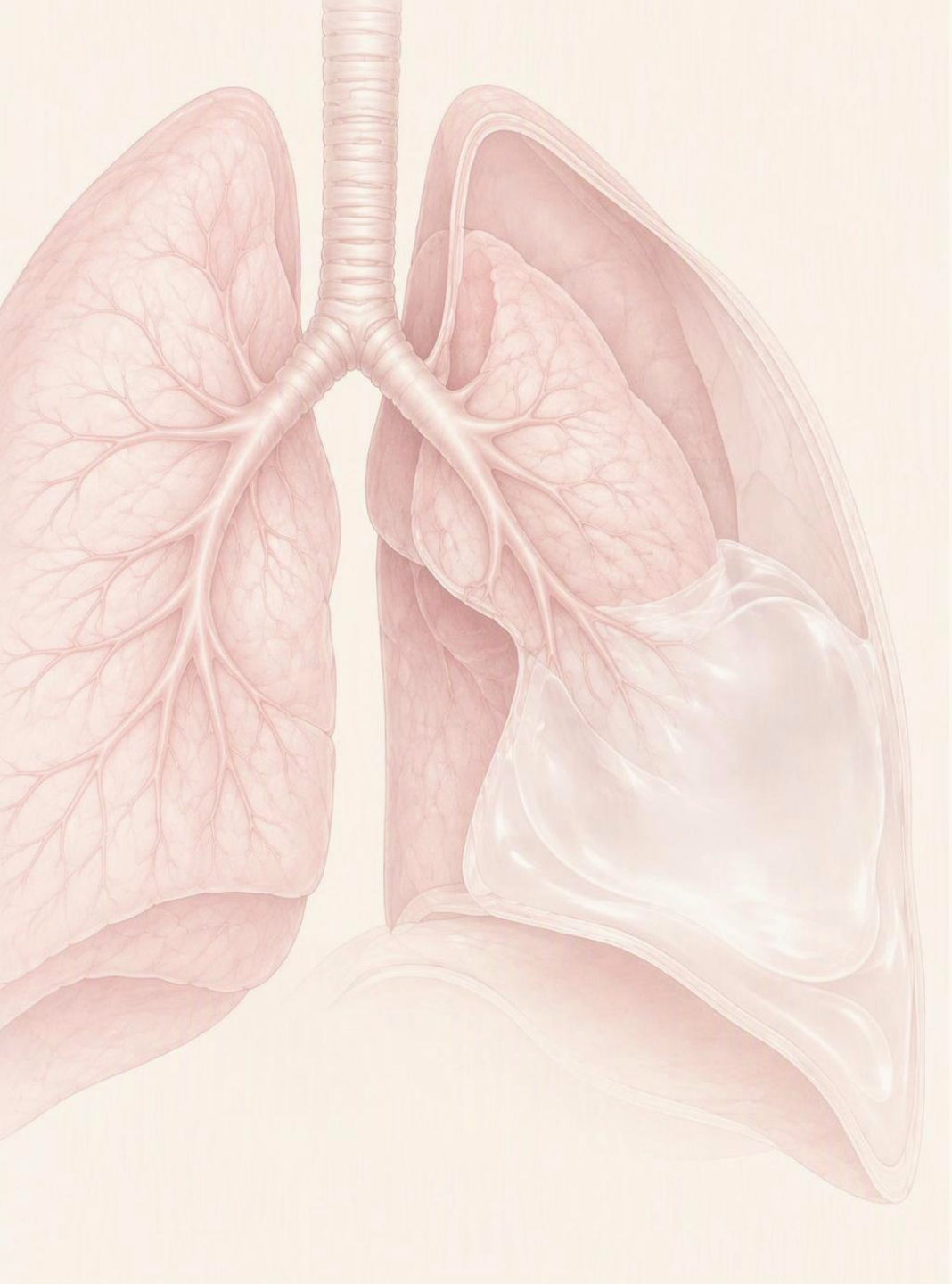


Derrame pleural tuberculoso en una adolescente

Aproximación diagnóstica y manejo

Cristina Mendoza Lama
R1 Pediatría

Tutor: Pedro Alcalá Minagorre
Pediatría Interna Hospitalaria

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

ÍNDICE

01 Presentación del caso clínico

Clínica, exploración y pruebas iniciales

02 Orientación y diagnóstico diferencial

Cómo se construye la sospecha de tuberculosis

03 Diagnóstico de tuberculosis pleural

Pruebas inmunológicas, microbiología y líquido pleural

04 Tratamiento y evolución

Drenaje, tratamiento antituberculoso, corticoides y seguimiento

05 Conclusiones

Aprendizajes principales del caso

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

CASO CLÍNICO: presentación

Adolescente mujer de 14 años derivada de otro hospital por **derrame pleural izquierdo**

Clínica

- **Fiebre** intermitente de 8 días de evolución
- **Tos** de varias semanas de evolución
- **Dificultad respiratoria**
- **Dolor costal** izquierdo que aumenta con la inspiración

Antecedentes

- No antecedentes medico-quirúrgicos de interés
- Vacunación correcta en España (no vacunada con BCG)
- Familia procedente de Colombia (último viaje hace 9 meses)
- Sin convivientes con tos y/o fiebre

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

CASO CLÍNICO: presentación

Adolescente mujer de 14 años derivada de otro hospital por **derrame pleural izquierdo**

