

Manejo del paciente con derrame pleural



José Manuel Porcel

Servicio de Medicina Interna
Hospital Universitario Arnau de Vilanova
Lleida

Esquema

- Etiología del derrame pleural
- Técnicas de imagen
- Análisis del líquido pleural
- Biopsia pleural
- Tratamiento del DP (maligno, infeccioso)

Datos del examen clínico para orientar la etiología del derrame pleural

Datos	Potencial etiología
Historia de cáncer de mama	Metástasis pleurales
Historia de IC	Insuficiencia cardiaca
Historia de exposición a asbesto	Mesotelioma
Fiebre	Neumonía, TB
Ascitis	Cirrosis, cáncer ovario

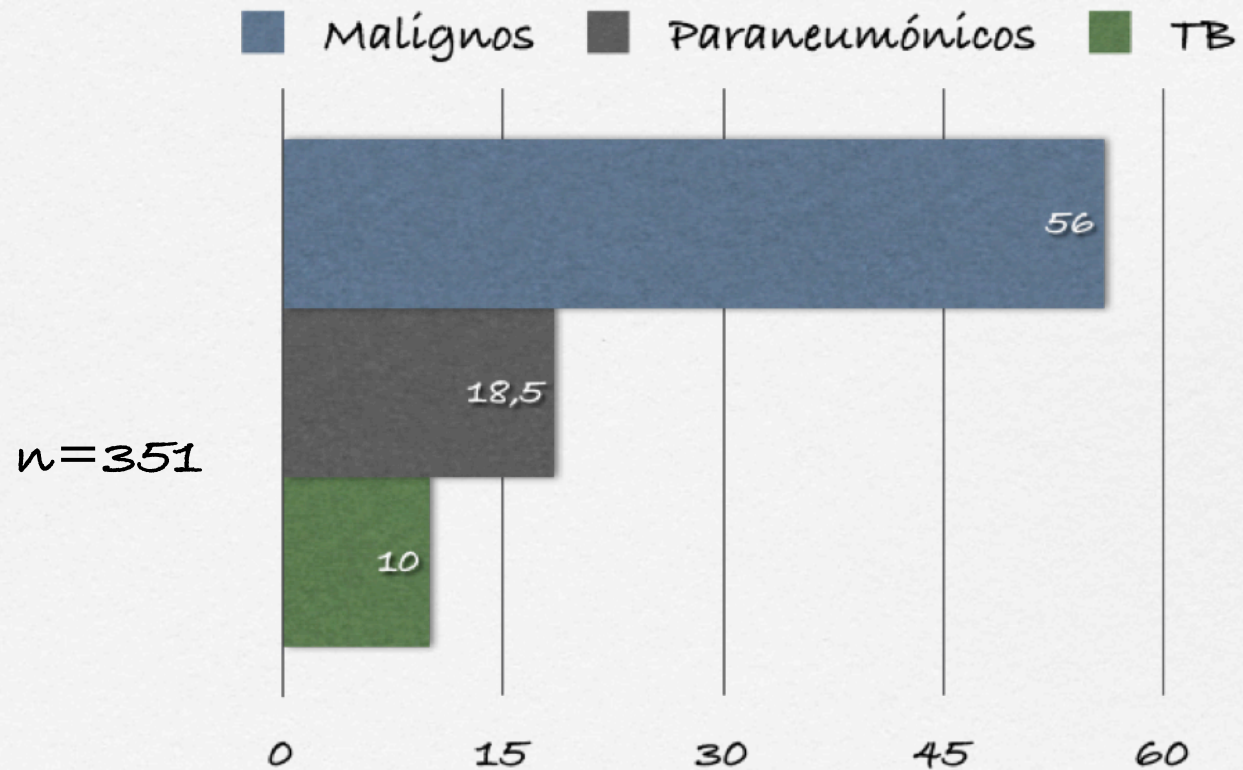
Porcel and Light. Am Fam Physician 2006;73:1211-20

Maniobras exploratorias para detectar
derrame pleural

	Sens.	Espec.	LR+	LR-
Matidez	73%	91%	8,7	0,31
Frémido táctil reducido	82%	86%	5,7	0,21

