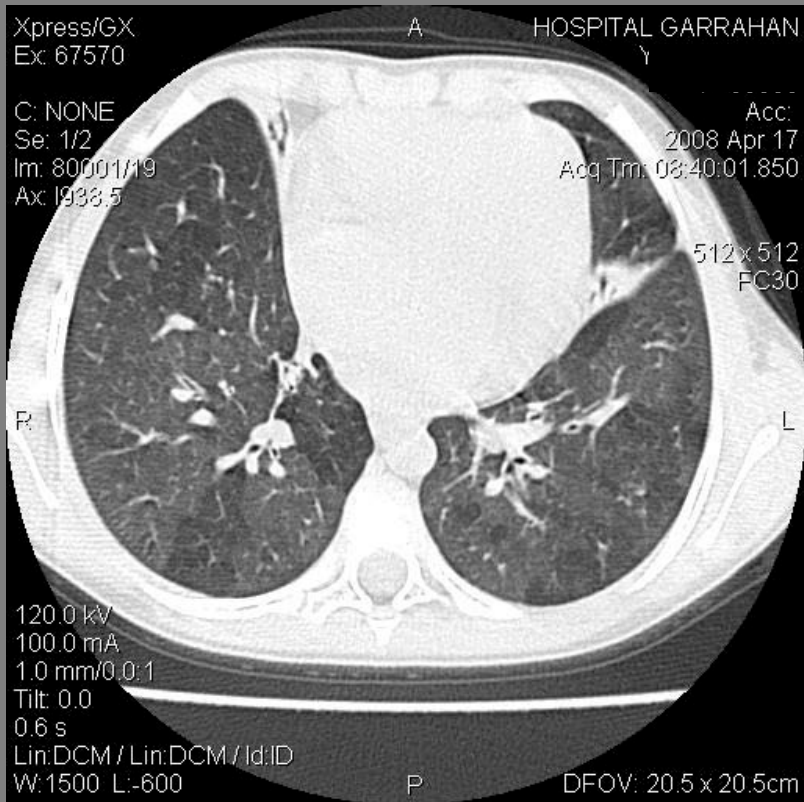
TCAR

Cortes en decúbito laterales reemplazando los cortes en espiración



Pulmón derecho patológico con vidrio esmerilado difuso

Paciente con antecedente de infección por adenovirus

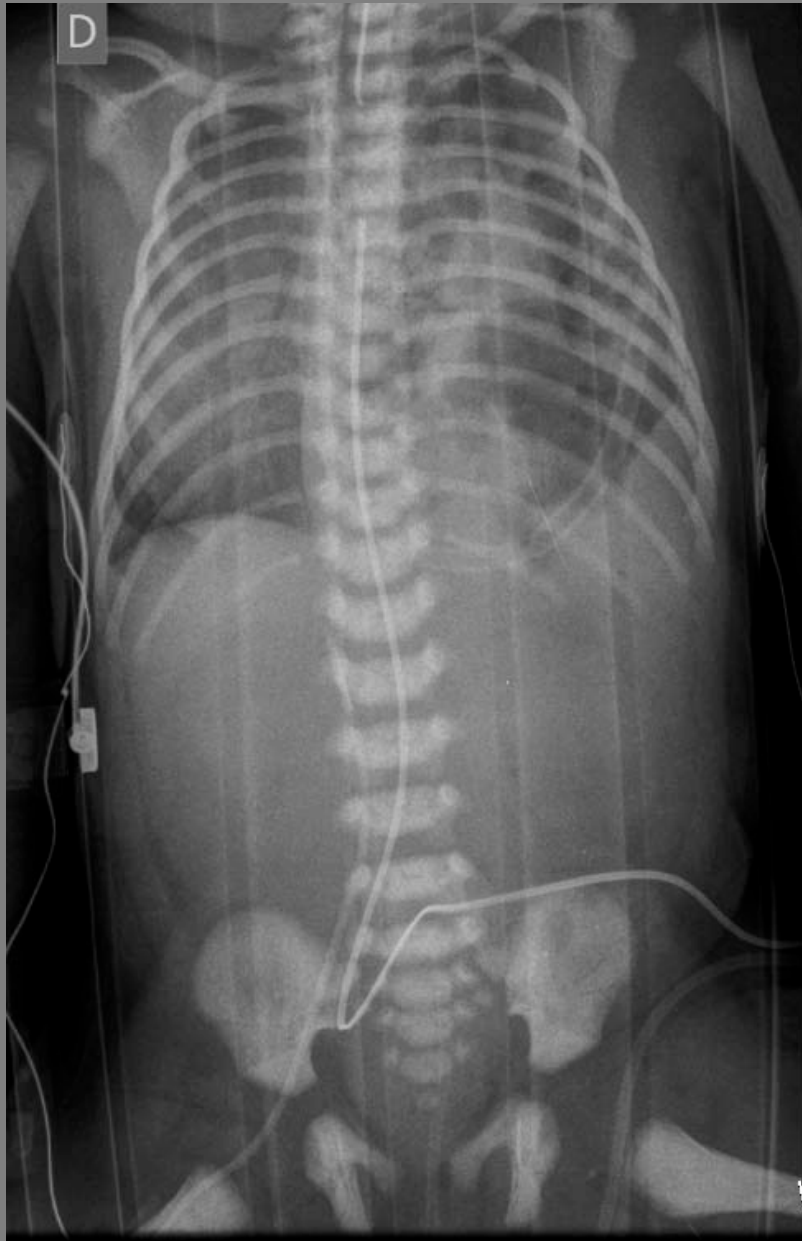


Bronquiolitis obliterante

BB F, RNT, diag. prenatal de HDCI

- ECMO durante 15 días
- Luego corrección quirúrgica
- Episodios de HTP
- Presentó 3 neumotórax (izq, der y bilateral)

