

Tos y hemitórax hiperluciente ¿ante qué nos encontramos?

Laura Ureña Horno

Módulo: Neumología pediátrica

Tutores: Luis Moral y Teresa Toral

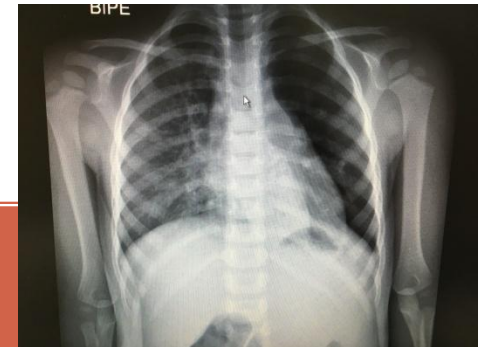
Caso clínico

Niño de 2 años que consulta en su hospital de origen por cuadro clínico de dificultad respiratoria, tos y fiebre

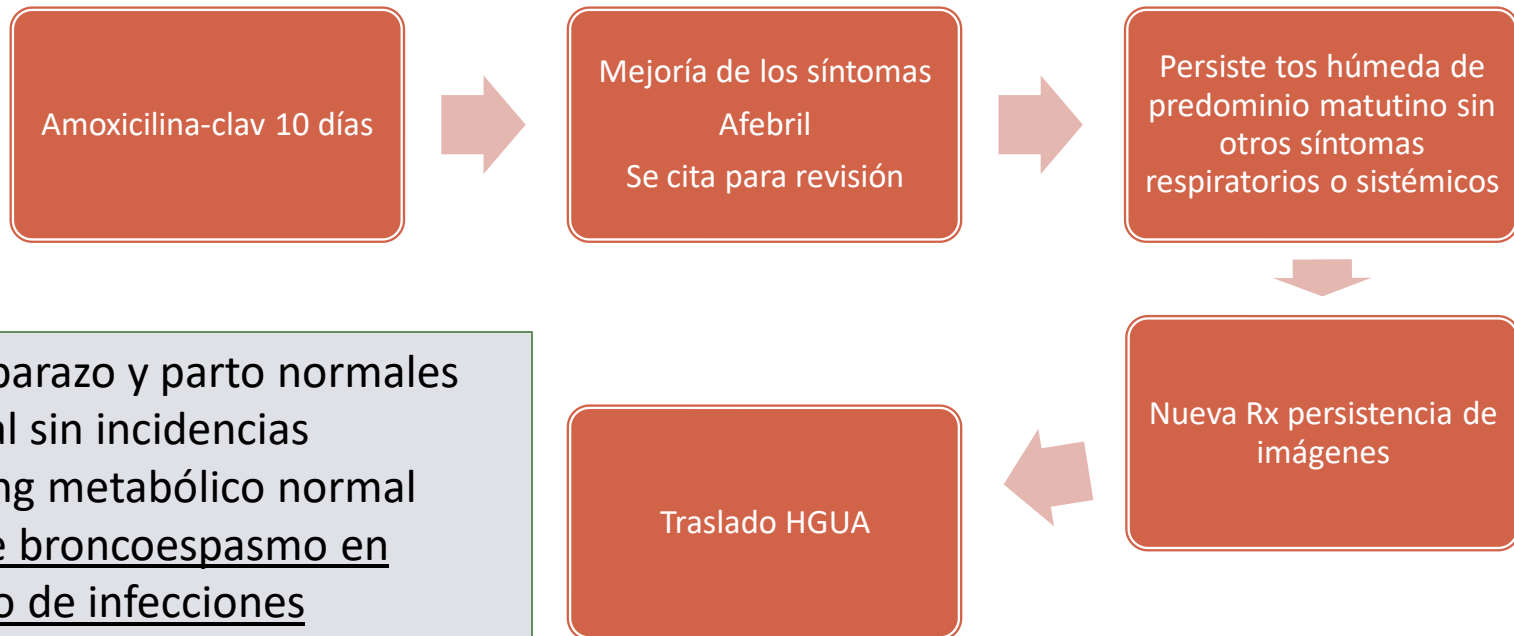
Diagnosticado en un primer momento de bronquitis

No mejora a pesar de tratamiento habitual (broncodilatadores+cefixima)

Rx de tórax: condensación retrocardíaca izquierda con atelectasia completa de LII-língula, desplazamiento de mediastino e hiperinsuflación de LSI



Caso clínico: evolución



AP: Embarazo y parto normales
Perinatal sin incidencias
Screening metabólico normal
Crisis de broncoespasmo en contexto de infecciones respiratorias (2-3 episodios/año)
No tratamiento de base
Vacunación correcta
No infecciones graves durante la infancia
Padres y hermana sana

Exploración física

- EF: Niño sano y bien nutrido
Sin signos de dificultad respiratoria
AP: hipoventilación en base pulmonar izquierda con roncus y subcrepitantes finos
- Resto de exploración por sistemas normal



