

# SESIÓN CLÍNICA CIRUGÍA DE TÓRAX

Dra Izchel Valdés García CIRUGÍA DE TÓRAX

Dra. Sofia Brenes Guzmán RESIDENTE DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA

Hospital de Pediatría CMN Siglo XXI

# SESIÓN CLÍNICA

## CIRUGÍA DE TÓRAX

### OBJETIVO

- 1 Describir el manejo en un paciente con neumotórax recidivante
- 2 Describir fisiopatología con posibilidad diagnóstica y terapéutica

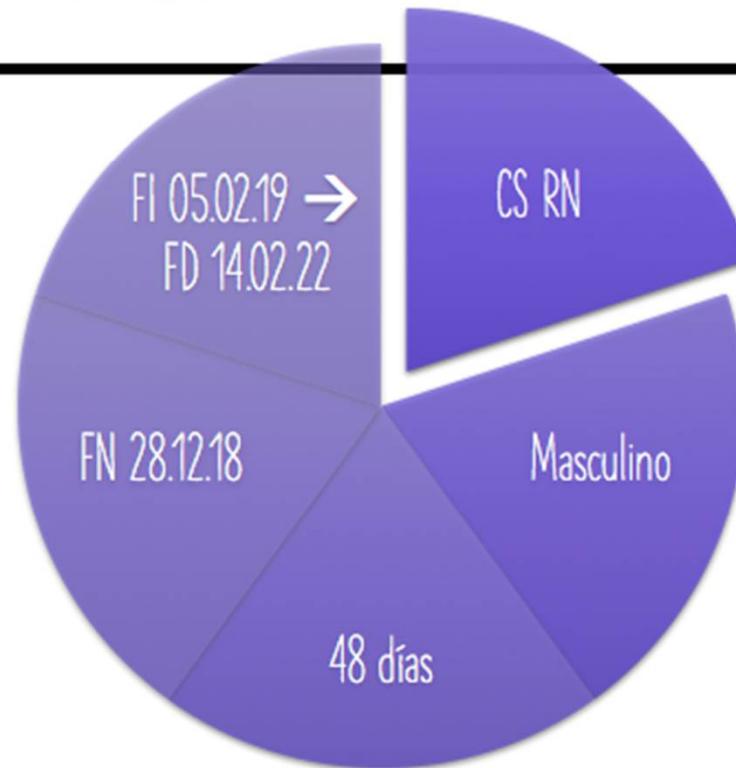
<sup>1</sup>Moss RG, Laike K, Liu S, Ricco A. <sup>2</sup>Management of spontaneous pneumothorax in children: A systematic review and meta-analysis. *Eur Respir J*. 2012;39(5):1271-1278.  
<sup>3</sup>Cloud RT, Leon A, Pernell RL, Nichols AV, Wilkins RJ. <sup>4</sup>Acute Spontaneous Pneumothorax. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2007;161(10):931-937.  
<sup>5</sup>González-González M, Ruiz J, Gómez M, López de Ayala A, González-Pérez P, Martínez-Rodríguez J, Ruiz A, Rojas J, La Corte J, Oñate N. <sup>6</sup>Guidelines of a Randomized Management for Primary Spontaneous Pneumothorax in Children and Adolescents. *American Journal of Pediatric Surgery*. 2002;12(2):87-96.  
<sup>7</sup>Malhotra A, Chaitanya R, Gupta R. <sup>8</sup>Central line-related pneumothorax: causes for concern versus preventable risk factors. *J Crit Care*. 2010;25(3):298-303.  
<sup>9</sup>Devereux G, Capo-Schijf J, van der Velde H, Luijtjesma E, den Hollander J. <sup>10</sup>Medical treatment for the spontaneous pneumothorax in children. *Acta Paediatr*. 2010;99(3):396-398.