En UPED

EXPLORACIÓN FÍSICA

- No se palpan adenopatías
- **Hipoventilación** generalizada en **hemitórax izquierdo**, con regular entrada de aire en ápex
- No hepatoesplenomegalia

SAT. O_2 93 %

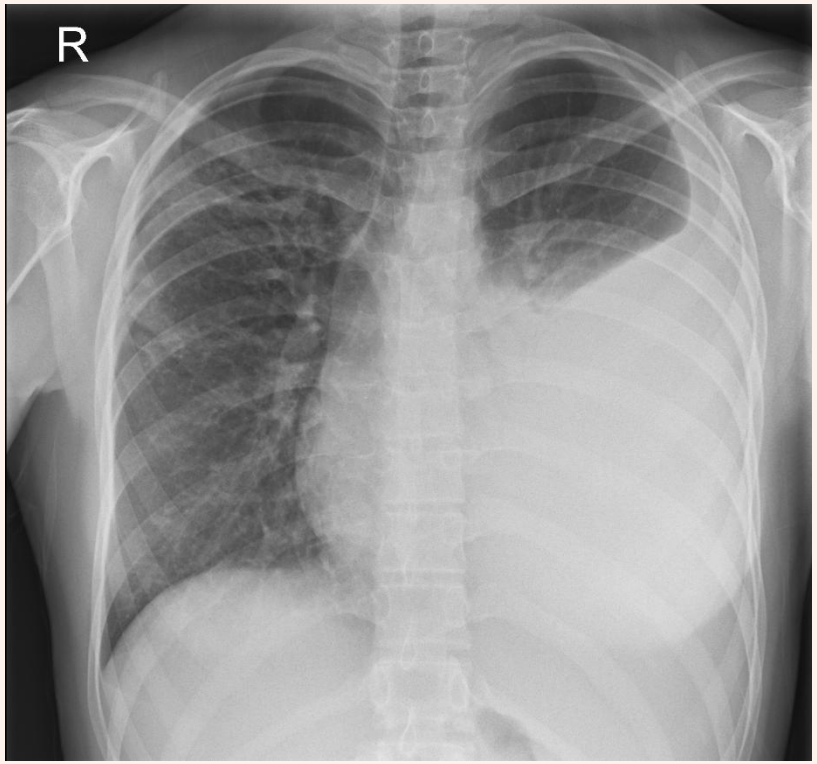
PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

- AS: **PCR 10,39 mg/dL**.
- Ag neumococo en orina: negativo
- Aspirado nasofaríngeo: negativo
- Sangre periférica: pendiente
- Hemocultivo: pendiente

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

CASO CLÍNICO: presentación

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS



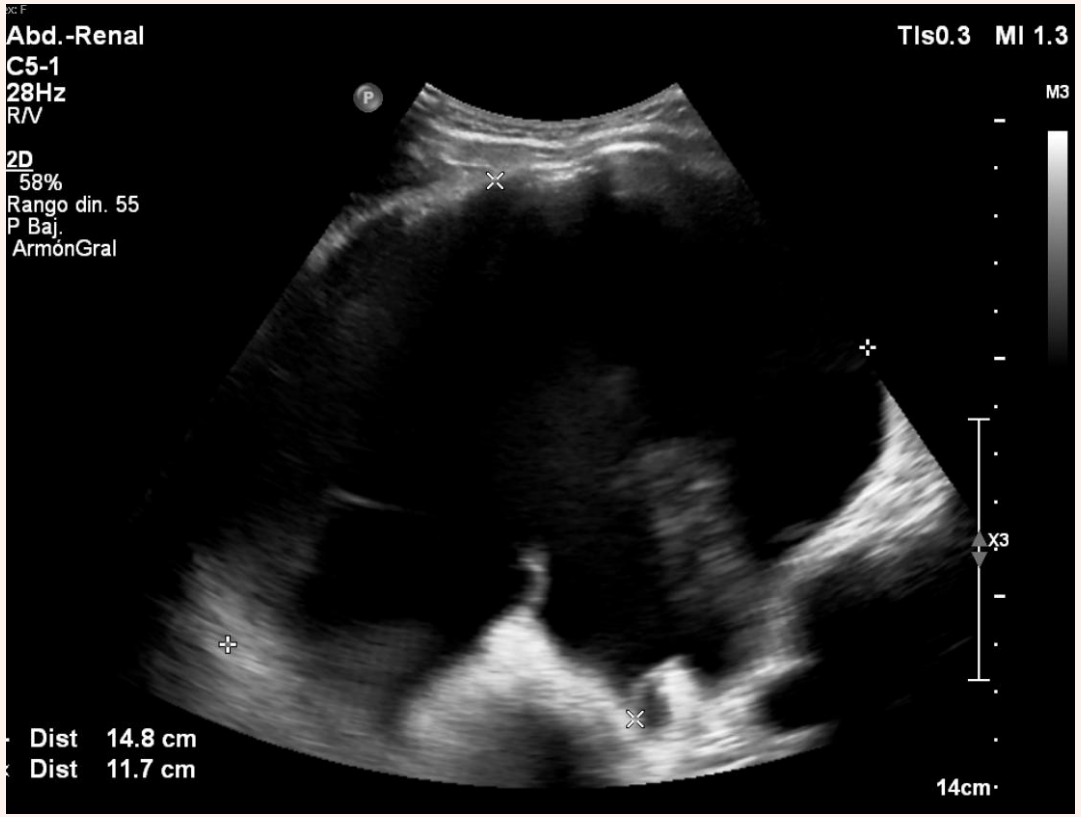


RX TÓRAX

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

CASO CLÍNICO: presentación

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS



ECOGRAFÍA TÓRAX:

Derrame pleural izquierdo masivo, predominantemente anecoico y con algún septo. De aproximadamente 20 x 10,5 cm. Volumen estimado de 1,5 L

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

CASO CLÍNICO: presentación

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS





TC TÓRAX: Derrame pleural izquierdo masivo, con atelectasia compresiva casi completa y desplazamiento mediastínico. Focos consolidativos en LSD y de forma aislada en LID

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

DERRAME PLEURAL MASIVO

INFECCIOSO	DERRAME PARANEUMÓNICO COMPLICADO / EMPIEMA	Clínica infecciosa aguda + elevación de PCR + derrame pleural masivo con atelectasia
	TUBERCULOSIS PLEURAL	Adolescente con derrame unilateral de gran cuantía
NEOPLÁSICO	MALIGNIDAD, ESPECIALMENTE LINFOMA	Adolescente con derrame pleural masivo con atelectasia y sin etiología inicialmente evidente
OTROS MENOS PROBABLES	QUILOTÓRAX	Derrame unilateral abundante. Ausencia de otros datos orientadores
	ENFERMEDAD AUTOINMUNE	Derrame pleural en una adolescente. No hay clínica sistémica sugestiva

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

CASO CLÍNICO

Derrame pleural masivo

+

- Fiebre
- Tos y dificultad respiratoria
- Dolor costal izquierdo

+

PCR 10,39 mg/dL

1.ª sospecha diagnóstica:
DERRAME de origen
INFECCIOSO

- Tratamiento empírico iv con **ceftriaxona y clindamicina**
- Ingresa para completar estudio y manejo del derrame

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

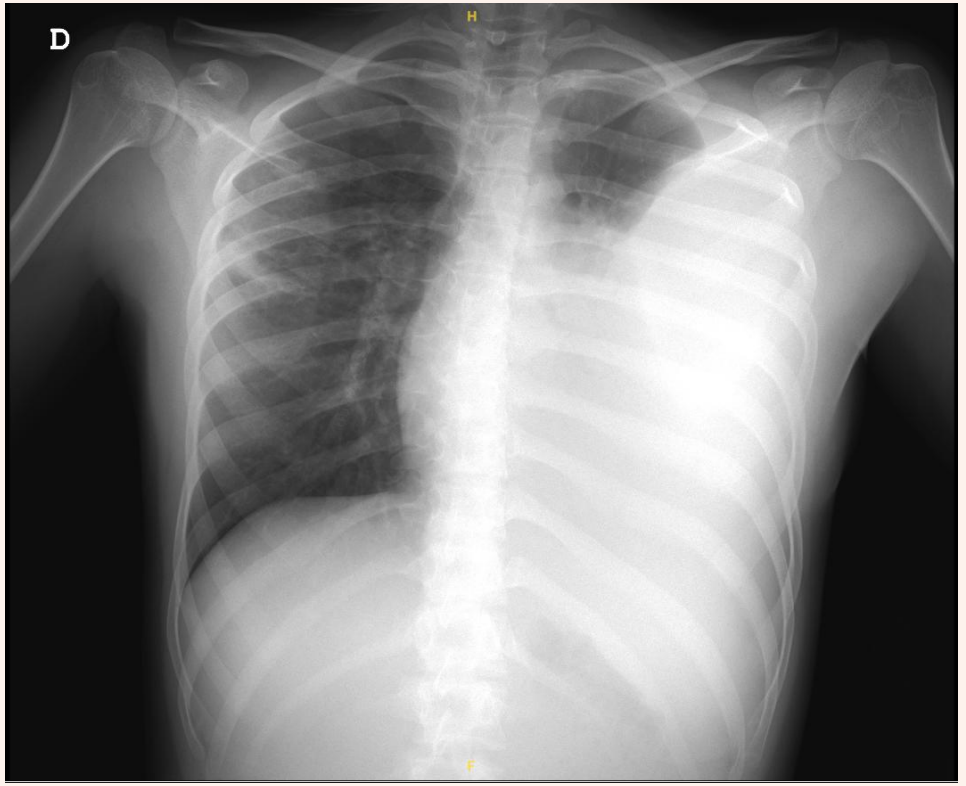
CASO CLÍNICO: estudio en planta

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS en PLANTA

PRUEBAS DE IMAGEN

RX TÓRAX

Gran derrame pleural izquierdo con probable atelectasia/consolidación de LII, identificando escaso parénquima viable en LSI. Foco de consolidación en LSD



Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

CASO CLÍNICO: estudio en planta

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS en PLANTA

LABORATORIO

- **Hemograma y bioquímica:** sin alteraciones

  → **Velocidad de sedimentación globular (VSG): 116 mm**
- **Sangre periférica:** sin alteraciones
- **Serología** VIH, VHB, VHC, Mycoplasma: **negativo**

