

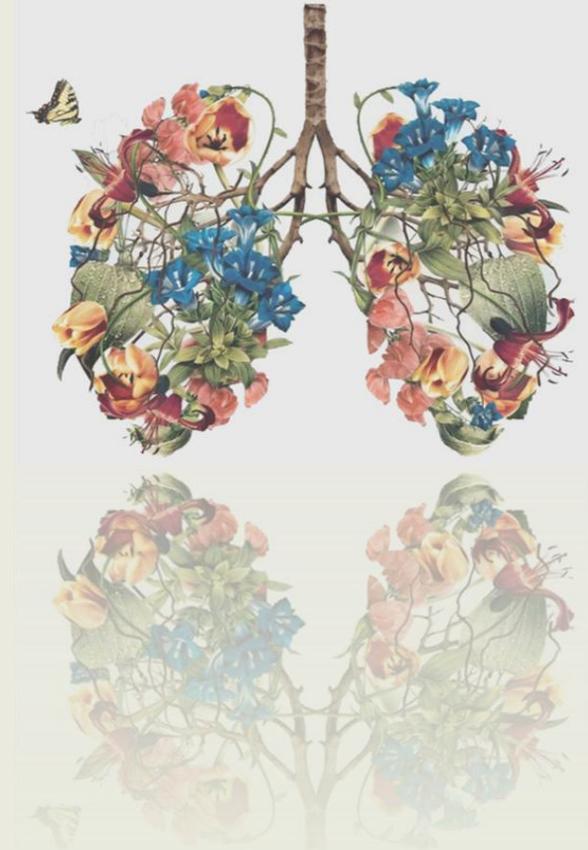
Neumonía necrotizante en Pediatría

Bárbara Banacloche Campillo
R1 (2017 – 2018)
Tutora: M. Carmen Vicent
Sección: Lactantes

Índice



- **Presentación del caso clínico**
 - Anamnesis
 - Exploración física
 - Pruebas complementarias: analítica y radiografía de tórax
 - Tratamiento
 - Evolución del caso
- **Neumonía necrotizante abscesificada**
 - ¿Qué es?
 - Epidemiología
 - Fisiopatología
 - Clínica
 - Etiología
 - Complicaciones
 - Diagnóstico
 - Tratamiento
 - Pronóstico
- **Conclusión**
- **Bibliografía**





Caso clínico - UPED

Anamnesis

- Niña 16 meses
- Fiebre 5 días
- Rinorrea
- Tos (empeoramiento últimas 24 horas)
- En tratamiento con amoxicilina – clavulánico (2 días) por otitis

Antecedentes personales y familiares sin interés.

Correctamente vacunada

Exploración física

- Peso: 12 Kg (P90); Talla: 83.5cm (P97)
- Tª: 36.2°C; FC: 149lpm; SatO2: 97% (sin O2); Leve taquipnea
- Hipoventilación hemitórax superior derecho
- Subcrepitantes húmedos hemitórax izquierdo