## SESIÓN CLÍNICA CIRUGÍA DE TÓRAX

### Ficha de identificación

Diagnóstico: Prematurez // Neumonía Congénita  
//Insuficiencia Respiratoria Aguda// Neumotórax Agudo



# SESIÓN CLÍNICA CIRUGÍA DE TÓRAX

## Antecedentes

### Antecedentes heredo familiares

- Padre 29 años aparentemente sano
- Madre 35 años antecedente de hipotiroidismo, preeclampsia

### Antecedentes perinatales

- G3P1C2A1  
Control prenatal desde el primer trimestre (3 IVU)
- Parto 32 SDG, 1670gr, talla 42cm, PC 28.5cm
- Dificultad respiratoria severa
- SA 3 APGAR 6/7
- VPP → intubación

# SESIÓN CLÍNICA CIRUGÍA DE TÓRAX

## Evolución...

FN 28.12.18 **VMI + Surfactante**  
**Sepsis temprana**

31.12.19 **Bajo gasto →**  
**Dobutamina**  
**Cefalotina**

PCA → paracetamol

10.01.19 PCA → ibuprofeno

VMI elevada

VMI elevada → atelectasias

14.01.19 Dobutamina

16.01.19 Neumonía oportunista → Claritromicina

21.01.19 Meropenem // Vancomicina  
PIP 40 FiO<sub>2</sub> 100%  
Dopamina

**Paro  
cardiorrespiratorio**

**BAROTRAUMA**

Drenaje pleural bilateral

Adrenalina

Distensión abdominal → Drenaje

DFH → Tiopenal

30.01.19 Metronidazol  
Sospecha de perforación intestinal  
Bumetanida  
HW I

02.02.19 Retiro de sondas pleurales



# SESIÓN CLÍNICA CIRUGÍA DE TÓRAX

---

- ¿QUÉ FACTORES DE RIESGO IDENTIFICA EN ESTE PACIENTE QUE LO EXPONEN A DESARROLLAR NEUMOTÓRAX POR BAROTRAUMA?

# SESIÓN CLÍNICA CIRUGÍA DE TÓRAX

---

- ¿QUÉ MEDIDAS DE PROTECCIÓN SUGIERE PARA EVITAR BAROTRAUMA EN ESTE PACIENTE?

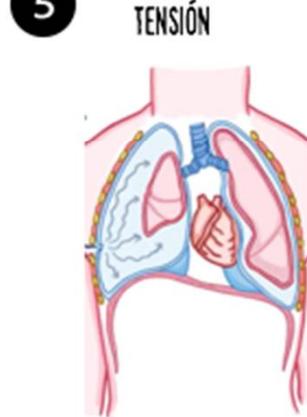
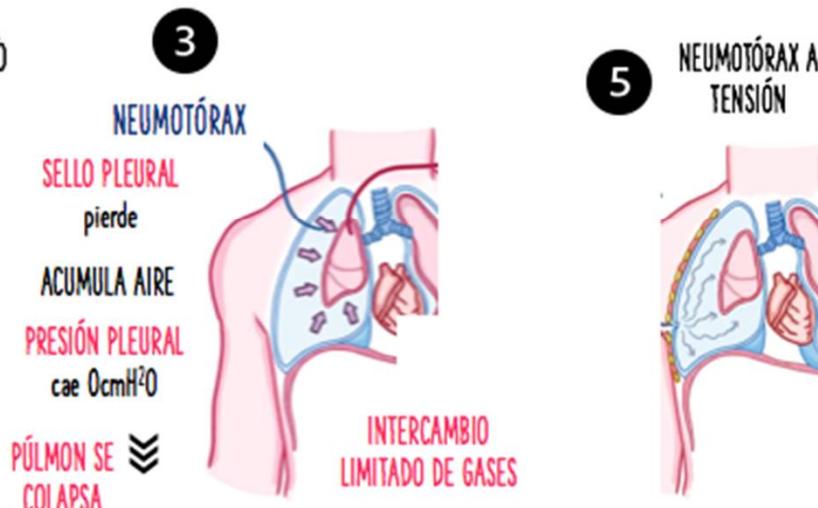
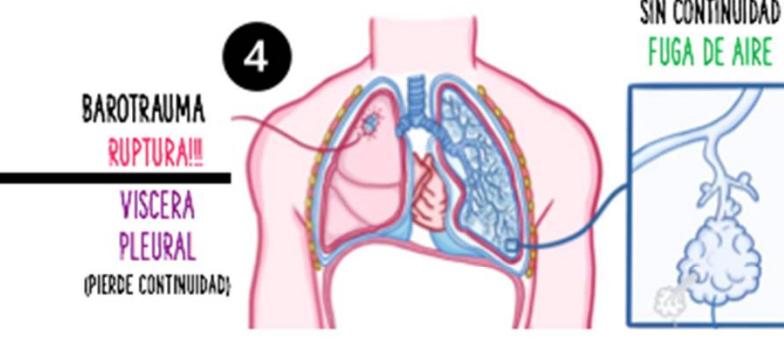
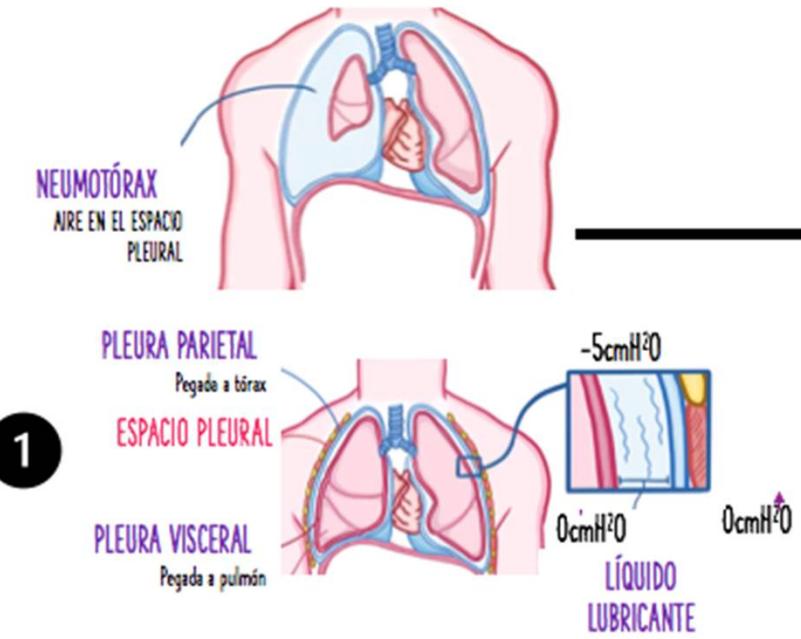
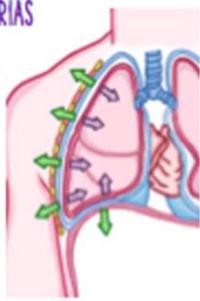
# SESIÓN CLÍNICA CIRUGÍA DE TÓRAX