- **QuantiFERON: positivo**

MICROBIOLOGÍA

- **Hemocultivo: negativo**

- **Mantoux**: induración de **15 mm**

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

TUBERCULOSIS

Infección producida por ***Mycobacterium tuberculosis***

Se trasmite por vía respiratoria desde enfermos bacilíferos

Sigue siendo un importante problema de salud pública

La tuberculosis (TBC) en un niño es un **"evento centinela"** que indica transmisión reciente en la comunidad

Los niños no suelen ser transmisores → menor carga bacilar y menor capacidad para expectorar

Confirmación microbiológica dificil

La ausencia de un contacto conocido **NO excluye el diagnóstico**

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

DERRAME PLEURAL TUBERCULOSO

Más frecuente en **adolescentes** y adultos jóvenes que en niños pequeños

➡ Puede ser la manifestación inicial de tuberculosis primaria

Reacción de hipersensibilidad retardada tras la rotura de un **foco caseoso subpleural** en el contexto de una TBC pulmonar primaria

Líquido pleural **paucibacilar** → baja rentabilidad microbiológica

Clínica inespecífica:

- Fiebre
- Síndrome constitucional
- Tos de larga duración
- Dolor torácico pleurítico

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

DIAGNÓSTICO

PRUEBAS INMUNOLÓGICAS

1. Prueba de tuberculina:

- Induración ≥ **5 mm** en:
  - Contacto íntimo con el caso índice o sospechoso de TBC
  - Sospechosos de enfermedad clínica o radiológica
  - Situaciones de inmunodepresión o infección por el VIH
  - Conversión de la PT previamente negativa
- Induración ≥ **10 mm** en el resto de casos

2. IGRA (QuantiFERON):

Más específico (no presenta falsos positivos por vacunación con BCG ni por la mayoría de micobacterias no tuberculosas)

★ Indican **infección**, pero no distinguen infección latente de enfermedad activa

★ Su negatividad **no excluye el diagnóstico de TBC**

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

DIAGNÓSTICO

PRUEBAS DE IMAGEN

Radiografía de tórax:

Prueba inicial ante cualquier sospecha de TBC. Baja especificidad; **una Rx normal no descarta TBC**

TC:

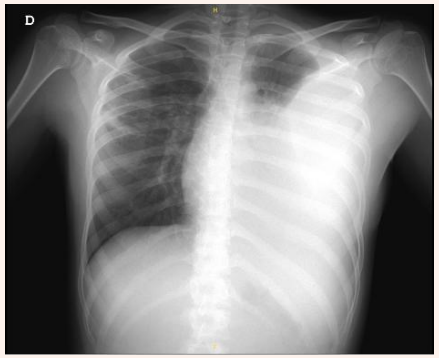
Caracterización de hallazgos dudosos y valoración de complicaciones. Permite detallar la existencia de atelectasia o enfermedad parenquimatosa. **No indicada de forma sistemática**

Ecografía torácica:

Caracteriza el derrame (cuantía, septos y tabicaciones)

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

CASO CLÍNICO: orientación diagnóstica

Clínica	Pruebas de imagen	Pruebas inmunológicas	Líquido pleural	Pruebas microbiológicas
• Fiebre • Tos y disnea • Dolor pleurítico		• Quantiferon **POSITIVO** • Mantoux **15 mm**	?	?

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

DIAGNÓSTICO

PRUEBAS MICROBIOLÓGICAS

TÉCNICAS

- **Baciloscopia:** sensibilidad limitada
  → **Una baciloscopia negativa no descarta TBC**
- **Cultivo:** técnica de referencia, permite realizar antibiograma. **Resultado definitivo en varias semanas**
- **Técnicas moleculares (PCR):** alta especificidad en niños. Resultados en pocas horas
  → **Una PCR negativa no excluye la TBC** (especialmente en muestras paucibacilares como el líquido pleural)

MUESTRAS

- **Jugo gástrico o esputo inducido:** niños sin capacidad de expectorar
- **Esputo espontáneo:** adolescentes y niños mayores
- **Líquido pleural**

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

CASO CLÍNICO: estudio en planta

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS en PLANTA

MICROBIOLOGÍA

Muestra	PCR M. tuberculosis	Cultivo micobacterias
Esputo (1)	NEGATIVO	Pendiente
Esputo (2)	NEGATIVO	Pendiente
Jugo gástrico	NEGATIVO	Pendiente

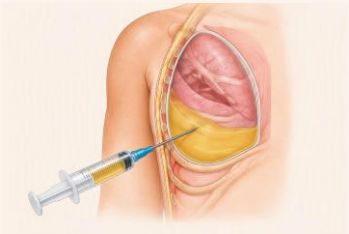
LÍQUIDO PLEURAL ➡ ¿TORACOCENTESIS DIAGNÓSTICA?

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

MANEJO DEL DERRAME PLEURAL

TORACOCENTESIS

- **Diagnóstica:** obtención de líquido pleural
- **Terapéutica:** alivio sintomático mediante evacuación puntual



Ventajas

- Menos invasiva
- Estudio bioquímico, citológico y microbiológico

Inconvenientes

- Puede ser insuficiente en derrames muy grandes, complicados o tabicados
- Puede requerir repetición.