24 hs dv



15ddv



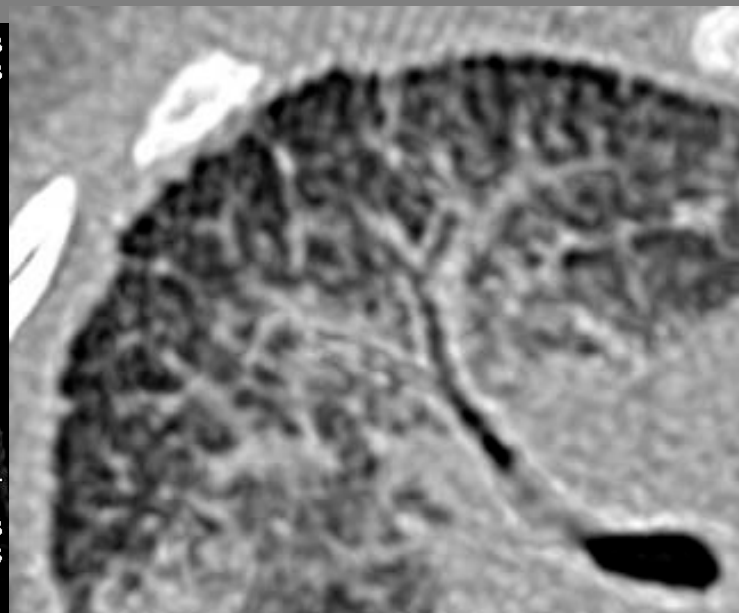
2 meses de vida, 3 neumotórax



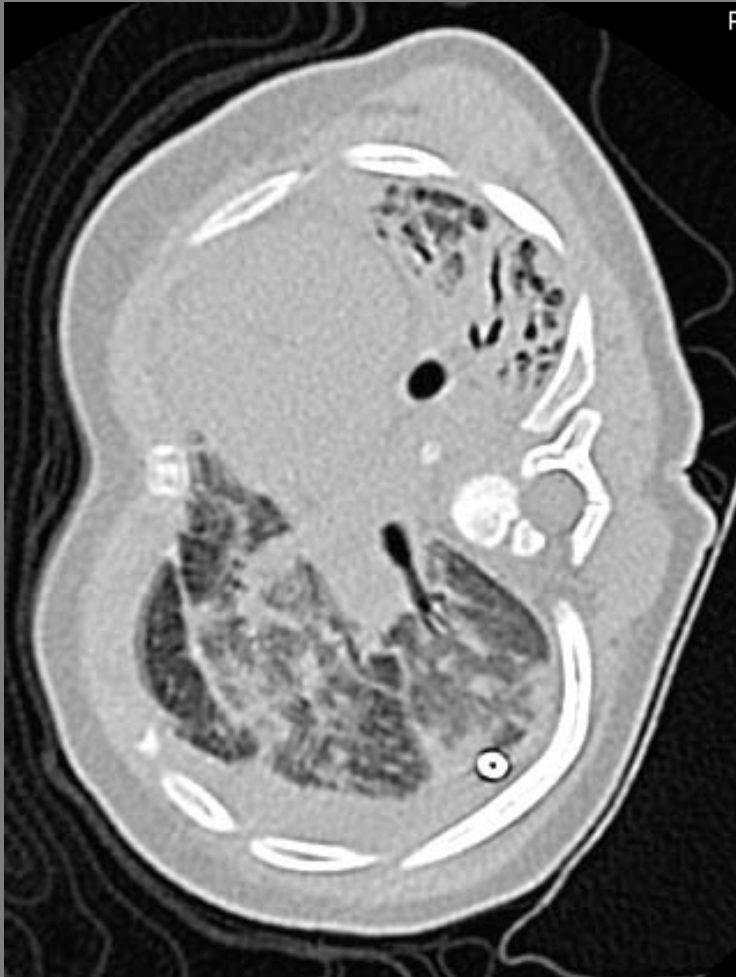
3 meses - TCMC

Se: 5
I: 60.87
Im: 72
DFOV 14.9cm
LUNG

DoB: Jan 09 2018
Ex: Apr 19 2018



Cortes axiales en decúbitos laterales



Alteraciones del crecimiento alveolar

- **Rx Tx y TCAR hallazgos variables**
Quistes periféricos pueden sugerir el diagnóstico
- Más común de las EPD de la infancia
- En RNPT y RNT
- Presentación clínica variable según causa