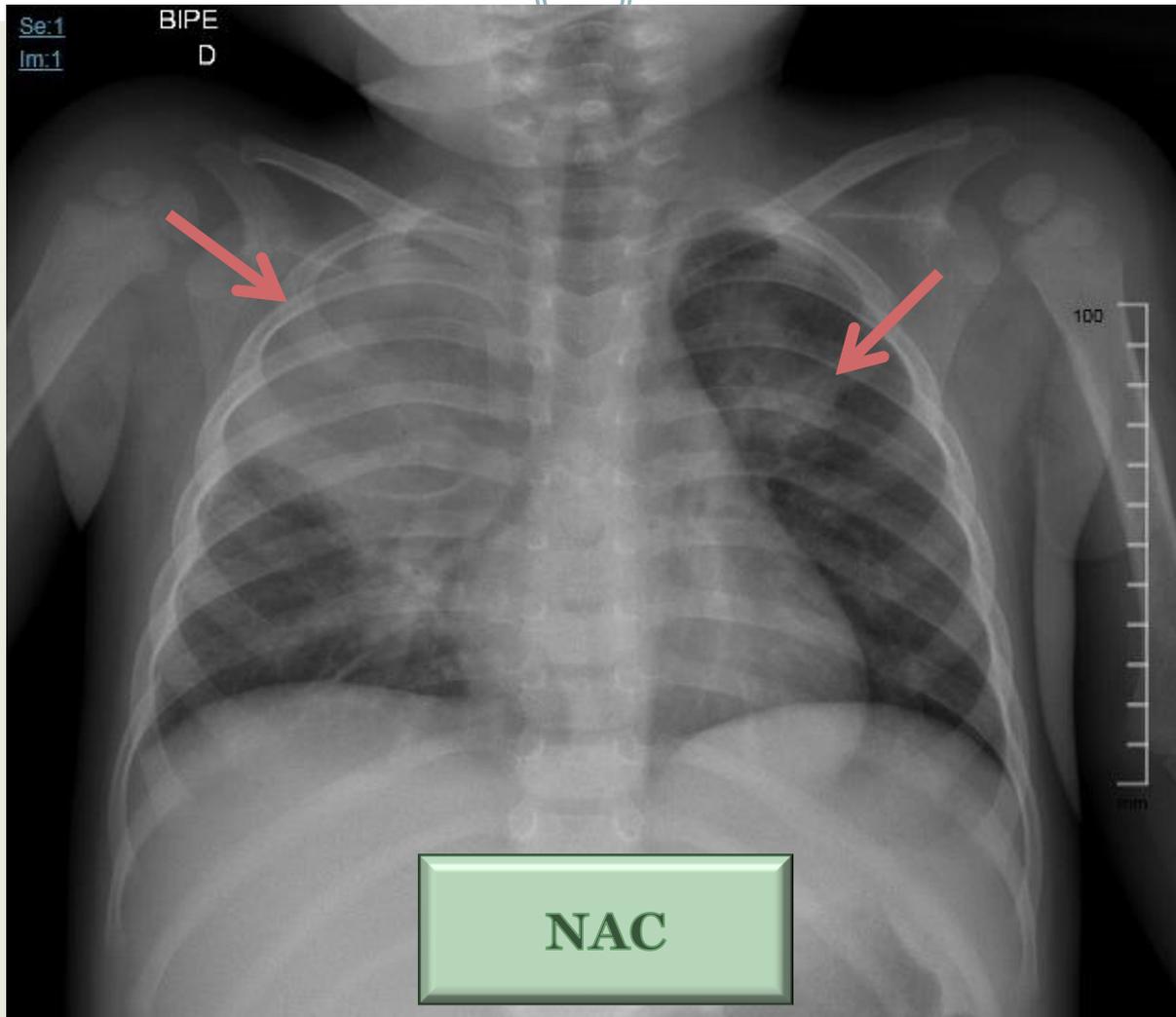
Analítica sanguínea

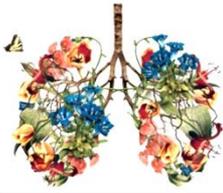
- Leucocitos $7.81 \times 10^3/\mu\text{L}$ → neutrófilos 50.80%
- PCR 37mg/dl
- Hb 7,6 g/dL





Caso clínico - UPED





Tratamiento NAC

TABLA III. Tratamiento empírico de la NAC^(m).

NAC de características típicas

1. Neumonía no complicada:

- Si el niño está vacunado frente a *H. influenzae*:

Tratamiento ambulatorio: amoxicilina oral 80 mg/kg/día en 3 dosis, 7-10 días

Tratamiento ambulatorio: amoxicilina oral 80 mg/kg/día en 3-4 dosis 2-4 días

Tratamiento ambulatorio: amoxicilina oral 80 mg/kg/día en 3 dosis de

(> 24

Tratamiento ambulatorio:

Si el

Tratamiento ambulatorio:

Tratamiento ambulatorio:

Alternativa:

**Ampicilina IV
200mg/Kg/día**

Tratamiento ambulatorio: amoxicilina oral 80 mg/kg/día, 7-10 días

Tratamiento ambulatorio: amoxicilina oral 80 mg/kg/día

2. Neumonía

- Cefotaxima i.v. 200 mg/kg/día en 3 dosis

3. Neumonía abscesificada (necrotizante)

- Cefotaxima 200 mg/kg/día i.v. en 3 dosis + clindamicina i.v. 40 mg/kg/día en 3-4 dosis
- Alternativa: meropenem i.v. 60-80 mg/kg/día en 3 dosis

NAC de características atípicas

1. Niños ≤ 3 años: tratamiento sintomático
2. Niños > 3 años: macrólido oral o i.v.

NAC no clasificable

1. Niño 3 años: igual a la NAC típica
2. Niño > 3 años: macrólidos
3. Grave (cualquier edad): cefotaxima/ceftriaxona i.v. + macrólido i.v.