Caso clínico: pruebas complementarias

Pruebas complementarias

Bioquímica normal

GOT y GPT normales
PCR 0,38

Hemograma

Hemoglobina normal
Serie roja y blanca normal

Serología

IgM positiva a CMV
IgG positiva a CMV, EB, Mycoplasma y C. Pneumoniae

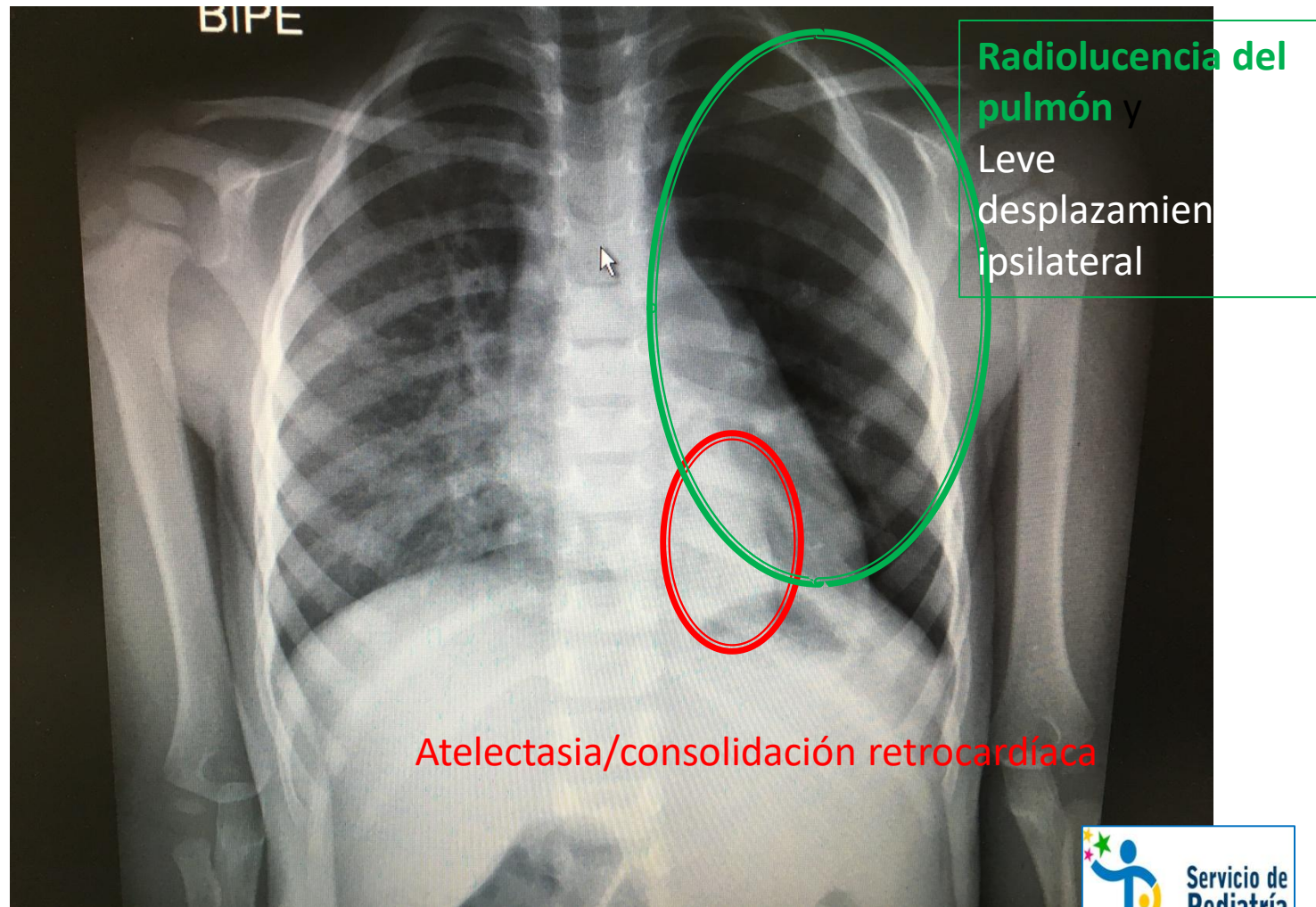
Inmunoglobulinas normales

Prueba de tuberculina negativa

Test de sudor (38mmol/L)

Pruebas complementarias

- Rx tórax:



Hemitórax hiperluciente unilateral

- **Definición radiológica:** apariencia más oscura debido a la mayor transmisión de rayos X
- Múltiples patologías:
 - Atrapamiento aéreo
 - ↓ Parénquima pulmonar
 - Hipoperfusión
- 1% causa técnica ➡ malrotación

Causes of Unilateral Hyperlucent Hemithorax in Children	
Site or Source of Finding	Cause
Pulmonary parenchyma	Unilateral emphysematous or bullous disease, pneumatocele
Airway	Foreign body aspiration, Swyer-James syndrome, congenital lobar emphysema,* bronchial atresia,* endobronchial mass, extrinsic bronchial compression,† bronchial endotracheal-tube intubation
Blood vessels	Pulmonary agenesis,* pulmonary hypoplasia,* proximal interruption of the pulmonary artery,* scimitar syndrome,* unilateral pulmonary venous atresia,* unilateral congenital pulmonary lymphangiectasia,* unilateral massive central pulmonary embolism
Pleural space	Anterior pneumothorax, contralateral layering pleural effusion, diaphragmatic hernia or rupture†
Chest wall	Poland syndrome,* scoliosis†
External (technical)	Patient rotation, lateral decentering

*These conditions are congenital.
†These conditions may be congenital.

Diagnóstico diferencial

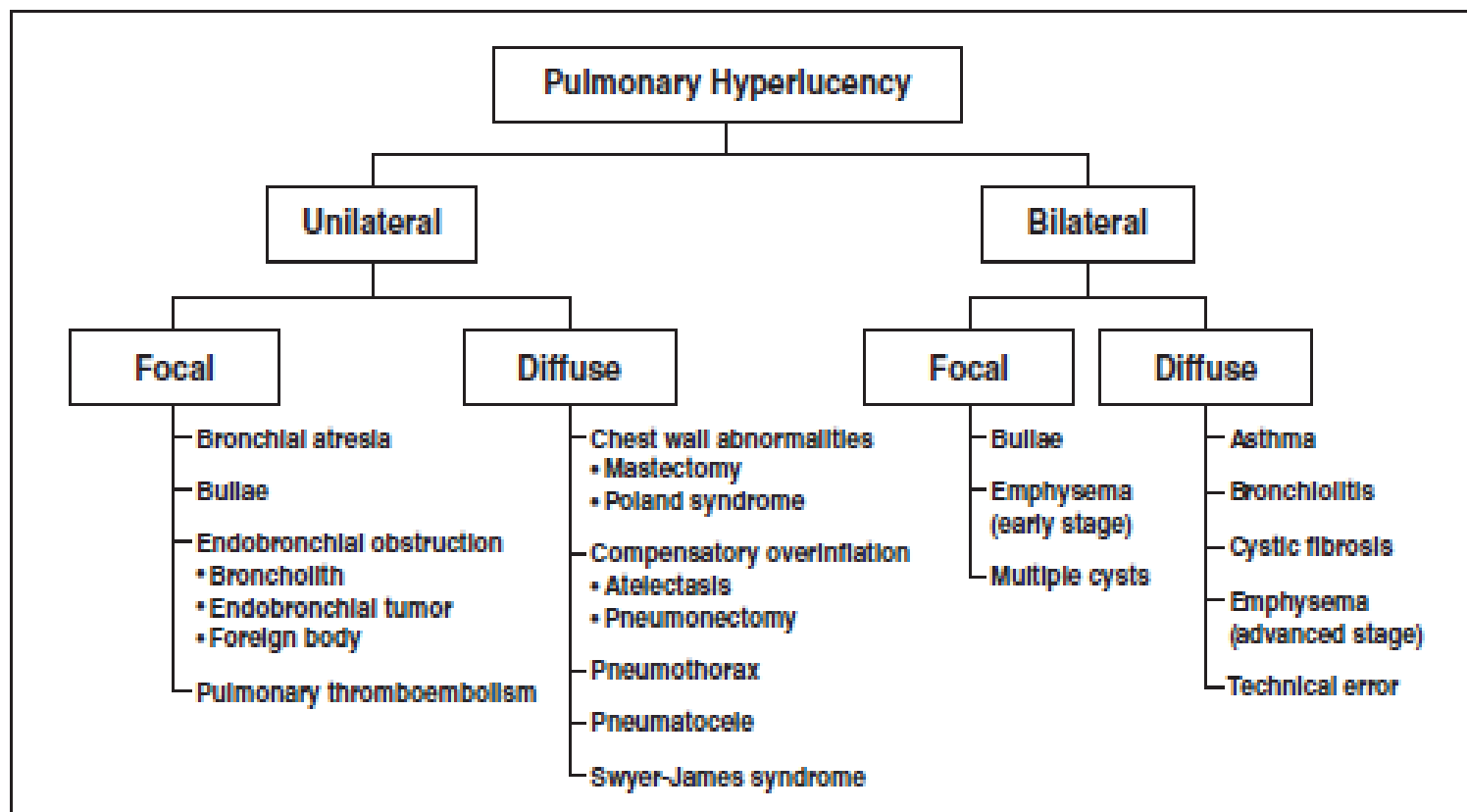
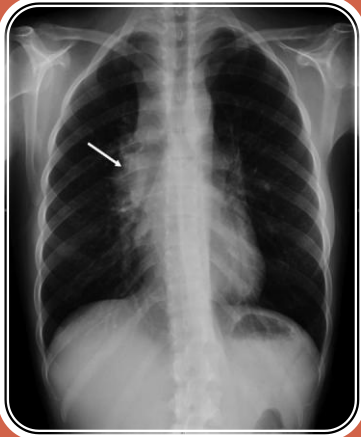


Fig. 1— Flowchart shows differential diagnosis of unilateral and bilateral pulmonary hyperlucencies.