---

- ¿CUÁNDO SE OFRECE UN MANEJO QUIRÚRGICO A UN PACIENTE CON NEUMOTÓRAX POR BAROTRAUMA Y QUE TIPO DE TRATAMIENTO QUIRÚRGICO SERÍA EL MÁS ADECUADO?

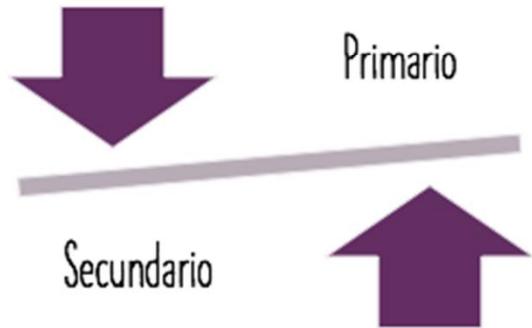
## BALANCE

2 FUERZAS OPOSITORIAS  
TENSIÓN MUSCULAR  
Diáfragma / tórax EXPANDEN  
RETROCESO ELÁSTICO  
Pulmones RETRAEN



# NEUMOTÓRAX

---



- Neonatos de término sin factores de riesgo
- Incidencia 4/100,000 H y 1.1/100,000 F
- Pico a los 16 - 24 años
- Recurrencia 20-60%