Caso clínico – Evolución

A los 6 días de ingreso persisten picos febriles

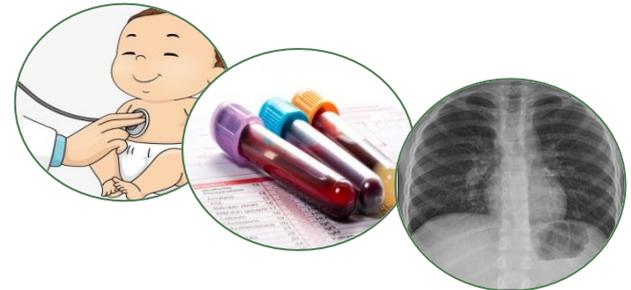


Fracaso terapéutico

Desarrollo de insuficiencia respiratoria o la persistencia de taquipnea a las 72 h del inicio del cuadro, así como la persistencia de fiebre o afectación del estado general, 48-72 h tras el ingreso

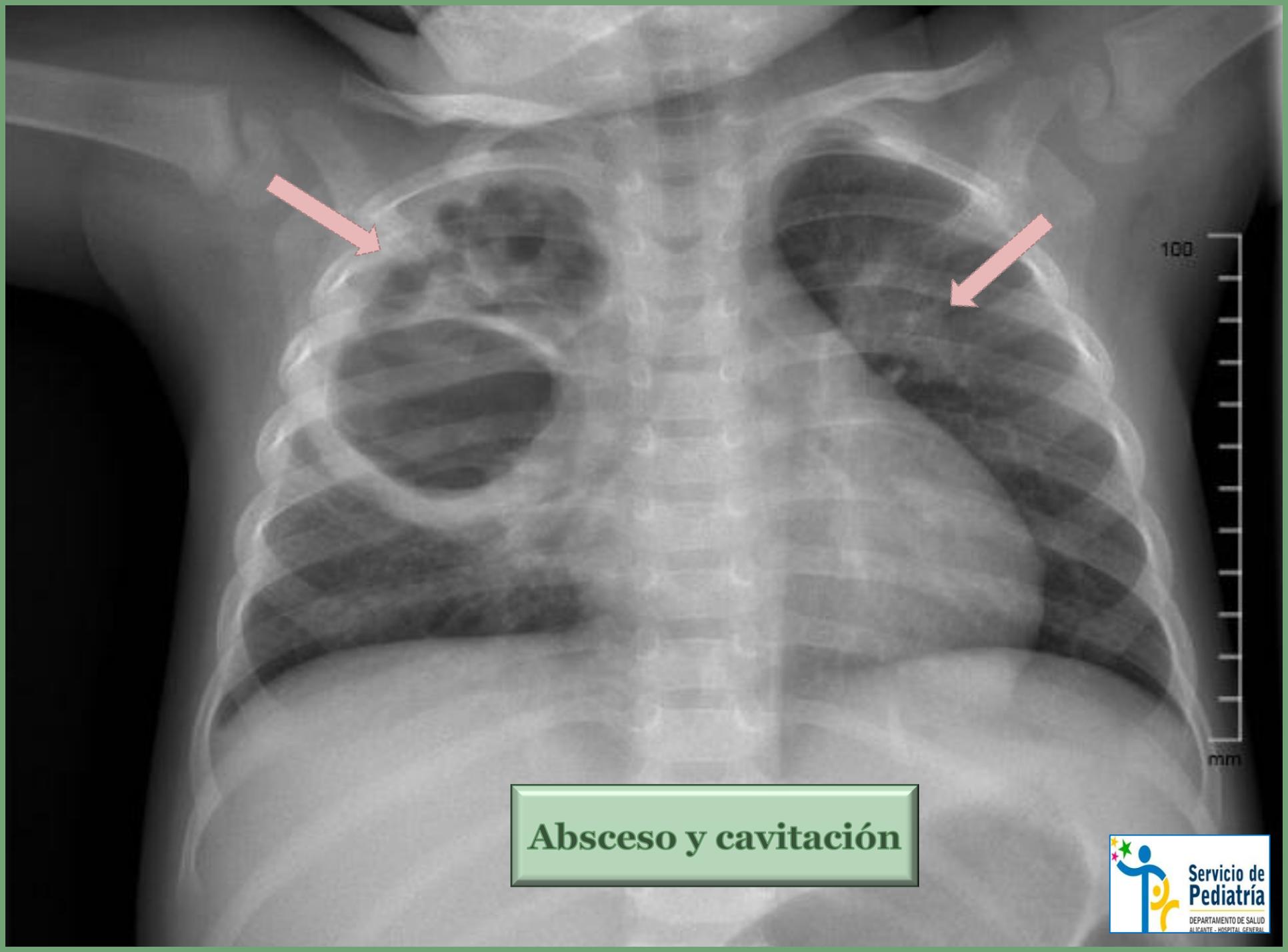
Reevaluación

Clínica
Analítica
Patológica



Analítica

Leucocitos x $10^3/\mu\text{L}$
Neutrófilos 49.6%
PCR 11
Hb 6.9g/dL



Absceso y cavitación



Tratamiento neumonía abscesificada

TABLA III. Tratamiento empírico de la NAC⁽¹⁾.