Diagnóstico diferencial



Compresión bronquial extrínseca

- Congénito/adquirido
- Arteria pulmonar anómala o corrección de arco aórtico interrumpido



Neumotórax anterior

- Aire en cavidad pleural
- Más frecuente en periodo neonatal

Diagnóstico diferencial

Neumatocele



Figura 1.

Colección de aire en el parénquima pulmonar

Postinfeccioso/postrauumático/
ventilación con PP/ ingesta caústicos

70% Postinfecciosos, en menores de
3 años, 2º a neumonía neumocócica

Pneumocystis jiroveci

Resolución lenta

Diagnóstico diferencial



Hernia diafragmática

- Congénita y en lado izquierdo
- Contenido abdominal en tórax
- Gastrotórax masivo puede confundirse con neumotórax a tensión



Enfisema lobar congénito

- Anomalía cartilaginosa con mecanismo valvular
- Múltiples causas: broncomalacia, compresión bronquial extrínseca, daños en la mucosa
- LSI el más frecuentemente afectado.
- Suelen asociar patología cardíaca: ductus persistente, defectos de tabique interventricular

Diagnóstico diferencial



Síndrome de Poland

- Defectos en pared torácica; ausencia de pectoral mayor y menor
- Asocia escoliosis/malformaciones costales

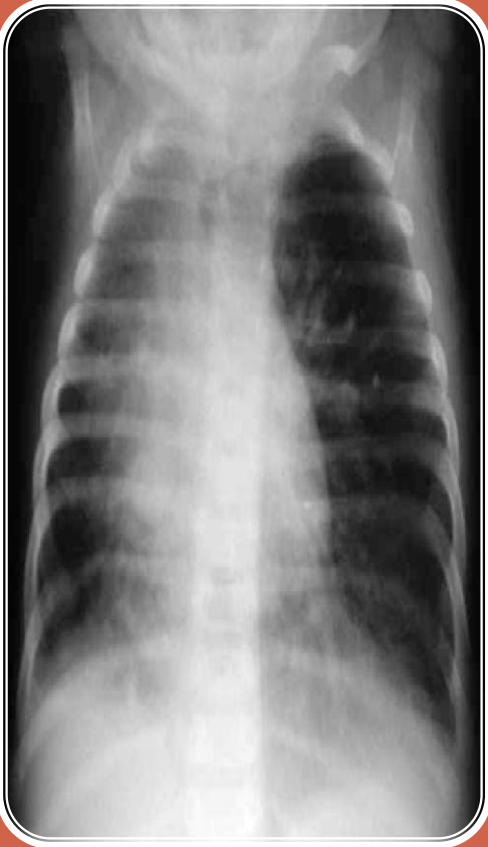


Tromboembolismo pulmonar

Hipoperfusión secundaria a obstrucción y elevación de hemidiafragma

Niños con riesgo tromboembólico

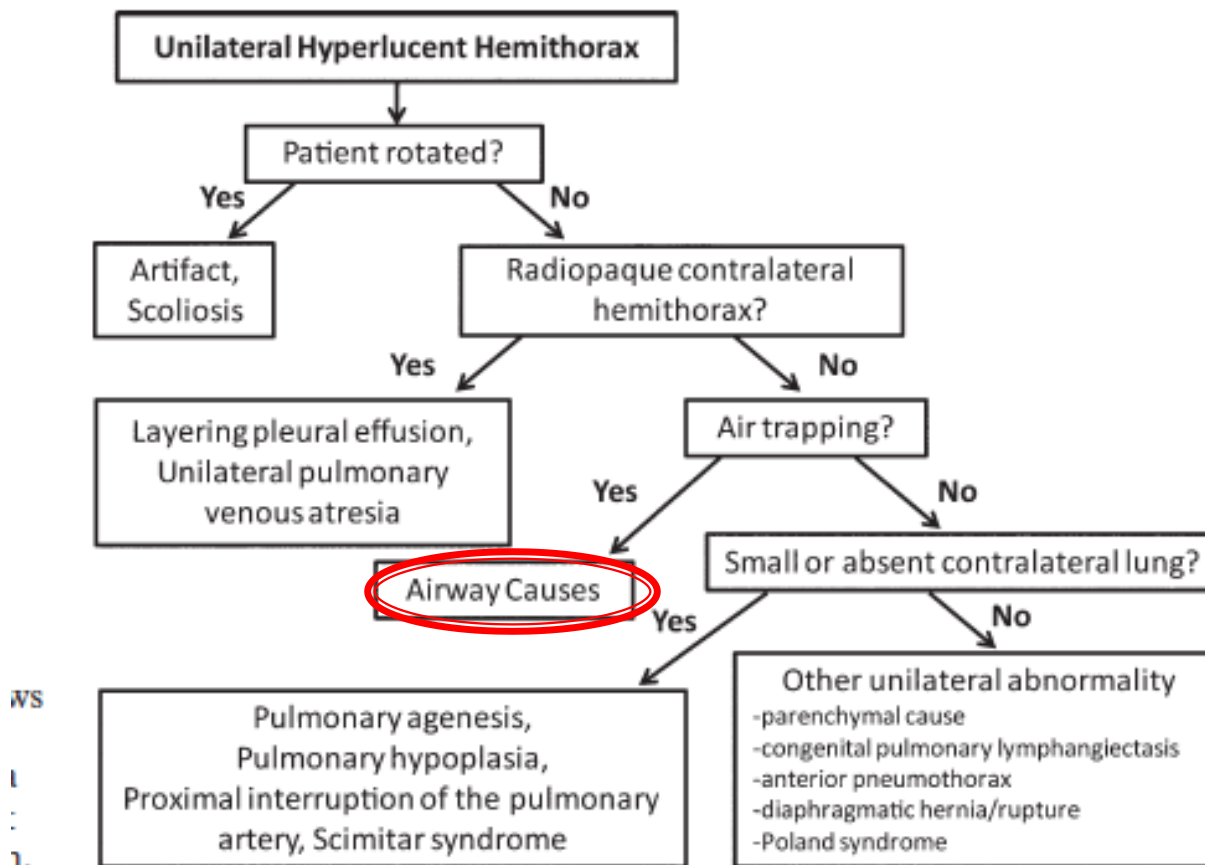
Diagnóstico diferencial



Defectos vasculares

Hipoplasia pulmonar unilateral
Interrupción de arteria pulmonar
Agenesia pulmonar
Sling pulmonar

Algoritmo diagnóstico



WS

1.
1.
1.