# NEUMOTÓRAX

SECUNDARIO

FQ

Neumonía

Bronquiolitis

Asma

Desórdenes de tejido conectivo

MAQ

→ Contusiones traumática / Barotrauma

Bulas o ámpulas subpleurales



SCAN ME



SCAN ME

# NEUMOTÓRAX

## PRESENTACIÓN CLÍNICA & DIAGNÓSTICO

1

Dolor torácico opresivo  
agudo súbito

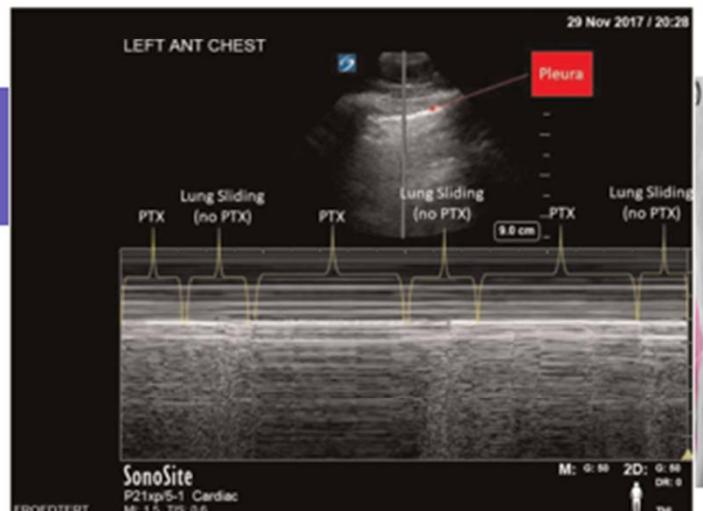
Tos agregada

Progres a  
disnea

2

Clasificarlo para determinar manejo

- FÓRMULA LIGHT ( $\text{d} > 20\%$ )
- BTSG Borde lateral pulmón - pared torácica  $\text{d} < 2 \text{ cm}$
- ACCP Pulmón apical - pared torácica  $\text{d} < 3 \text{ cm}$



SCAN ME

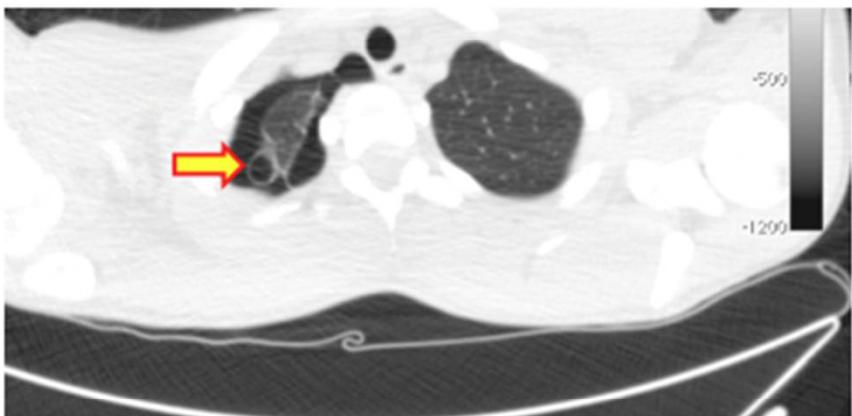


SCAN ME



SCAN ME





# NEUMOTÓRAX

## DIAGNÓSTICO

- TAC
- Específico
- No cambia el manejo



# NEUMOTÓRAX

---

## MANEJO

- Oxígeno suplementario y acceso intravenoso
- Presiones negativas elevadas



SCAN ME



SCAN ME



SCAN ME

# NEUMOTÓRAX

## TRATAMIENTO

1. Sintomatología al momento de su ingreso
2. Cantidad de neumotórax
3. Número de evento

BTSG & ACCP

NPE MENOR + síntomas leves  
→ CONSERVADOR: oxígeno, drenaje pleural  
→ 72hrs -7 días → QUIRÚRGICO



Woo R, Jang J, Lee J, Kim K, Choi J. Management of spontaneous pneumothorax in children: A systematic review and Meta-analysis. *Crit Care Resusc*. 2022 Dec;30(3):179-187.

Zaidi R, Zaidi A, Alshabani H, Alzahrani R. Pediatric Spontaneous Pneumothorax. *Des Monde Pédiatrique Med. Document*. 2021 Nov;20(2):521-527.

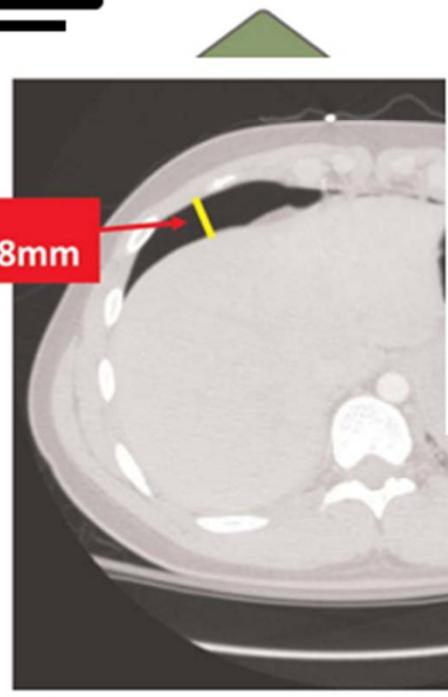
Gombotz J, Gombotz W, Eysel C, Gravenstein D, Lutz F, Kühn A, Kühnig U, Kühnig R, Kühnig D, Röpke A, Röpke U, Cenzis F, Gähle M. Guidelines for a Standardized Management for Primary Spontaneous Pneumothorax in Children and Adolescents. A Consensus of National Experts and Experts of the European Association of Paediatric Thoracic Surgery. *Eur J Pediatr Surg*. 2020 Jul;30(7):870-876.