TORACOSTOMÍA / DRENAJE PLEURAL

- **Derrame masivo y sintomático con compromiso respiratorio**
- Derrame complicado/empiema
- Colecciones loculadas o que requieren evacuación continua



Ventajas

- Evacuación continua
- Permite controlar el débito
- Facilita la reexpansión pulmonar

Inconvenientes

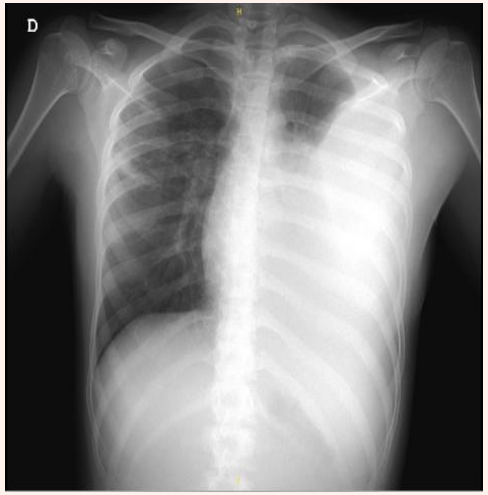
- Más invasivo y doloroso
- Riesgo de complicaciones

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

CASO CLÍNICO: estudio en planta

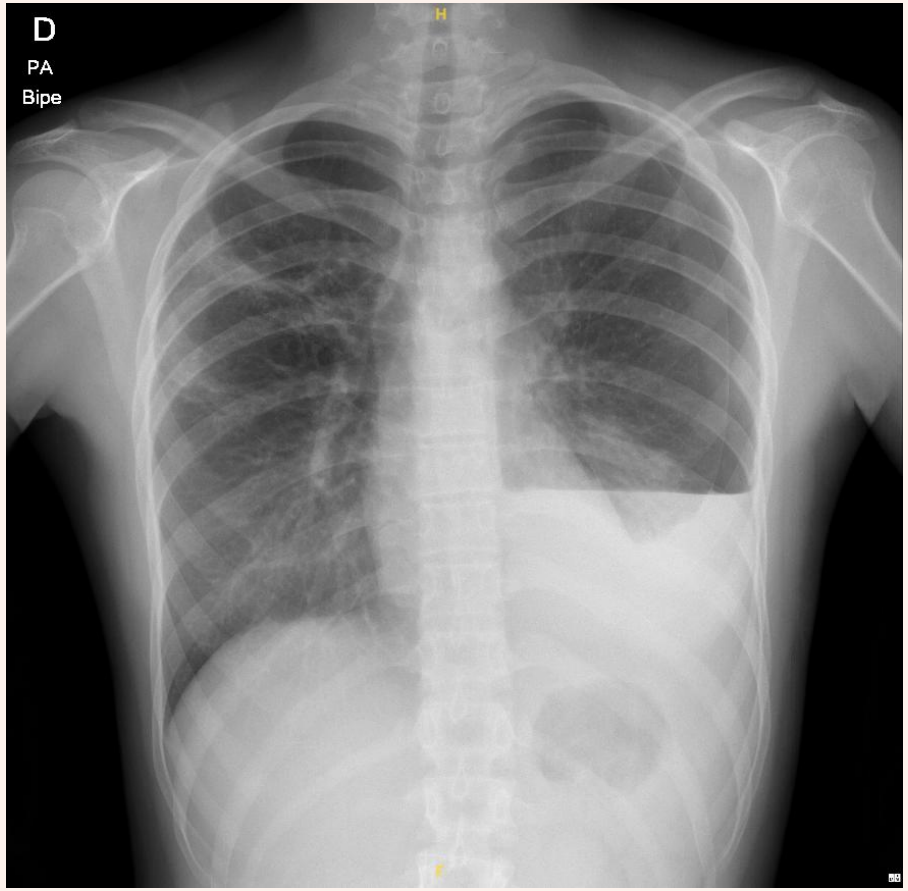
Persistencia de disnea y necesidad de GN a 2 L

+



TORACOSTOMÍA CON TUBO PLEURAL

Débito total: **1.100 mL/24 h**



Rx de control tras drenaje

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

DIAGNÓSTICO

ESTUDIO DEL LÍQUIDO PLEURAL

- Características macroscópicas
- Bioquímica y celularidad
- Citología: estudio de malignidad
- Microbiología: baciloscopia, PCR y cultivo

- **Exudado** (criterios de Light)
  - Proteínas pleurales/séricas >0,5
  - LDH pleural/sérica >0,6
  - LDH pleural >2/3 límite superior de la normalidad de la LDH sérica
- Predominio **linfocítico**
- Adenosina desaminasa (**ADA**) elevada (**≥ 40 U/L**)

BIOPSIA PLEURAL

- Puede estar indicada ante sospecha diagnóstica persistente con líquido pleural y microbiología, no concluyentes, evolución desfavorable, sospecha de malignidad
- Estudio histológico, cultivo y pruebas moleculares
- Puede demostrar granulomas caseificantes

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

CASO CLÍNICO: estudio en planta



ESTUDIO DEL LÍQUIDO PLEURAL

- **Bioquímica y celularidad:**

- Exudado
  - Proteínas pleurales/séricas **0,78**
  - LDH pleural/sérica **1,96**