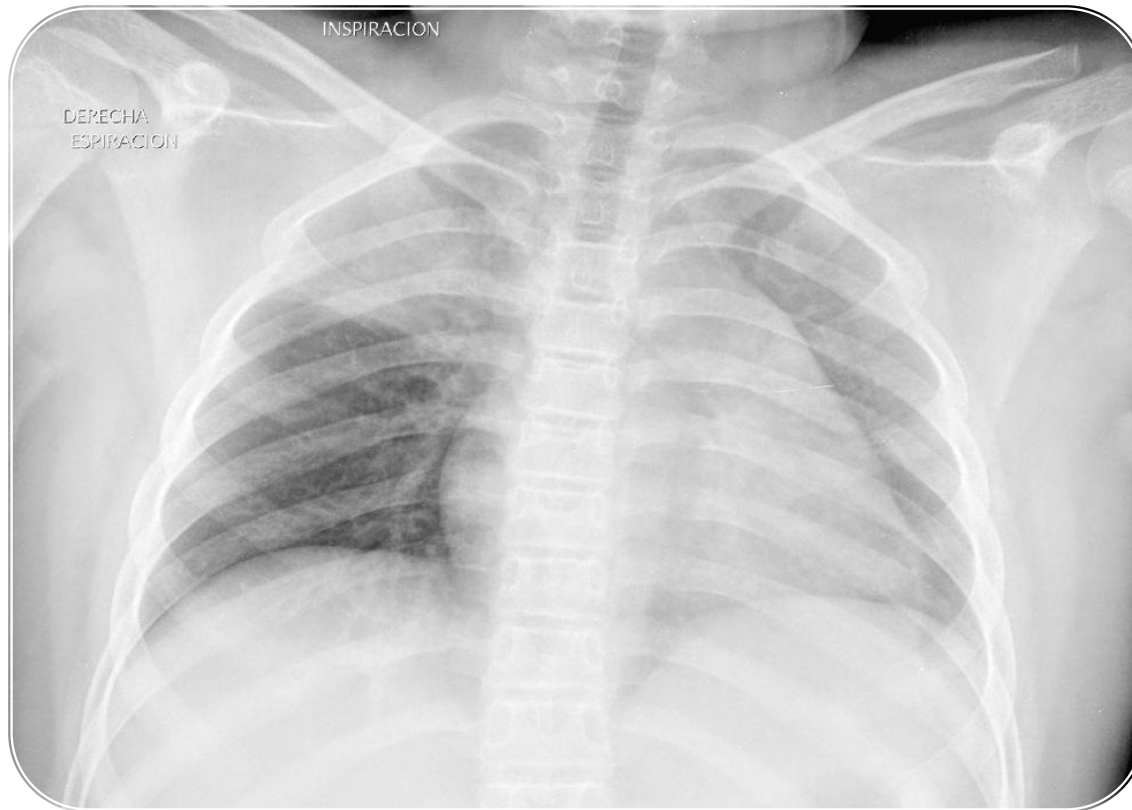
Expanding upon the unilateral hyperlucent hemithorax in children. Radiographics 2011

Diagnóstico diferencial

- **Aspiración de cuerpo extraño**
 - Causa más frecuente 6m-3ª
 - Generalmente elementos orgánicos, no radioopacos
 - Bronquio principal derecho
 - Atrapamiento aéreo, atelectasias unilaterales o formación de absceso
 - Mecanismo valvular y atelectasia en obstrucción incompleta
 - Rx en inspiración forzada/decúbito lateral

Diagnóstico diferencial

- **Aspiración de cuerpo extraño**



, no

bilaterales

lateral

Diagnóstico diferencial

- Síndrome de Swyer-James
 - Pulmón hiperlucente unilateral con arteria pulmonar ipsilateral más pequeña
 - Secundario a destrucción de tejido alveolar distal de causa infecciosa

Diagnóstico diferencial

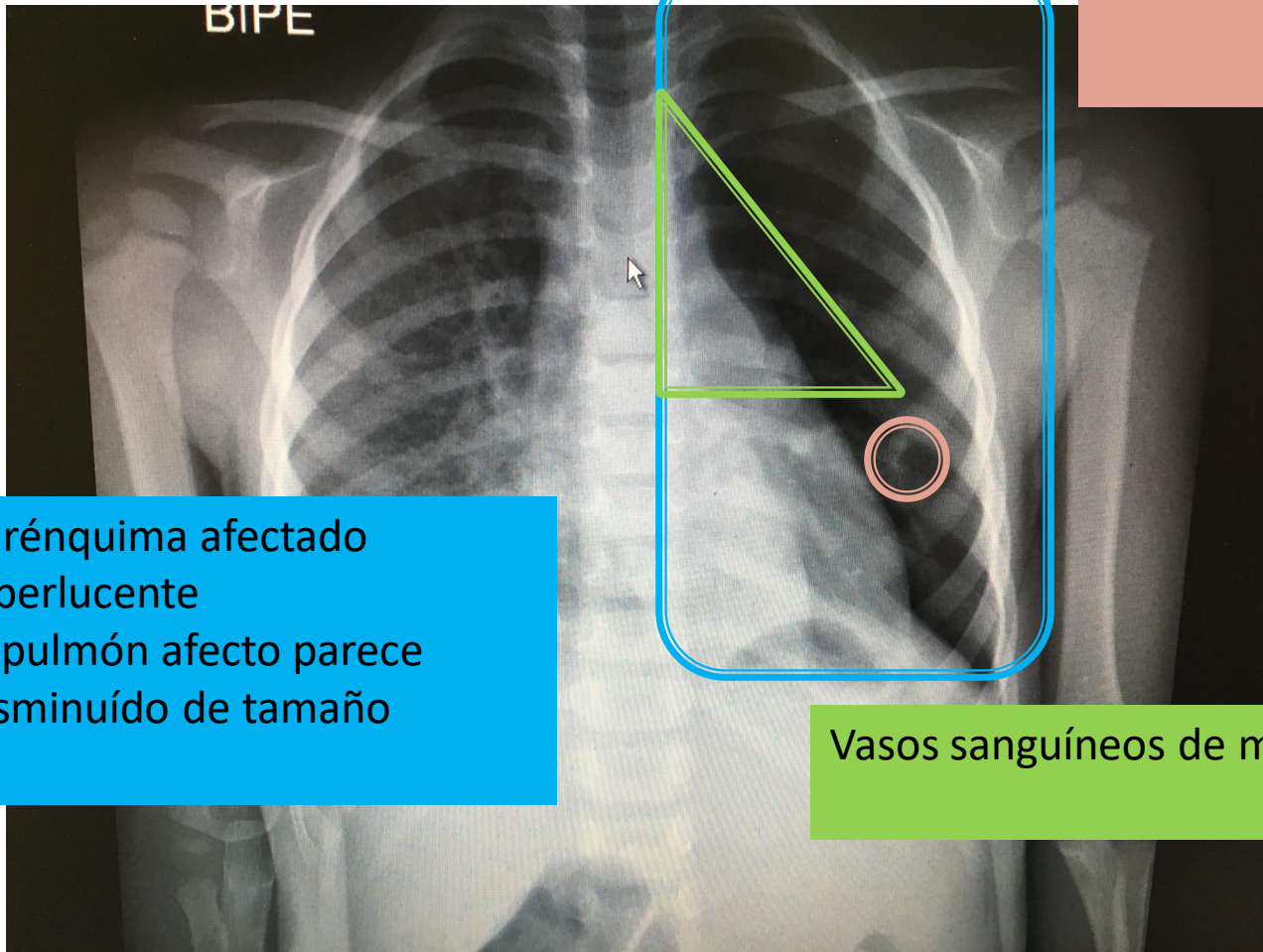
- Síndrome de congestión pulmonar
 - Pulmonías intersticiales y alveolares
 - Se ven mejor en la base pulmonar
 - Se ven mejor en la periferia