Alvarez R, Lopez A, Diaz M, Sanchez A, Gomez J, Lopez-Garcia A. Guidelines for primary spontaneous pneumothorax in children. *J Pediatr Surg*. 2018 Sep;53(9):858-863.

Silveira-Barreto L, Gómez-Ventura C, Gómez-Ventura A, Gómez-Ventura F, Vélez-Rodríguez A. Recomendaciones en la atención médica de los pacientes con neumotórax primario en niños menores de 18 años. *Rev Esp Traspl*. 2019 Oct;13(10):203-219.



SCAN ME



## Evaluation and management of traumatic pneumothorax: A Western Trauma Association critical decisions algorithm

Marc de Moya, MD, Karen J. Brasel, MPH, MD, Carlos V.R. Brown, MD, Jennifer L. Hartwell, MD, Kenji Inaba, MD, Eric J. Ley, MD, Ernest E. Moore, MD, Kimberly A. Peck, MD, Anne G. Rizzo, MD, Nelson G. Rosen, MD, Jason Sperry, MPH, MD, Jordan A. Weinberg, MD,  
and Matthew J. Martin, MD, Milwaukee, Wisconsin

#### ABSTRACT:

This is a recommended algorithm of the Western Trauma Association for the management of a traumatic pneumothorax. The current algorithm and recommendations are based on available published prospective cohort, observational, and retrospective studies and the expert opinion of the Western Trauma Association members. The algorithm and accompanying text represents a safe and reasonable approach to this common problem. We recognize that there may be variability in decision making, local resources, institutional consensus, and patient-specific factors that may require deviation from the algorithm presented. This annotated algorithm is meant to serve as a basis from which protocols at individual institutions can be developed or serve as a quick bedside reference for clinicians. (*J Trauma Acute Care Surg.* 2022;92: 103–107. Copyright © 2021 Wolters Kluwer Health, Inc. All rights reserved.)

## LEVEL OF EVIDENCE

Consensus algorithm from the Western Trauma Association. Level V.

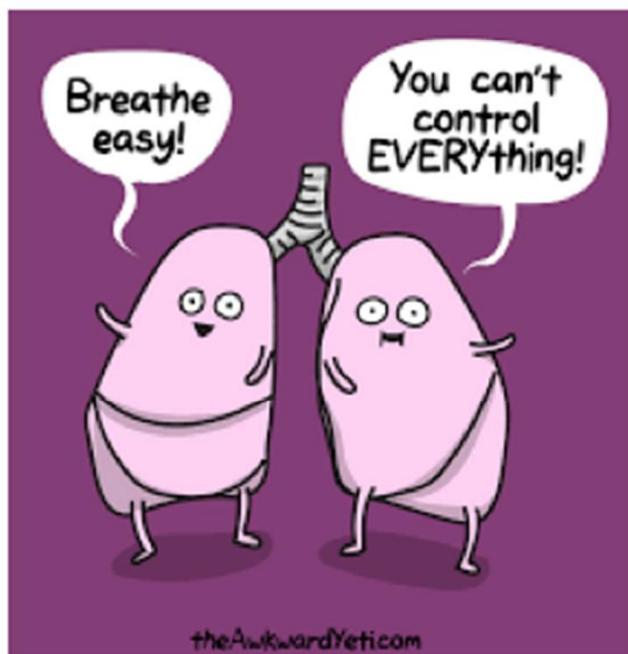
**KEY WORDS:**

#### Algorithm: pneumothorax; trauma; pneumohemothorax



**Figure 1.** WTA algorithm for management of a traumatic PTX.

# NEUMOTÓRAX



## INDICACIONES QUIRÚRGICAS

- Serie de estudios sugieren que en manejo no operativo no es adecuado
- Fuga de aire >5-7 días
- Tamaño
- Neumatocele persistente
- Recurrencia
- Enfermedad bilateral
- Bulas