NAC de características típicas

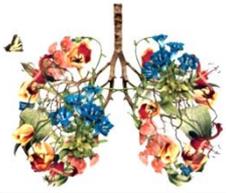
1. Neumonía no complicada:
 - Si el niño está vacunado frente a *H. influenzae*:
Tratamiento ambulatorio: amoxicilina oral 80 mg/kg/día en 3 dosis, 7-10 días
Tratamiento hospitalario: ampicilina i.v. 200 mg/kg/día en 3-4 dosis 2-4 días (> 24 h apirexia), seguida de amoxicilina oral a 80 mg/kg/día en 3 dosis de forma ambulatoria hasta completar 7-10 días
 - Si el niño no está vacunado frente a *H. influenzae*:
Tratamiento ambulatorio: amoxicilina-clavulánico oral 80 mg/kg/día, 7-10 días
Tratamiento hospitalario: amoxicilina-clavulánico i.v. 200 mg/kg/día
Alternativa: cefotaxima 200 mg/kg/día i.v.
2. Neumonía con derrame pleural
 - Cefotaxima i.v. 200 mg/kg/día en 3 dosis
3. Neumonía abscesificada (necrotizante)

Cefotaxima IV 200mg/Kg/día + Clindamicina IV 40MG/kg/día

1. Niños \leq 3 años: tratamiento sintomático
2. Niños > 3 años: macrólido oral o i.v.

NAC no clasificable

1. Niño 3 años: igual a la NAC típica
2. Niño > 3 años: macrólidos
3. Grave (cualquier edad): cefotaxima/ceftriaxona i.v. + macrólido i.v.



Caso clínico – Evolución

¿Ha mejorado la clínica este nuevo tratamiento?

¿Qué debemos hacer ahora?