Pruebas complementarias

Caso clínico

- Rx tórax:



Bronquiectasias
Atrapamiento aéreo

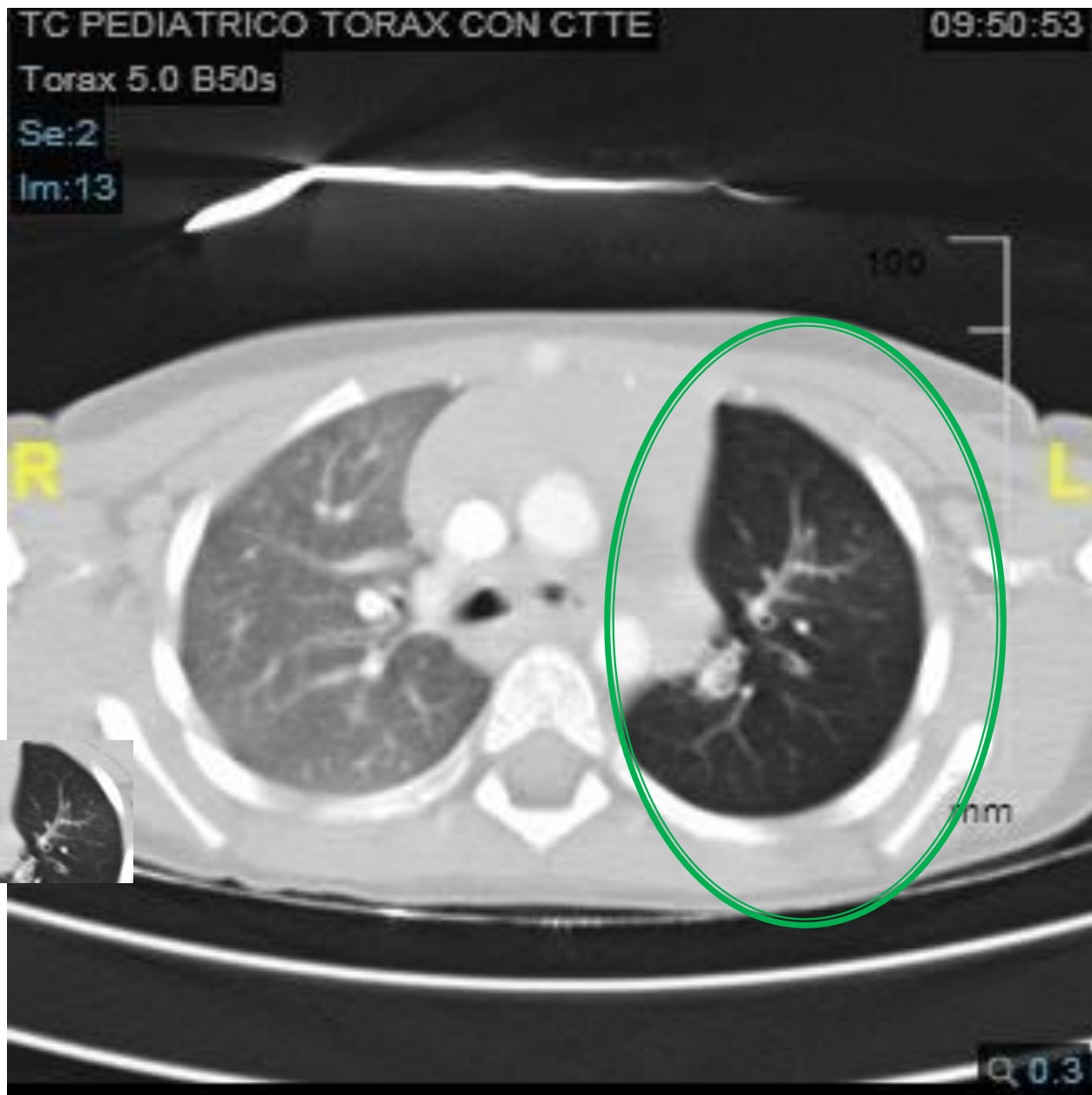
Parénquima afectado
hiperluciente
El pulmón afecto parece
disminuído de tamaño

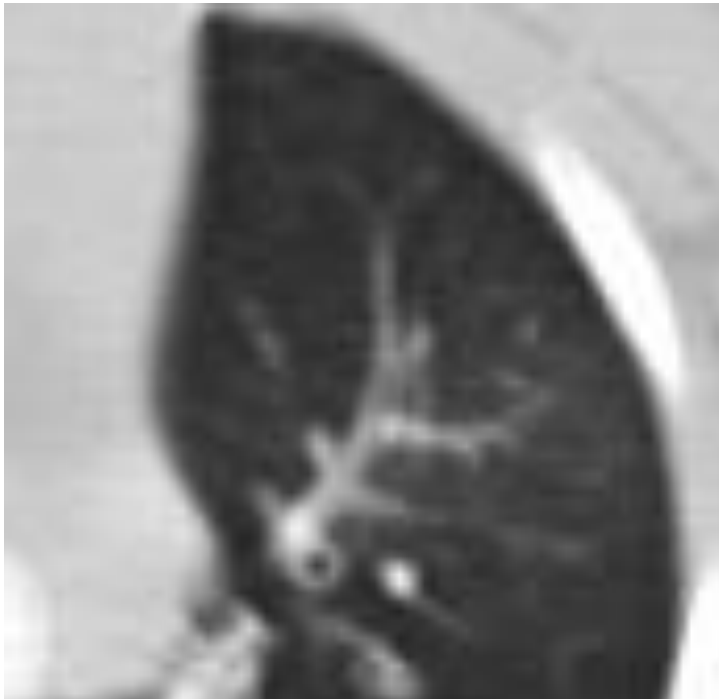
Vasos sanguíneos de menor calibre

Pruebas complementarias

Caso clínico

- TAC pulmonar:
 - Pulmón izquierdo discretamente más pequeño con atelectasia completa de LII con ramificación bronquial tortuosa. El resto de los segmentos izquierdos se encuentran se encuentran atenuados
 - Bronquio principal izquierdo de menor calibre que derecho con ocupación de su luz debido a secreciones. Patrón atenuación en mosaico de pulmón derecho
 - Asimetría de ramas pulmonares (más pequeña la izquierda)