Wong et al. JAMA 2009;301:309-17

Derrame pleural masivo



Ecografía pleural

- ❑ Sensibilidad 100% para derrame pleural
- ❑ Identificación de pequeños DPs y loculaciones
- ❑ Diagnóstico diferencial DP- engrosamiento pleural- consolidación pulmonar
- ❑ Orienta sobre la presencia de DP maligno
- ❑ Guía para toracocentesis y tubo de drenaje

Ecografía en el diagnóstico del DP maligno

- 33 DPM (14 MM) vs 19 DPB
- Sensibilidad 79%, especificidad 100%
- Engrosamiento pleural > 1 cm (diafragmático > 7 mm), nódulos pleurales, metástasis hepáticas



Puntos clave (I)

- ❑ La ecografía (portátil) es útil para guiar la toracocentesis
- ❑ La presencia de engrosamiento pleural y/o nódulos (US/TC) sugiere malignidad

Toracocentesis diagn3stica

- Dx definitivo en >75%
- Urgente si se sospecha sangre o pus
- No contraindicaciones absolutas

Apariencia del líquido pleural

- Sólo el 13% de los trasudados tiene un aspecto acuoso
- La causa más frecuente de DP hemático es el cáncer (47%)
- Cerca de la mitad de DP malignos tienen un aspecto hemático (11%) o serohemático (34%)

Villena et al. Chest 2004;125:156-9

Toracocentesis

Trasudado

Exudado

Insuficiencia cardiaca,
Cirrosis

Cáncer, Neumonía,
Tuberculosis, TEP

Tratamiento

Exploraciones adicionales

Criterios de Light para discriminar exudados de trasudados

- Proteínas líquido pleural/suero > 0.5
- LDH líquido pleural/suero > 0.6
- LDH del líquido pleural $> 2/3$ límite superior de la normalidad para LDH sérica

Is It Meaningful To Use Biochemical Parameters To Discriminate Between Transudative and Exudative Pleural Effusions?*

Santiago Romero-Candeira, MD; Luis Hernández, MD; Susana Romero-Brufao, MD; David Orts, MD; Cleofé Fernández, MD; and Concepción Martín, MD

(CHEST 2002; 122:1524–1529)

Criterio	Sensibilidad, exudados	Especificidad, trasudados
Criterios de Light	184/185 (99,5%)	48/64 (75%)
Presunción clínica	173/185 (94%)	36/64 (56%)

La eficacia de los criterios de Light

n=2200	Sensibilidad, % (95%CI)	Especificidad, % (95%CI)
Criterios de Light	97.5 (96.7-98.2)	73.8 (69.4-77.7)
Proteínas LP/S or LDH LP	95 (94-96)	84.7 (81.4-87.6)
Proteínas o LDH LP	95.1 (94-96)	80.4 (76.8-83.5)

Porcel JM. Respirology 2011 (en prensa)