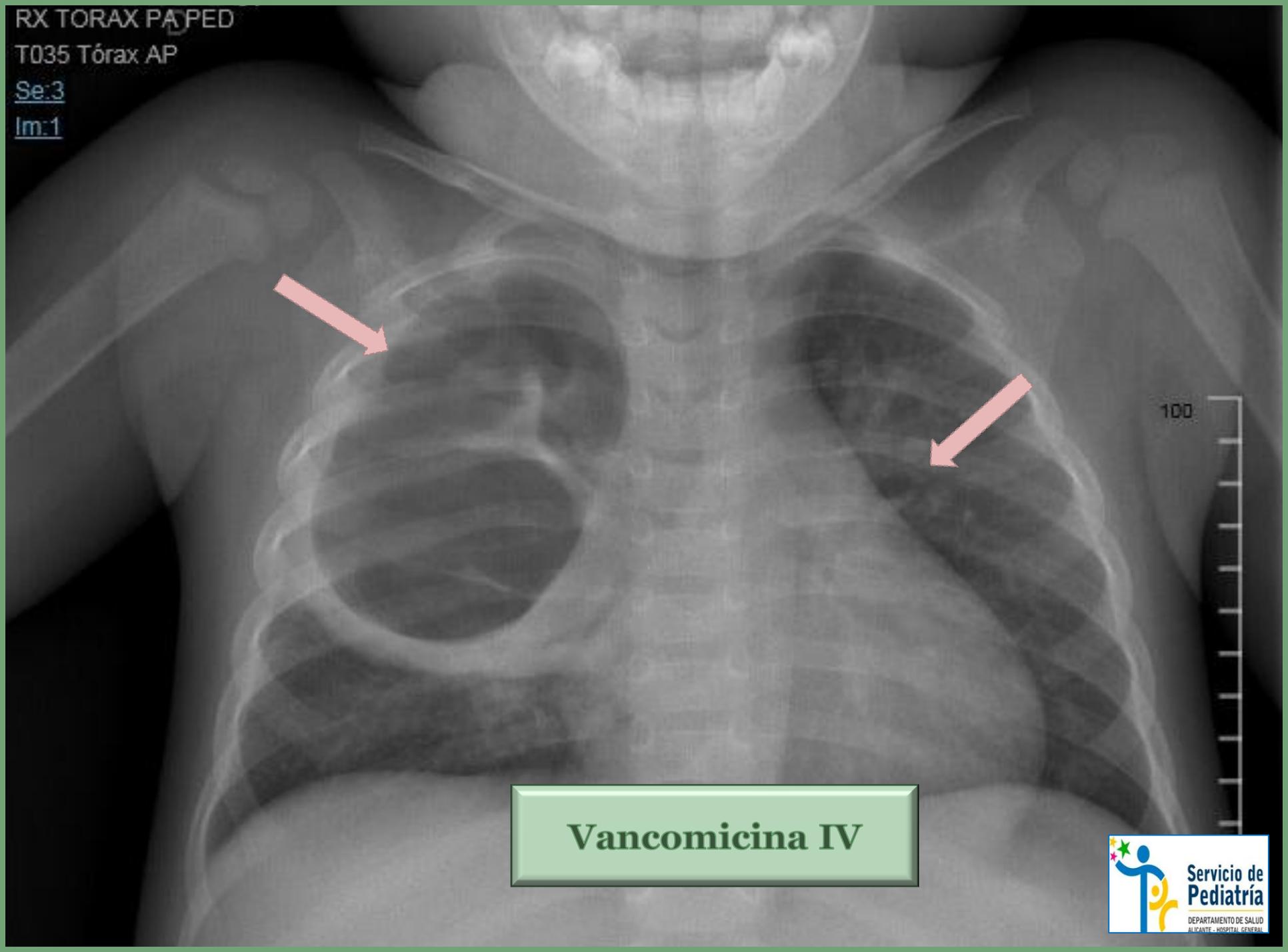


RX TORAX PA PED

T035 Tórax AP

Se:3

Im:1



Vancomicina IV



Caso clínico – Evolución

6º día de cefotaxima + clindamicina + 4º día de vancomicina

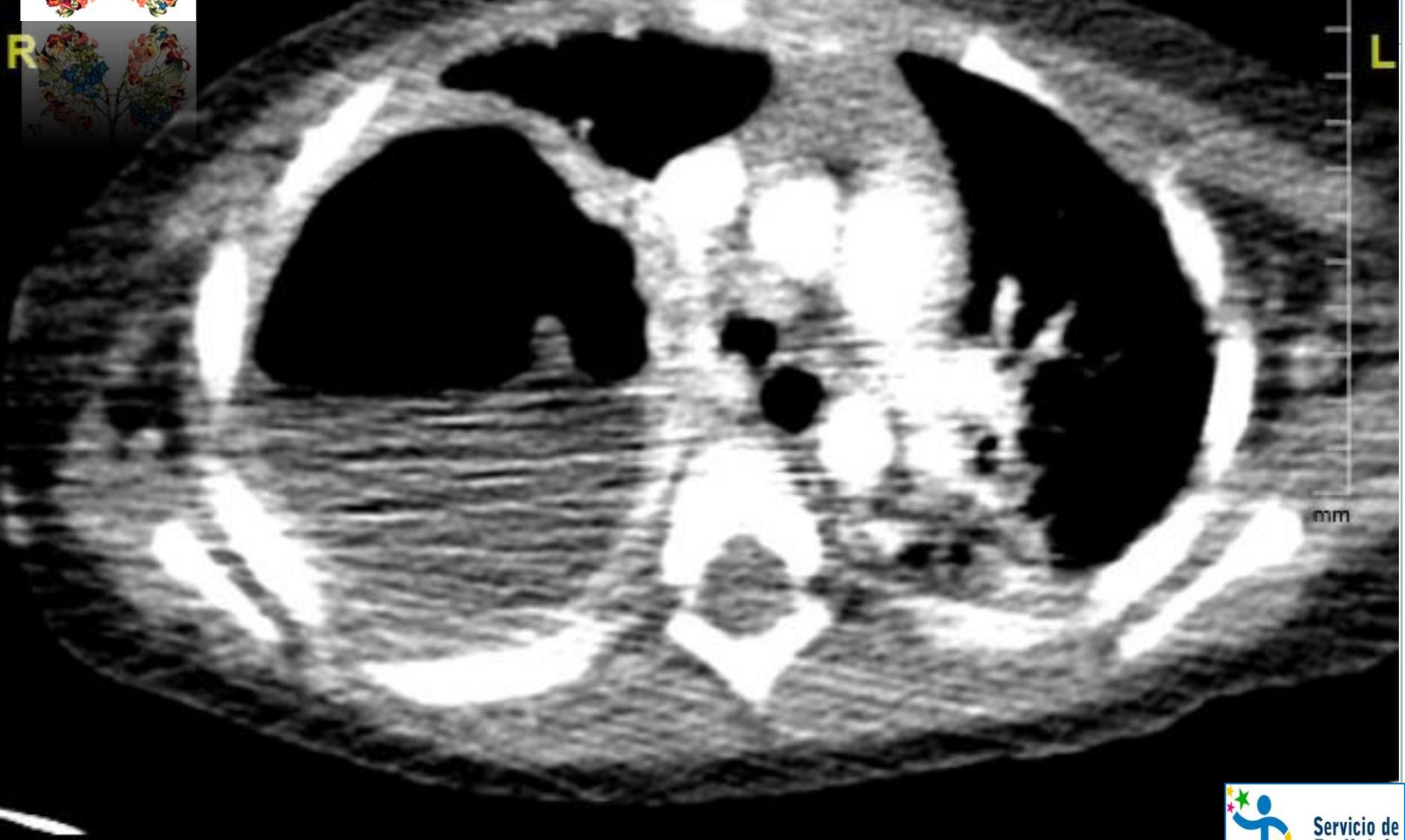
TC de tórax

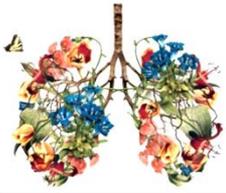