- Ramificación bronquial tortuosa



- Bronquiectasias

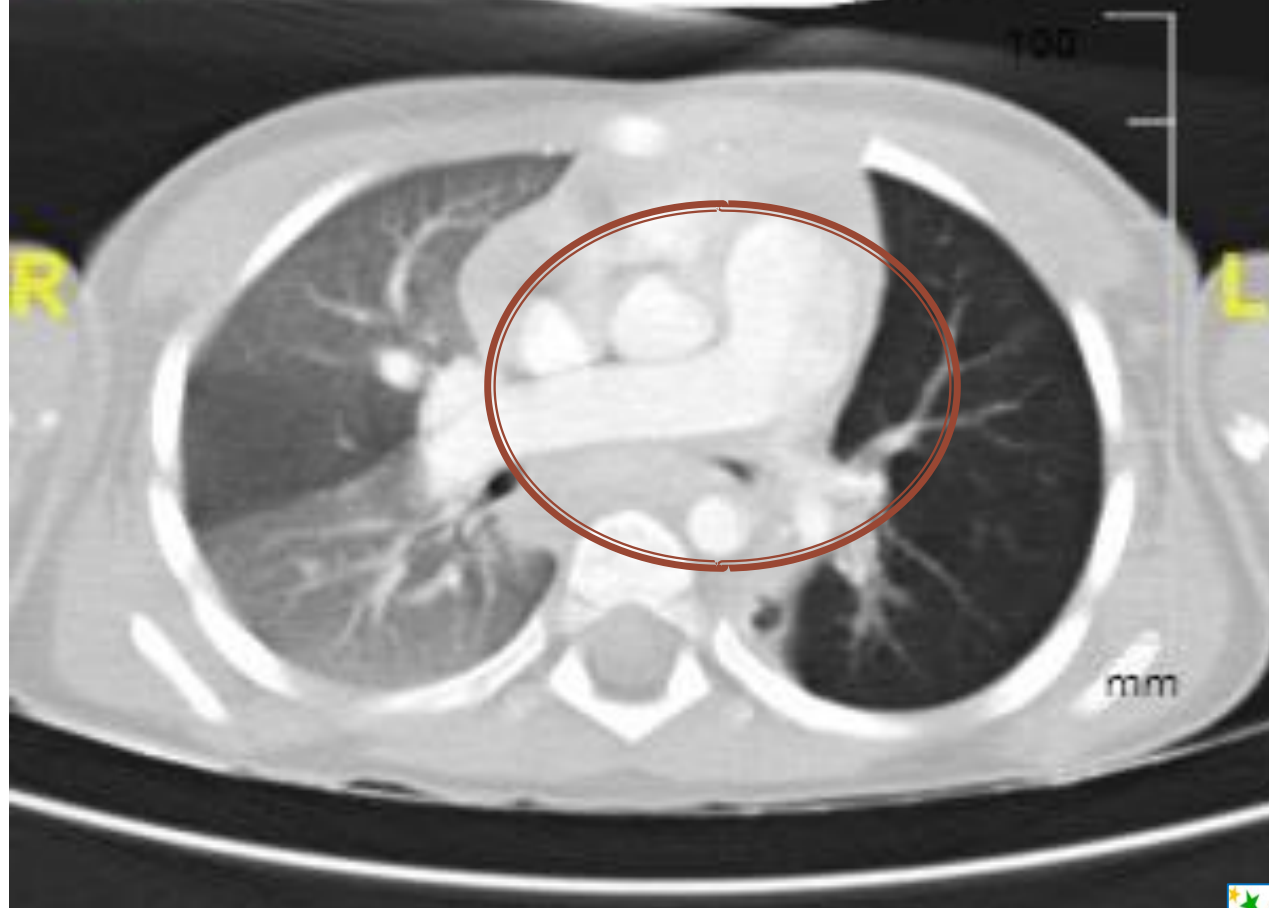
TC PEDIATRICO TORAX CON CTTE

09:50:53

Torax 5.0 B50s

Se:2

Im:16



Síndrome de Swyer-James

- Descrito en 1953
- Tríada clásica:
 - Pulmón unilateral hiperlucente
 - Arteria pulmonar ipsilateral disminuída de tamaño
 - Obstrucción parcial en bronquios distales durante la espiración
- Origen post-infeccioso: Adenovirus 7, VRS y Mycoplasma

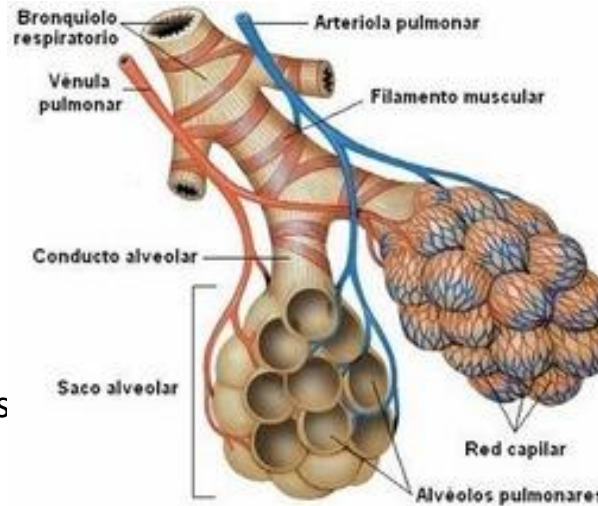
Etiología

Obliteración fibrosa
de vía aérea distal

Hiperinsuflación
distal

Hipoplasia vascular

Infección en
infancia por VRS,
mycoplasma,
adenovirus,
Influenza A



Fibrosis bronquiolos

Hiperexpansión de
sacos terminales

Hipodesarrollo
alveolar

Vasculitis

**Obstrucción
bronquial**

Enfisema local

Bronquiectasia

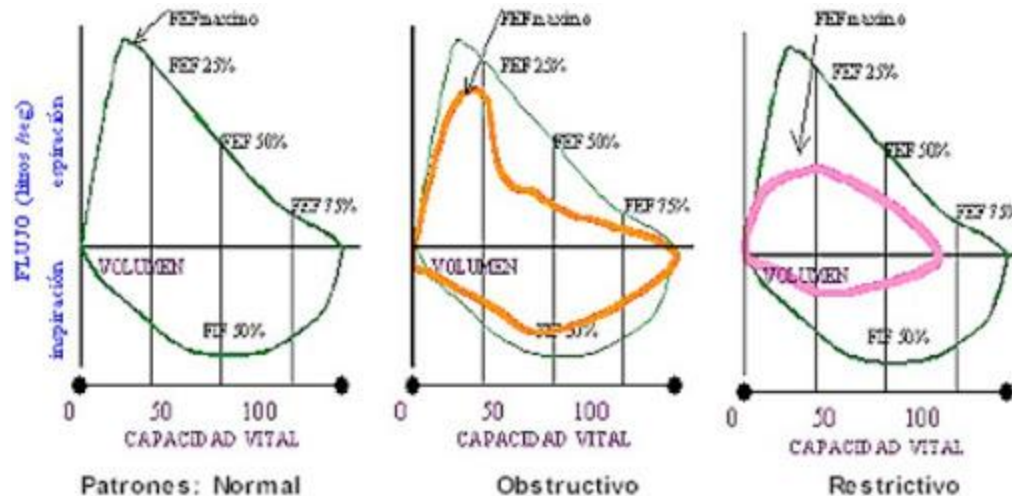
**Bronquiolitis
obliterante**

Cuadro clínico

- Niños < 8 años
- Curso clínico
 - Asintomático
 - Tos crónica, sibilancias recurrentes o neumonías de repetición
 - Disnea de esfuerzo en adultos
 - Manifestaciones clínicas relacionadas con nº de bronquiectasias
- 9m-6 años tras primoinfección