# NEUMOTÓRAX

Retiro: Sin ventilador,  
sello de agua sin  
burbujear, 24-48h  
pulmón expandido //  
Sin colección 12 - 24 hr

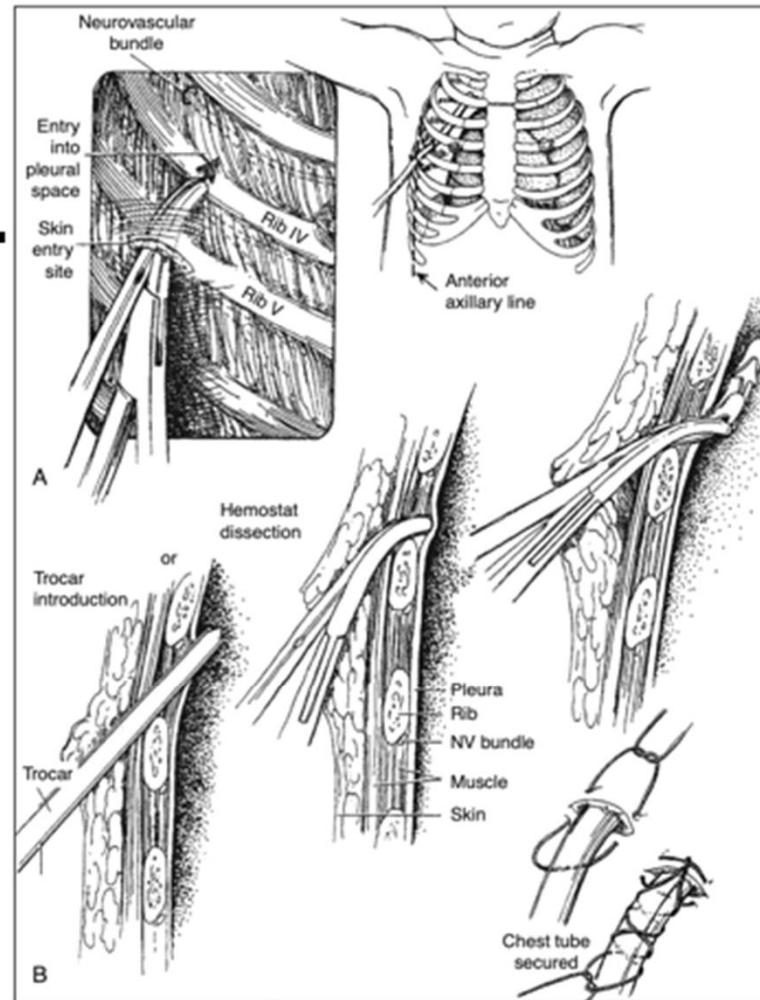
## INSERCIÓN DE SONDA PLEURAL

Sondas 8-10-Fr

## TÉCNICA QUIRÚRGICA

### COMPLICACIONES

- (1) Lesión de vasos intercostales
- (2) Perforación de pulmón



# ENFISEMA PULMONAR INTERSTICIAL PERISTENTE EN EL RECIÉN NACIDO

- Transitorio
- → persiste y se extiende



Se relaciona a pacientes don diestrés respiratorio con VMI

Disrupción de la membrana basal del alvéolo y lenta reabsorción del aire



Fisiopatología

Bulas gigantes



Atrapado en el intersticio



# ENFISEMA PULMONAR INTERSTICIAL PERISTENTE EN EL RECIÉN NACIDO

Diagnóstico

Sospecha clínica

Radiográfica

TAC pulmonar → diagnóstico diferencial



# ENFISEMA PULMONAR INTERSTICIAL PERISTENTE EN EL RECIÉN NACIDO

---

## MANEJO

- Expectante, VAFO
- Alternativas → intubación selectiva contralateral / Posición de prono
- Cirugía se reserva según evolución y extensión del enfisema.
- IDX dif: enfisema lobar congénito, MAQ, quistes broncogénicos
- Nos permite excluir las demás entidades y evitar cirugías innecesarias



# Fin