8º día de cefotaxima + clindamicina + 6º día de vancomicina

BEG
Afebril

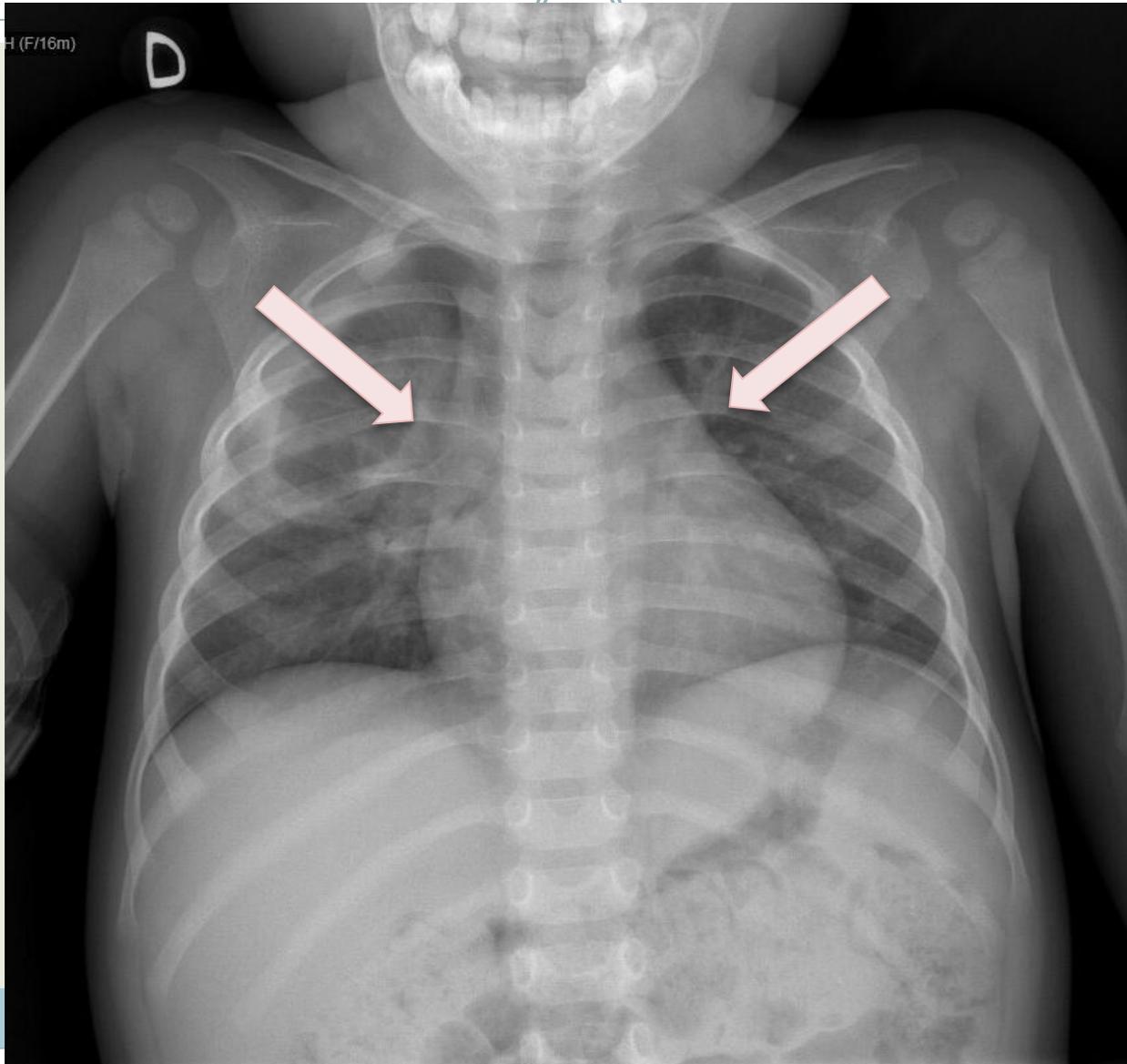
Se repite Rx de control previa al alta habiendo completado 17 días de Cefotaxima y Clindamicina y 15 días de Vancomicina
Alta con Amox – Clav VO 10 días