Espirometría y gasometría

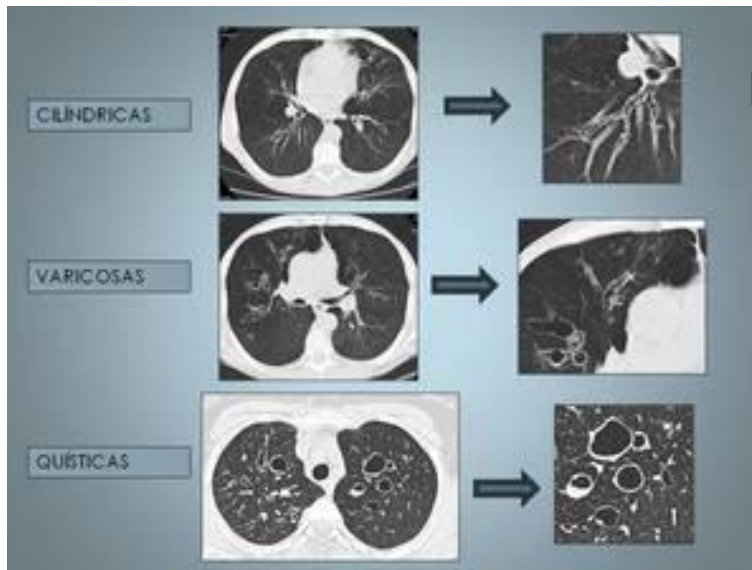
- Afectación completa de un pulmón
 - Disminución de capacidad vital
 - Disminución del flujo espiratorio
 - Reducción de ventilación



- Gasometría: normal

Pruebas complementarias

- TAC de alta definición
 - Prueba de imagen de elección
 - Destrucción del parénquima pulmonar
 - Broquiectasias
 - Obliteración de la arteria pulmonar ipsilateral



Síntomas ausentes/ leves



Neumonías de repetición

Pruebas complementarias

- Gammagrafía
 - Estudio de ventilación: atrapamiento aéreo
 - Perfusión: disminución marcada de la perfusión en arteria afecta

Eur. Radiol. 10, 1411–1415 (2000) © Springer-Verlag 2000

European
Radiology

Case report

FP: Asma ,
enfisema lobar
congénito

Irreversible long-term pulmonary functional impairments after adenovirus type-7 pneumonia: assessment with xenon-133 ventilation and Tc-99-m MAA perfusion studies

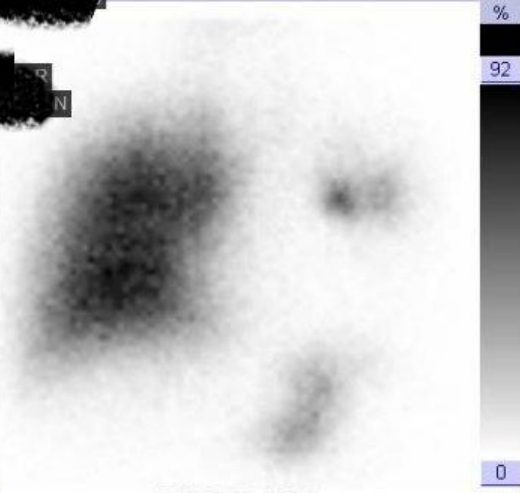
K. Suga, Y. Ishikawa, K. Motoyama, N. Kume, N. Matsunaga

Department of Radiology, Yamaguchi University School of Medicine, 1-1-1 Minamikogushi, Ube, Yamaguchi 755-8505, Japan

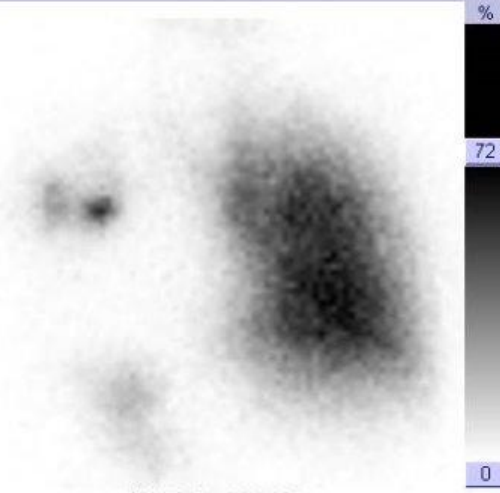
Received: 3 August 1999; Revised: 4 January 2000; Accepted: 14 March 2000

29/09/2017

Primario
29-Sep-2017
17:08:17



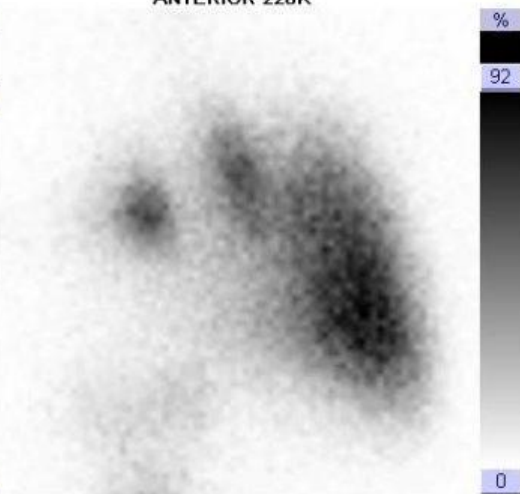
ANTERIOR 220K



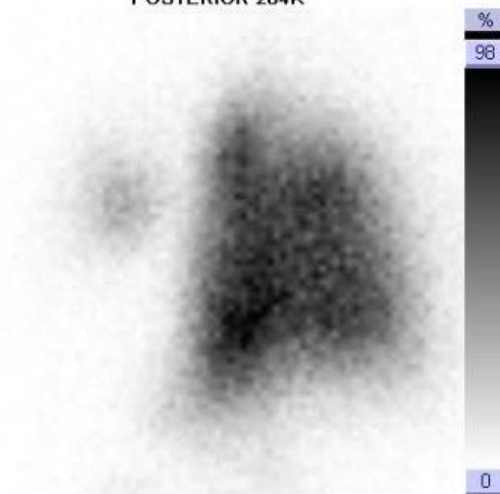
POSTERIOR 204K



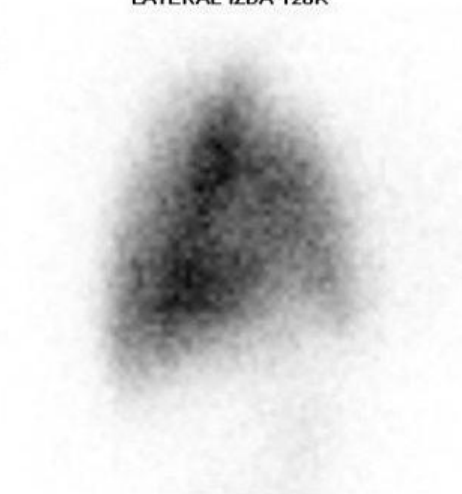
LATERAL IZDA 126K



OBL. IZQUIERDA 154K



OBL DERECHA 188K



LATERAL DCHA 181K

Todas las imágenes

Fibrobroncoscopia

Consideraciones diagnósticas sobre el llamado síndrome del pulmón hiperclaro unilateral (síndrome de Swyer-James o de Mc-Leod)*

M. Tortajada, M. Gracia, E. García y R. Hernández

Sección de Alergia infantil. Servicio de Pediatría. Hospital Universitario. Dr. Peset. Universidad de Valencia.