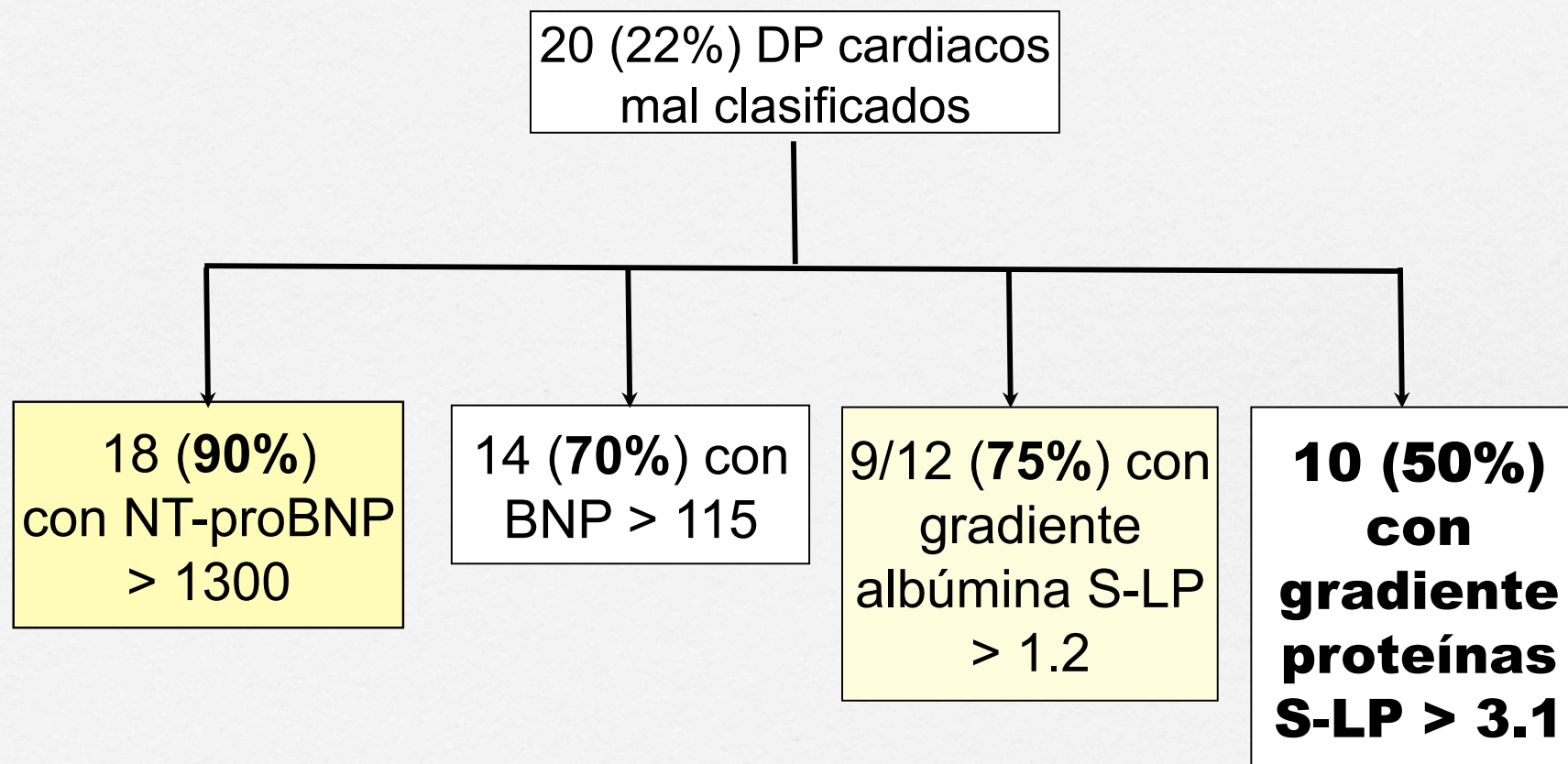
Factores que disminuyen la especificidad de los criterios de Light

- ❑ Uso de diuréticos
- ❑ Presencia de un derrame pleural hemático

Trasudados mal clasificados por los criterios de Light

- Gradiente de proteínas suero-líquido pleural > 3.1 g/dL
- Gradiente de albúmina suero-líquido pleural > 1.2 g/dL
- ↑ Péptidos natriuréticos (NT-proBNP) en líquido pleural o suero