Caso clínico – Evolución





Caso clínico – Evolución





Neumonía necrotizante abscesificada



Epidemiología

- Infrecuente → aumento de incidencia
- Grave

¿Qué es?

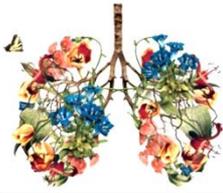
- Neumonía progresiva a pesar de tratamiento ATB adecuado en un niño previamente sano
- Enfermedad pulmonar grave → acumulación de células inflamatorias + destrucción tisular o necrosis → cavitación dentro del parénquima pulmonar (+/- pleura) → neumatocele o absceso

Fisiopatología

- Trombosis de vasos intrapulmonares → disminución aporte sanguíneo → disminución de la concentración de ATB → persistencia de la infección y mayor destrucción de tejido pulmonar
- Efecto citotóxico de toxinas bacterias
- Interleucinas
-

¿Cuándo sospecharla?

- Persistencia de la fiebre, tos, taquicardia, hipoxia y taquipnea a pesar de ATB adecuados
- AP: disminución de MV y/o respiración bronquial.
- Analítica: leucocitosis, elevación PCR, anemia e hipoalbuminea



Causas



• Infecciosa: + frecuente

- *S. pneumoniae* (serotipos 3 y 19): + frecuente
- Otros: *S. aureus* y Streptococo grupo A

| Bacterial: | Viruses: | Fungi: |
|---|---|--|
| <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Streptococcus mitis</i> spp. <i>Streptococcus pyogenes</i> (Group A Streptococcus) <i>Mycoplasma pneumoniae</i> <i>Pseudomonas</i> spp. <i>Fusobacterium</i> spp. | Influenza Adenovirus Herpes group including -Cytomegalovirus (CMV), Varicella-Zoster, Epstein-Barr Virus (EBV) | <i>Aspergillus</i> spp. <i>Candida</i> spp. <i>Histoplasma capsulatum</i> <i>Coccidioides</i> spp. <i>Blastomyces</i> spp. <i>Cryptococcus neoformans</i> |

- Aspiración de contenido alimentario
- Retraso o tratamiento inadecuado
- Anomalía pulmonar congénita
- Bleomicina o ciclofosfamida
- Enfermedad de Crohn
- Síndrome de aspiración meconial
- Psoriasis
- Anemia falciforme
- Inhalación de humo
- Síndrome de shock tóxico
- Lupus eritematoso sistémico
- Granulomatosis de Wegener y otras vasculitis necrotizantes





Complicaciones



- + frecuente: hemorragia dentro de la cavidad → hemoptis
- Empiema
- Fístula broncopleurual
- Septicemia
- Absceso cerebral
- SIADH
-

Una complicación mucho más rara es HUS que conduce a una anemia hemolítica microangiopática, trombocitopenia, e insuficiencia renal aguda a los pocos días del inicio de los síntomas



Diagnóstico

- 1º → radiografía: una o más cavidades dentro de un área de consolidación
- 2º ¿?





Diagnóstico





Diagnóstico ¿TC o ecografía?

Lung Ultrasound for the Diagnosis of Pneumonia in Children: A Meta-analysis

PEDIATRICS (ISSN Numbers: Print, 0031-4005; Online, 1098-4275)

Value of Lung Ultrasonography in the Diagnosis and Outcome Prediction of Pediatric Community-Acquired Pneumonia with Necrotizing Change

PLOS ONE | DOI:10.1371/journal.pone.0130082 June 18, 2015

Prospective Evaluation of Point-of-Care Ultrasonography for the Diagnosis of Pneumonia in Children and Young Adults

JAMA PEDIATR/VOL 167 (NO. 2), FEB 2013

Diagnóstico ¿TC o ecografía?