- Mortalidad moderada (<30%)

RNPT/PAEG APGAR 8, a los 40 ddv comienza con dificultad respiratoria derivado como bronquiolitis



- **Se descarta patología infecciosa y cardíaca**
- **Hipoxemia persistente**
- **Se realiza TCMC**



161.4 (coi)
12.2cm

Mar 09 20
11:43:24 A
1024 X 10
Mag = 1.
FL
ROT

Biopsia pulmonar

Glucogenosis intersticial pulmonar

Glucogenosis intersticial pulmonar

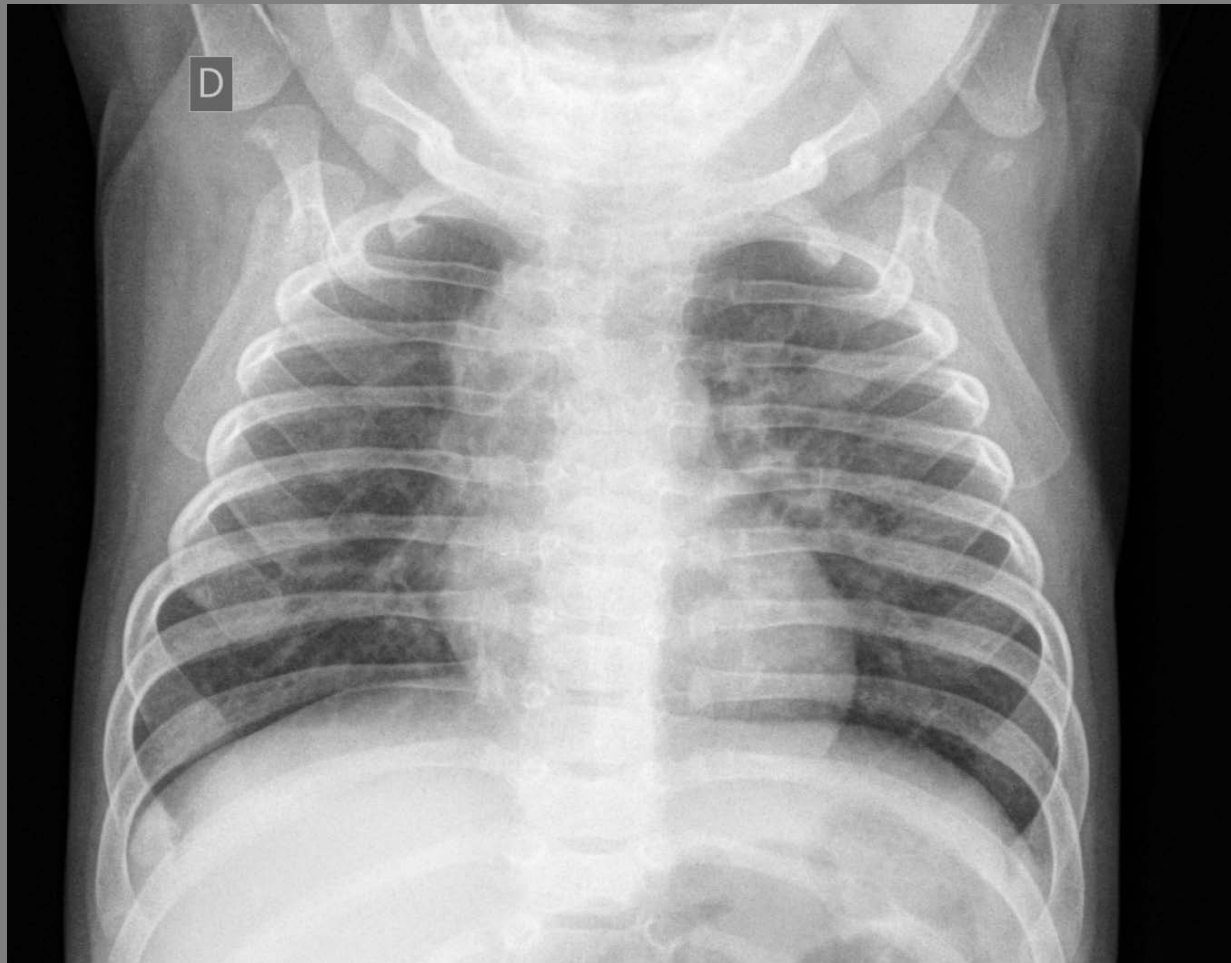
RNT o RNPT con dificultad respiratoria desde el nacimiento