- Linfocitos 98,25 %
- ADA 78,4 U/L

- **Citometría de flujo:** sin hallazgos sugestivos de neoplasia hematológica

- **Citología:** celularidad inflamatoria, sin evidencia de malignidad



MICROBIOLOGÍA

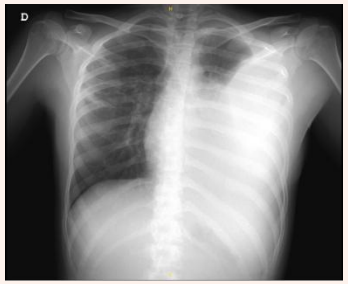
- **Baciloscopia:** no se detectan BAAR
- **PCR *M. tuberculosis*: negativo**
- **Cultivo: pendiente**

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

CASO CLÍNICO: integración diagnóstica

Clínica ✓ + **Pruebas de imagen** ✓ + **Inmunología** ✓ + **Líquido pleural** ✓ + **Microbiología**

- Fiebre
- Tos y disnea
- Dolor pleurítico



- Quantiferon **POSITIVO**
- Mantoux **15 mm**

- **Exudado**
- Predominio **linfocítico**
- **ADA 78,4 U/L**

Esputo y jugo gástrico:

- PCR: **NEGATIVA**
- Cultivo: **pendiente**

Líquido pleural:

- PCR: **NEGATIVA**
- Cultivo: **pendiente**

Diagnóstico de sospecha:
TUBERCULOSIS PLEUROPULMONAR

⬇

Inicio de tratamiento antituberculoso

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

TRATAMIENTO

El tratamiento de la TBC es el mismo en la enfermedad confirmada microbiológicamente y en la enfermedad probable

Régimen tradicional (6 meses):

1. Fase de inducción: Isoniazida + Rifampicina + Pirazinamida + Etambutol (2 meses)
2. Fase de mantenimiento: Isoniazida + Rifampicina (4 meses)

Tabla III. Dosis recomendadas de fármacos antituberculosos de primera línea

	Dosis en pautas diarias en mg/kg/día (rango de dosis)	*Dosis máxima diaria (mg)*
Isoniacida (H)	10 (7-15)[a,b]	300
Rifampicina (R)	15 (10-20)[a]	600
Pirazinamida (Z)	35 (30-40)	2.000
Etambutol (E)	20 (15-25)[c]	2.500

Fármacos combinados a dosis fijas (fixed dose combinations, FDC)

HR	**Rifinah®:** – Comprimidos recubiertos: H 150 mg + R 300 mg
HRZ	**Rifater®:** – Comprimidos recubiertos: H 50 mg + R 120 mg + Z 300 mg
HRZE	**Rimstar®:** – Comprimidos recubiertos: H 75 mg + R 150 mg + Z 400 mg + E 275 mg

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

TRATAMIENTO

CORTICOIDES

Tabla 4 Indicaciones del uso de corticoides[a] en tuberculosis en pediatría

- Meningitis tuberculosa o con afectación del sistema nervioso central.
- Osteomielitis espinal con afectación medular.
- Pericarditis tuberculosa.
- Obstrucción severa de la vía aérea secundaria a compresión extrínseca por linfadenopatía o tuberculosis endobronquial.
- A valorar en reacción paradójica en adenitis periférica o hiliar (atelectasia *de novo*) y ante pleuritis (u otras serositis) con importante componente inflamatorio.

- **No se recomiendan de forma sistemática** en niños y adolescentes
- Considerar de forma individualizada en **derrames extensos y sintomáticos**
- Pueden mejorar la sintomatología y **acelerar la reabsorción del derrame**
- No han demostrado **disminuir las secuelas a largo plazo**

- **Prednisona** a 2 mg/kg/día (**máximo 60 mg/día**) durante 4 semanas, con reducción progresiva durante 2 semanas

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

CASO CLÍNICO: tratamiento

TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSO

Rimstar ® 4 comprimidos/día

- **Isoniazida**: 300 mg (5,4 mg/kg/día)
- **Rifampicina**: 600 mg (10,7 mg/kg/día)
- **Pirazinamida**: 1.600 mg (28,6 mg/kg/día)
- **Etambutol**: 1.100 mg (19,6 mg/kg/día)

Fármacos combinados a dosis fijas (fixed dose combinations, FDC)	
HR	Rifinah®: – Comprimidos recubiertos: H 150 mg + R 300 mg
HRZ	Rifater®: – Comprimidos recubiertos: H 50 mg + R 120 mg + Z 300 mg
HRZE	Rimstar®: – Comprimidos recubiertos: H 75 mg + R 150 mg + Z 400 mg + E 275 mg

CORTICOIDES

Metilprednisolona (60 mg/día) → **Prednisona** (60 mg/día) → **Desescalada progresiva**

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

CASO CLÍNICO: seguimiento

SEGUIMIENTO CLÍNICO

- **Control clínico** y de **adherencia** al tratamiento por su pediatra de Atención Primaria
- Se contacta con su hospital de referencia para **control evolutivo**
- Evaluar la **toxicidad hepática** (AS con transaminasas, bilirrubina, acido úrico)
- **Radiografía de control**

PREVENCIÓN Y ESTUDIO DE CONTACTOS

- Ingresa **con precauciones de transmisión aérea**
- **Notificación** al sistema de Análisis y Vigilancia Epidemiológica **(AVE)** al ser una Enfermedad de Declaración Obligatoria **(EDO)**
- **Censo de contactos**
- Estudio y seguimiento de **contactos íntimos** en su hospital de referencia