Ecografía

Incruenta – No radiación

Sin molestias - No sedación

Bajo coste

Portátil

Broncograma ecográfico
Consolidación homogénea o heterogénea

Zonas avasculares o de ecogenicidad disminuida por necrosis

Áreas murales vascularizadas en relación con abscesificación

Tc tórax

Radiación

Sedación

Mayor coste

Detecta y define con mayor precisión la necrosis, cavidad parenquimatosa de otra etiología, neumatocele, absceso y fístula broncopleural

Complementa a la ecografía en la valoración del empiema

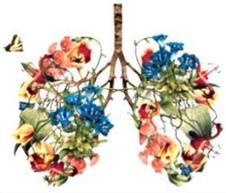
Valora fallos de reexpansión



Diagnóstico



- Pruebas de imagen:
 - Radiografía
 - Ecografía
- diagnóstico microbiológico
 - Hemocultivos
 - Serología
 - Líquido pleural (gram, cultivo, PCR y Ag)
 - Cultivo del esputo



Tratamiento



| Médico | Quirúrgico |
|--|--|
| Antibióticos | Pneumotórax de gran tamaño |
| Corrección de alteraciones hidroelectrolíticas | Grandes o múltiples neumatoceles a tensión |
| Analgesia | Hemoptisis masiva |
| Si hipoxemia → oxígeno | Absceso pulmonar (>50% lóbulo pulmonar) |

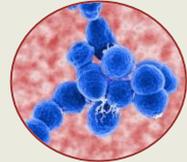


Inestabilidad hemodinámica y compromiso de la ventilación



Conclusión

- Infrecuente pero con aumento de la incidencia en niños previamente sanos
- La principal causa es una infección neumocócica, pero S.A. PVL+ está asociada con una neumonía necrotizante grave
- El diagnóstico debe ser considerado cuando, a pesar del tto ATB adecuado, el niño permanece con fiebre, malestar o dificultad respiratoria . El diagnóstico se hace con Rx y Ecografía
- Por delante de un tto agresivo está el tto conservador (tto ATB IV prologando, de soporte, especialmente analgesia y fluidos). Se realiza tto quirúrgico si existe neumotórax, derrame pleural masivo o gangrena pulmonar (que condiciona hemoptisis, sepsis o dificultad con la ventilación)
- Mortalidad en niños → infrecuente
- La clínica se resuelve en unos meses; la Rx en 5 – 6 meses (solo una minoría se queda con la función pulmonar dañada)





Bibliografía



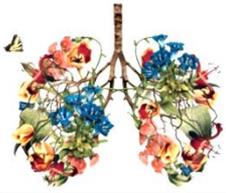
- Brent I, Isles Alan, Griimwood K. Necrotizing pneumonia: an emerging problem in children? Pneumonia (Nathan). 2017; 9 : 1-19
- Spencer DA, Thomas MF. Necrotising pneumonia in children. Paediatr Respir Rev. 2013; 15: 240 – 245
- Lai JY, Yang W, Ming YC. Surgical management of complicated necrotizing pneumonia in children. Pediatr Neonatol. 2017; 58: 321 -327
- Stelle KA, Mornand A, Bajwa N, Vidal I, Anooshiravani M, Kanavaki A, et al. Should empyema with or without necrotizing pneumonia in children be managed differently? Health. 2017; 9: 1-14



Bibliografía



- Moreno Pérez D, Andrés A, Tagarro A, Escribano A, Figuerola J, García JJ, et al. Neumonía adquirida en la comunidad: tratamiento de los casos complicados y en situaciones especiales. Documento de consenso de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica (SEIP) y Sociedad Española de Neumología Pediátrica (SENP). An Pediatr (Barc). 2015; 83: 1 -11
- Andrés A, Moreno -Pérez D, Alfayate S, Couceiro JA, García JL, Korta J. et al. Etiología y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad y sus formas complicadas. An Pediatr (Barc). 2012; 76 : 1 -18



Bibliografía



- Barson WJ, Kaplan SL, Mallory GB. Community – acquired pneumonia in children: clinical features and diagnosis. Up to date [revista en Internet] 2017 [acceso 10 de octubre de 2017]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/community-acquired-pneumonia-in-children-clinical-features-and-diagnosis>
- Sanz L, Chiné M. Neumonía y neumonía recurrente. *Pediatr Integral*. 2016; 20: 38-50