Derrames pleurales cardiacos mal clasificados por los
criterios de Light

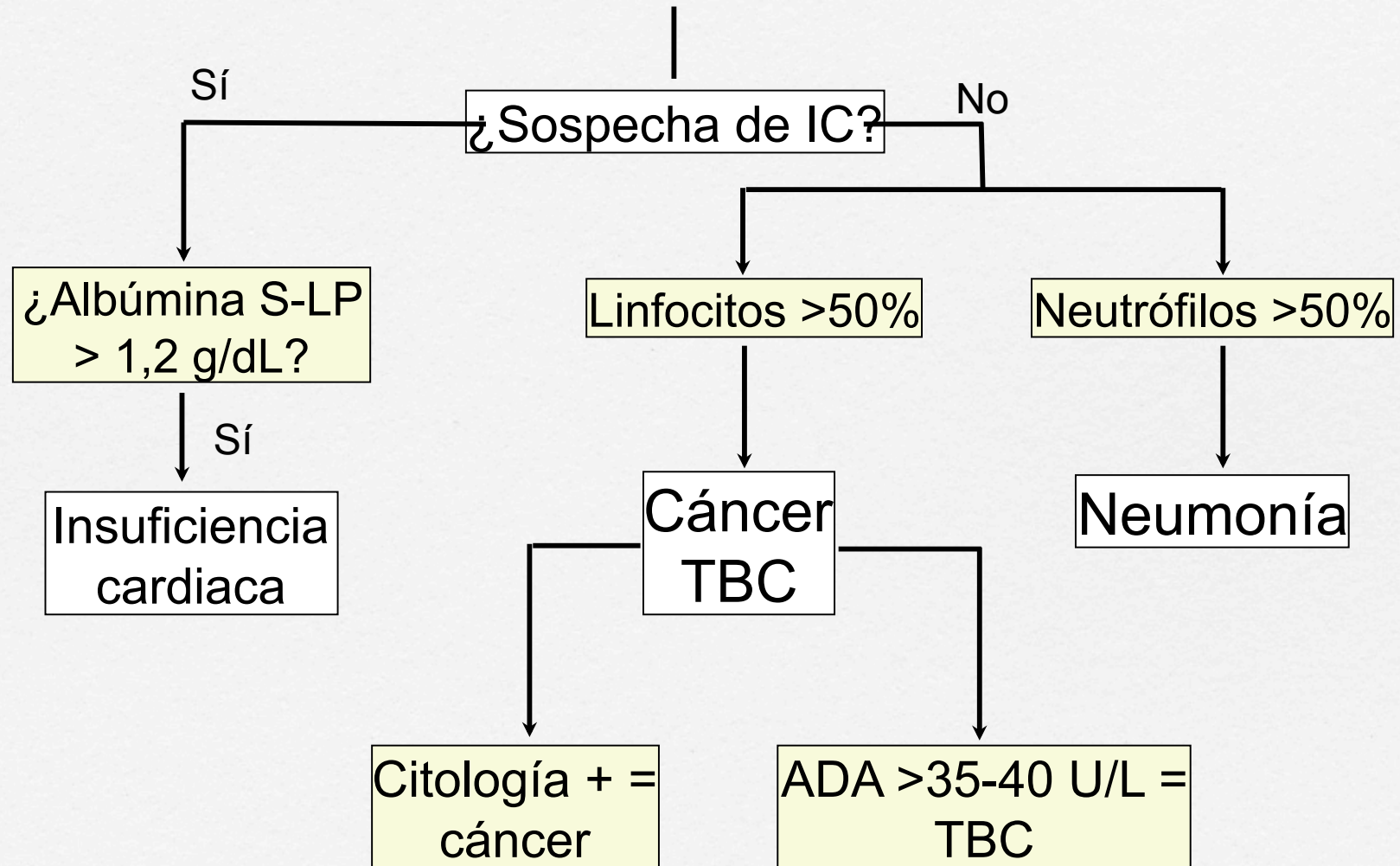


Puntos clave (II)

- La diferenciación entre trasudado y exudado (criterios de Light) constituye la primera aproximación diagnóstica en todo DP
- Los criterios de Light clasifican erróneamente como exudados un 25% de trasudados
- La medición de NT-proBNP o el gradiente de albúmina S-LP puede soslayar este último problema

Exudado

Criterios de Light





n = 555
exudados
linfocitarios

Original article

Diagnostic performance of adenosine deaminase activity in pleural fluid: A single-center experience with over 2100 consecutive patients

José M. Porcel ^{a,*}, Aureli Esquerda ^b, Silvia Bielsa ^a

ADA líquido pleural > 35 U/L	Medida (95%CI)
Sensibilidad	93 (86-99)
Especificidad	90 (88-93)
Likelihood ratio +	10.05 (7.6-13.4)
Likelihood ratio -	0.07 (0.03-0.18)

AUC = 0.94 (0.91-0.97)