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

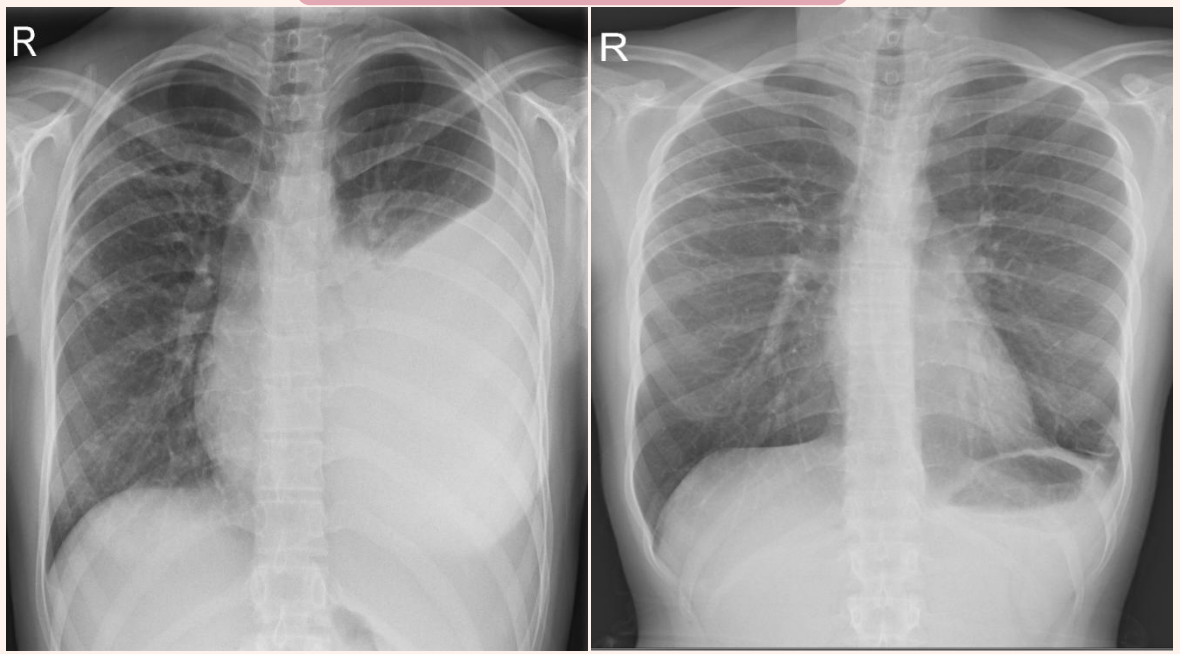
CASO CLÍNICO: evolución

Confirmación microbiológica

- Cultivo esputo (1): **positivo para *M. tuberculosis***
- Cultivo esputo (2): negativo
- Cultivo jugo gástrico: **positivo para *M. tuberculosis***
- Cultivo líquido pleural: negativo

Sensible a fármacos de 1.ª línea

Control radiológico



Rx al ingreso

Rx a los 2 meses

Tratamiento

- 2 meses: Isoniazida + Rifampicina + Pirazinamida + ~~Etambutol~~
- **4 meses: Isoniazida + Rifampicina**

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

CONCLUSIONES

- La tuberculosis debe incluirse en el diagnóstico diferencial de un **derrame pleural masivo** en un adolescente
- El diagnóstico requiere **integrar** la clínica, las pruebas de imagen, las pruebas inmunológicas y el estudio del líquido pleural
- **ADA elevada y el predominio linfocítico** orientan hacia tuberculosis pleural, pero no son diagnósticos por sí solos
- La **baja carga bacilar** limita el rendimiento de las pruebas microbiológicas; una **PCR o cultivo pleural negativos no excluyen el diagnóstico**
- Ante una elevada sospecha, **no se debe retrasar el tratamiento** antituberculoso a la espera de la confirmación microbiológica
- Un derrame masivo con compromiso respiratorio puede requerir **evacuación terapéutica**

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

BIBLIOGRAFÍA

1. Rodríguez-Molino P, Santiago García B, Mellado Peña MJ. Tuberculosis pediátrica y tuberculosis congénita. *Protoc Diagn Ter Pediatr*. 2023;2:369-86.

2. Brent AJ, Mugo D, Musyimi R, Mutiso A, Morpeth SC, Levin M, et al. Bacteriological diagnosis of childhood TB: a prospective observational study. *Sci Rep*. 2017;7:11808. doi:10.1038/s41598-017-11969-5.

3. Rodríguez R. Tuberculosis pleural en paciente pediátrico: reporte de un caso y revisión de la literatura. *Neumol Pediatr*. 2018;13(1):29-31. doi:10.51451/np.v13i1.201.

4. Rodríguez-Molino P, Calvo-Rey C. Tuberculosis pulmonar. *Pediatr Integral*. 2026;30(2):107-117. doi:10.63149/j.pedint.121.

5. Baquero-Artigao F, del Rosal T, Falcón-Neyra L, Ferreras-Antolín L, Gómez-Pastrana D, Hernanz-Lobo A, et al. Actualización del diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis. *An Pediatr (Barc)*. 2023;98:460-9. doi:10.1016/j.anpedi.2023.03.011.