Rx Tx: hiperinsuflación, engrosamiento intersticial

TC:

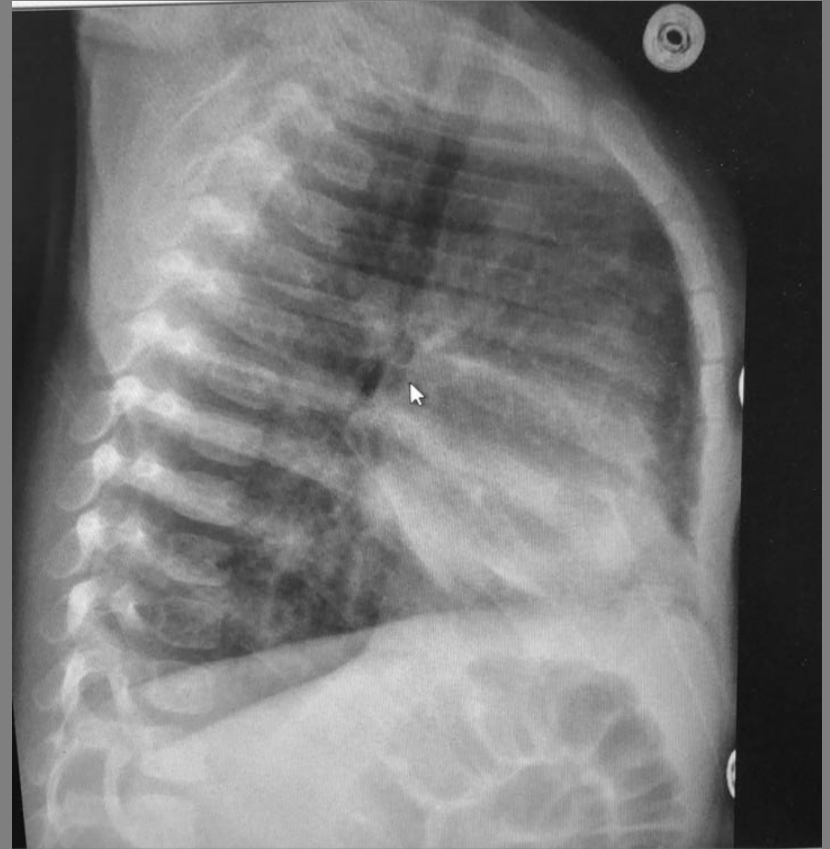
- Hiperinsuflación
- Engrosamientos interlobulillares
- Nodulillos centrollobulillares
- Quistes (si se asocia con alteraciones del crecimiento)