Microbiología de líquido pleural

- ❑ Cultivo de bacterias negativo en al menos el 40% de derrames paraneumónicos (Maskell NA et al. AJRCCM 2006;174:817-23)
- ❑ Cultivo de MT positivo en sólo el 20-30% de derrames tuberculosos
- ❑ El 10% de DPP por neumococo con antígeno negativo en orina tienen antígeno positivo en LP (Porcel et al. Chest 2007;131:1442-7)

Rentabilidad de la citología del líquido pleural

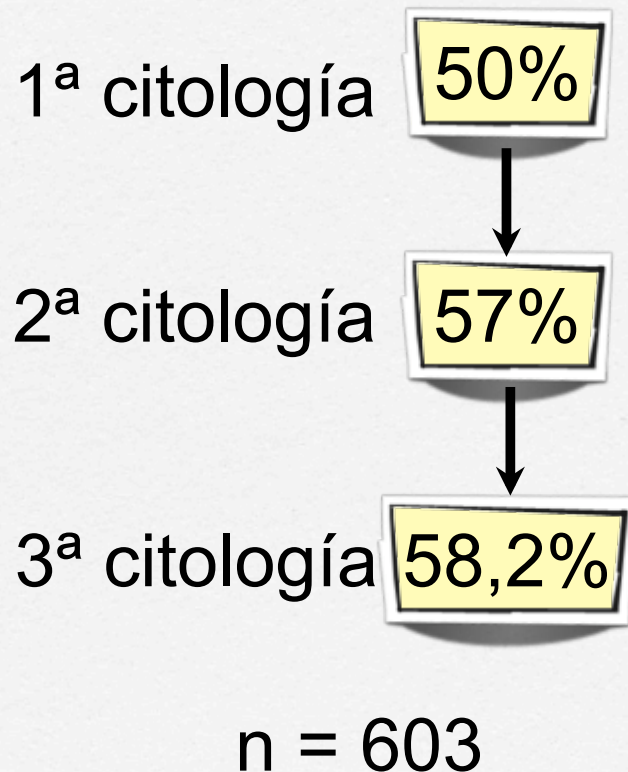
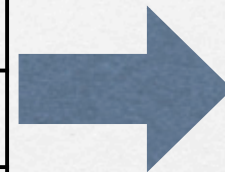


Table 1. Yield (%) of simultaneous cytology (C) and biopsy (B) in our series of 556 malignant pleural effusions submitted to thoracoscopy

Origin of tumor	B+	C+	B-/C-
Total (556)	95	60	4
Lung (135)	91	57	9
Breast (101)	98	78	-
Mesothelioma (81)	94	41	6
Ovary (27)	100	83	-
Lymphoma (51)	86	18	14
Colon (18)	92	62	-
Kidney (24)	100	54	-
Others (56)	100	67	-
Unknown (63)	95	71	5

Biopsia pleural con aguja	Sensibilidad (%)
AFB	26
Cultivo micobacterias	56
Granulomas caseificantes	80