6. Planchet J, Medina M, Giampaoletti G, Terán P. Tuberculosis pleural en pacientes pediátricos: reporte de dos casos. *Rev Digit Postgrado*. 2025;14(2):e424. doi:10.37910/RDP.2025.14.2.e424.

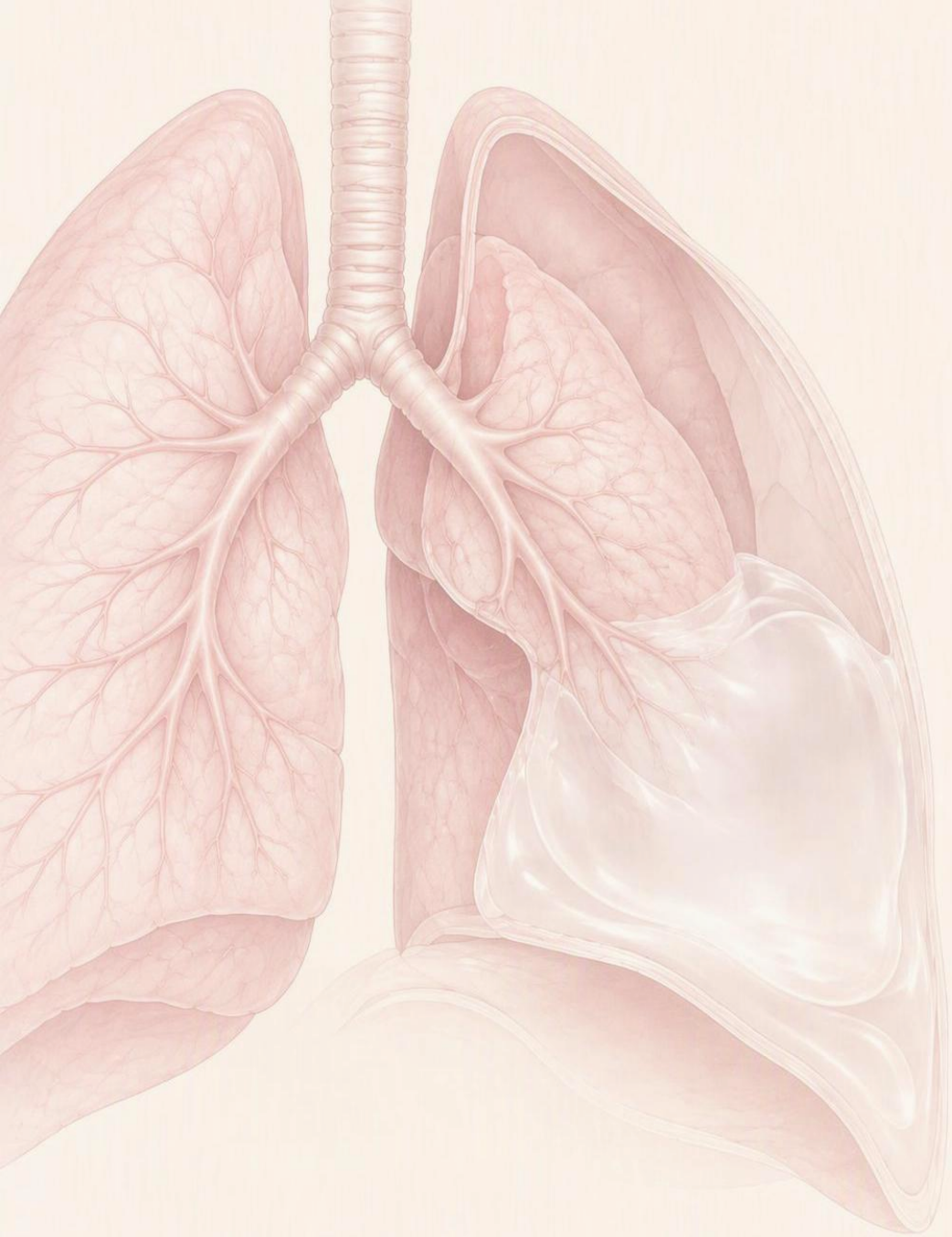
7. Merino JM, Carpintero I, Alvarez T, Rodrigo J, Sánchez J, Coello JM. Tuberculous pleural effusion in children. *Chest*. 1999;115:26-30. doi:10.1378/chest.115.1.26.

8. Goussard P, Eber E, Greybe L, Fourie B, Janson J, Retief F, et al. Complicated tuberculous pleural disease in children. *Paediatr Respir Rev*. 2026 May 14. doi:10.1016/j.prrv.2026.05.002.

9. Ferreiro L, San José E, Valdés L. Derrame pleural tuberculoso. *Arch Bronconeumol*. 2014;50(10):435-43. doi:10.1016/j.arbres.2013.07.006.

10. Fischer GB, Andrade CF, Lima JB. Pleural tuberculosis in children. *Paediatr Respir Rev*. 2011;12(1):27-30. doi:10.1016/j.prrv.2010.11.001.

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL



Derrame pleural tuberculoso

en una adolescente

Aproximación diagnóstica y manejo

Cristina Mendoza Lama - R1 Pediatría
cristinamendozalama@gmail.com

Servicio de Pediatría
DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - HOSPITAL GENERAL