Rx tórax a los 3 meses posteriores al diagnóstico
Tratado con corticoides

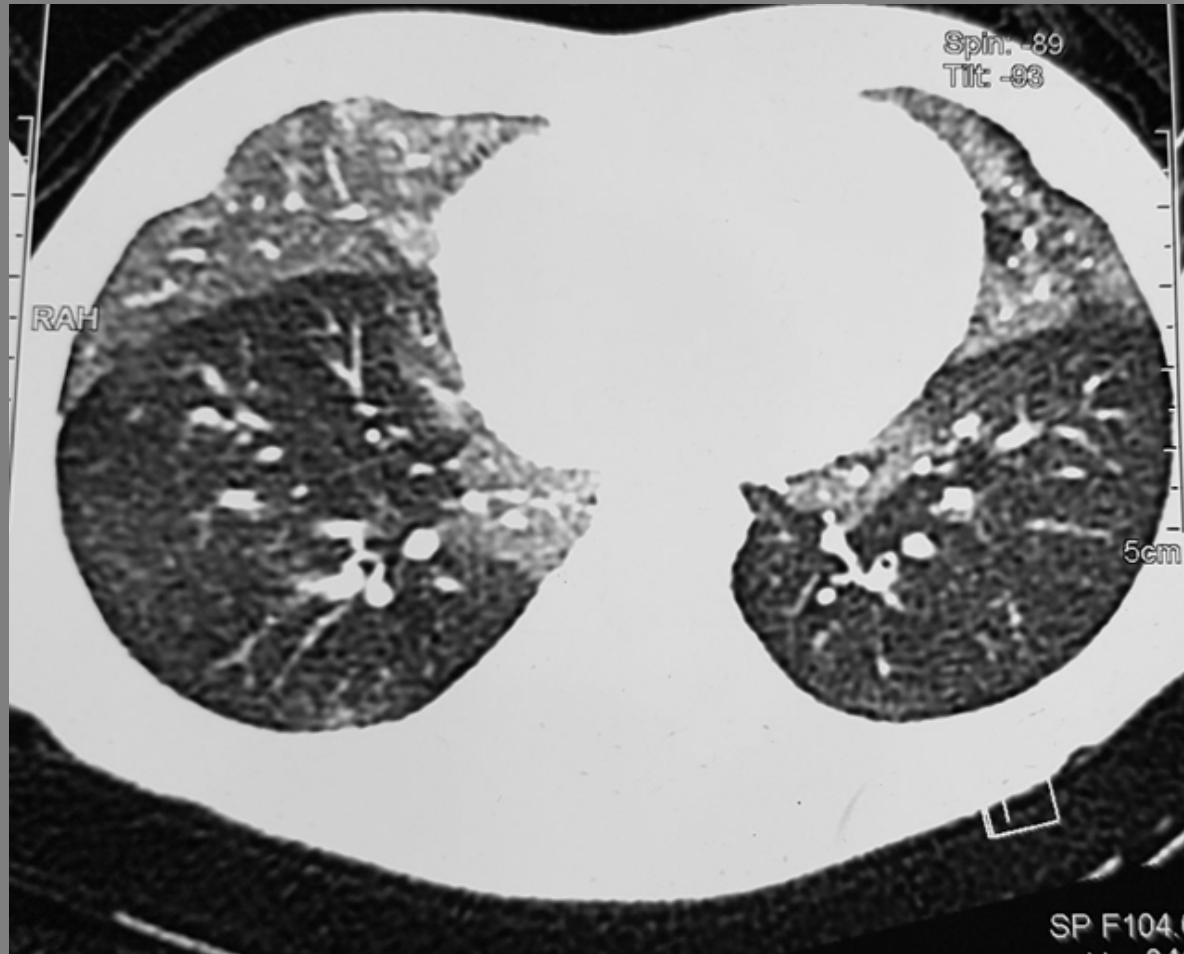


Buena mecánica ventilatoria. Sin oxígeno suplementario

Paciente RNT de 4 meses comienza con taquipnea al mes de vida



Hiperplasia de células neuroendócrinas



Hiperplasia de células neuroendócrinas

Rx Tx: Hiperinsuflación con opacidades perihiliares variables

TC: atrapamiento aéreo con patrón en mosaico
(al menos 4 lóbulos) con velamiento en vidrio esmerilado
geográfico en lóbulo medio y língula

Sensibilidad 78-83%

Epecificidad 100%

Hiperinsuflación puede persistir en la adolescencia



Campaña Image Gently

Estrategias para TC óptima en Pediatría

- Realice TC cuando el beneficio médico sea claro
- Use la menor cantidad de radiación en relación al tamaño del niño y que permita un diagnóstico adecuado (Disminuya kV y mAs)
- Irradie sólo el área indicada
- Evite scans múltiples
- Use modalidades diagnósticas alternativas cuando sea posible (Ecografía- RM)

www.imagegently.org

Conclusiones

- Realizar TC o RM cuando se necesite aporte diagnóstico con fin terapéutico
- Evaluar Riesgo/Beneficio
- Realizar estudios en lugar con experiencia pediátrica
- Sospecha de malformación pulmonar
AngioTC de tórax. Volumen con límite inferior L2-L3
- Patología intersticial TCAR convencional con cortes en decúbitos laterales



Dra. Ana Rizzi
anirizzi@hotmail.com