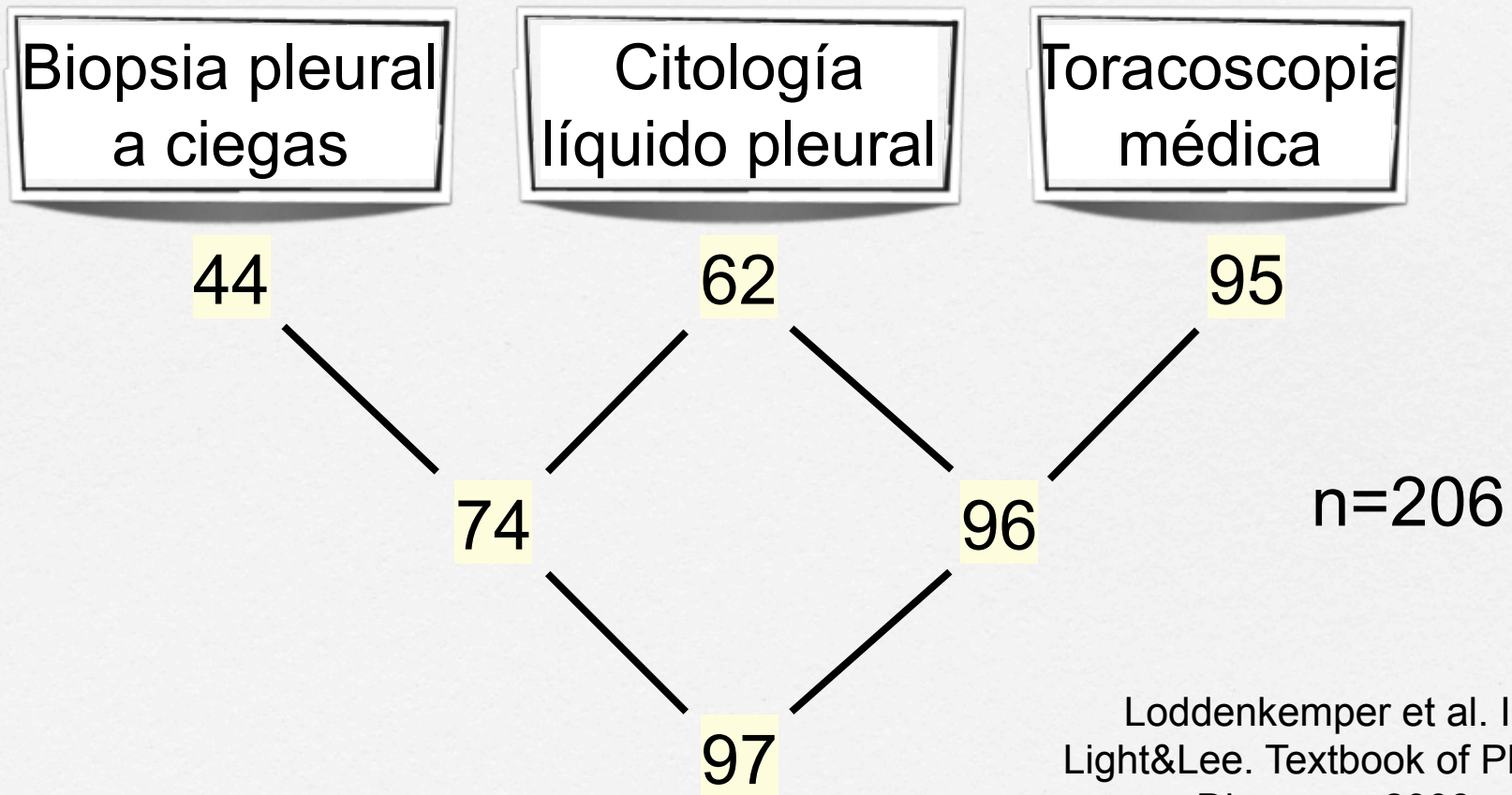
90%

R.I.P.