Atrapamiento aéreo
durante la espiración
Oligohemia difusa

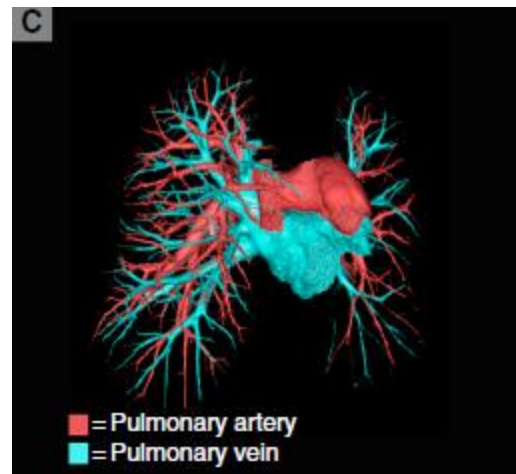


Vasoconstricción hipóxica

- Descartar cuerpo extraño intrabronquial



- TAC helicoidal: reconstrucción angiográfica con contraste



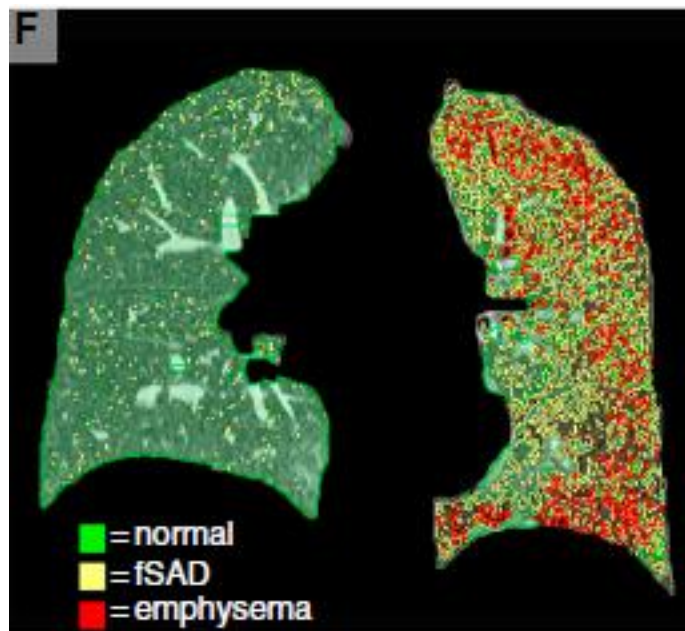
Pruebas diagnósticas

IMAGES IN PULMONARY, CRITICAL CARE, SLEEP MEDICINE AND THE SCIENCES

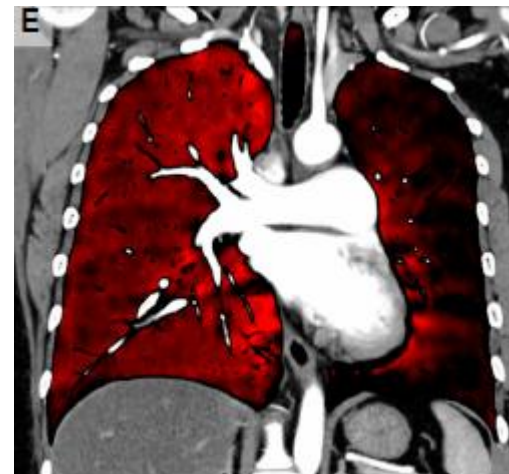
Swyer-James Syndrome

Kazuki Hamada¹, Keiji Oishi^{1,2}, Tsunahiko Hirano¹, Takehiro Shiinoki³, Keiko Shibuya³, and Kazuto Matsunaga¹

¹Department of Respiratory Medicine and Infectious Disease, ²Division of Cardiology, Department of Medicine and Clinical Science, and ³Department of Radiation Oncology, Graduate School of Medicine, Yamaguchi University, Ube, Japan



Mapo de respuesta paramétrica



TAC multidetector de energía dual

Tratamiento

- No tratamiento específico
 - Uso adecuado de antibióticos
 - Vacunación antigripal y neumocócica (recomendaciones ACIP)
- Tratamiento quirúrgico en bronquiectasias múltiples rebeldes
- Evolución habitual es benigna y pronóstico favorable
 - Recuperación completa de la morfología alveolar sin llegar a la microestructura histológica inicial.



Conclusiones

- Ante el hallazgo radiológico de hiperclaridad pulmonar nos debemos plantear un amplio diagnóstico diferencial de enfermedades pulmonares
- Debemos iniciar el estudio con pruebas poco invasivas como la radiografía en espiración forzada y la TAC
- Es fundamental descartar el cuerpo extraño intrabronquial en niños menores de 5 años por la morbimortalidad asociada
- El pronóstico y evolución de los niños con Síndrome de Swyer James suele ser muy favorable, pero debemos tratar las complicaciones de manera exhaustiva al tratarse de una neumopatía durante la edad infantil

Bibliografía

- Bandrés Carballo B, Parra Gordo ML, Laganá C, Llorente Galán S, Zabala Martín-Gil I, Olivera Serrano MJ, Caballero Sánchez-Robles P. Síndrome de Swyer-James-McLeod. Med Gen y Fam. 2013;2:197-200
- Dillman JR, Sánchez R, Ladino-Torres MF, Yarran SG, Strouse PJ, Lucaya J. Expanding upon the unilateral hyperlucent hemithorax in children. Radiographics. 2011; 31: 723-41
- Damle NA, Mishra R, Jasmeet Kaur Wadhwa JK. Classical Imaging Triad in a Very Young Child with Swyer-James Syndrome; Nucl Med Mol Imaging. 2012; 46:115–118
- Tortajada M, Gracia M, García E, Hernández R. Consideraciones diagnósticas sobre el llamado síndrome del pulmón hiperclaro unilateral (síndrome de Swyer-James o de Mc-Leod). Allergol et Immunopathol. 2004;32:265-70
- Serdengecti M, Sakarya ME, Ilerisoy ZY., Odev K. Comparison of Ventilation-Perfusion Scintigraphy With MR Angiography in Patients With SwyerJames Syndrome. Clin Nucl Med. 2013;38: 237-40