n =248

Valdés et al. Arch Intern Med 1998;158:2017-21

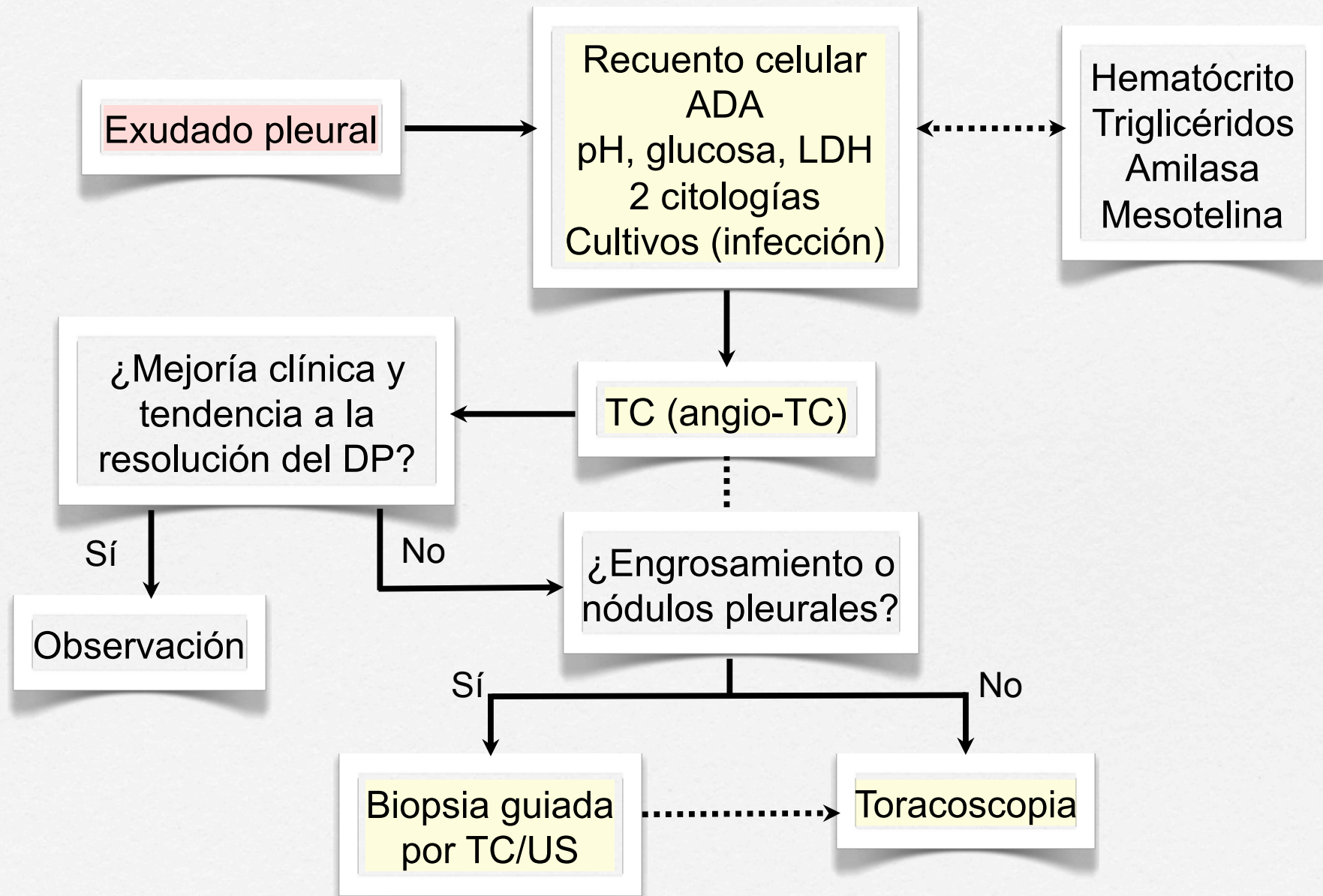
Sensibilidad de diferentes métodos para diagnosticar derrame pleural maligno



Loddenkemper et al. In:
Light&Lee. Textbook of Pleural
Diseases, 2008

Indicaciones de la toracoscopia

- Sospecha de DPM con 2 citologías del LP negativas y ausencia de nódulos pleurales susceptibles de biopsia dirigida por US/TC
- Tratamiento empiema multiloculado, si fracaso de tubo + fibrinolíticos
- Pleurodesis del DPM



Puntos clave (III)

- ❑ La determinación de ADA pleural es clave para diagnosticar TB
- ❑ Una citología negativa del LP no excluye malignidad
- ❑ La biopsia pleural “a ciegas” ha muerto

Tratamiento del derrame pleural maligno

Afectación tumoral de la pleura

- Tumor en pleura no implica necesariamente derrame pleural
- El derrame pleural en un paciente con cáncer no siempre es maligno (paramaligno)

Derrames paramalignos

- Obstrucción endobronquial: neumonía y atelectasia
- Embolismo pulmonar
- Obstrucción mediastínica ganglionar, del conducto torácico o de la VCS
- Taponamiento cardíaco
- Post-radioterapia o QT
- Hipoalbuminemia

Pronóstico del derrame pleural maligno (meses)

	Bielsa et al, EJIM 2008 n=284	Rodríguez-Panadero, 2008 n=515
Pulmón	2,6	4,8
Mama	13,2	11,9
Ovario	1,6	9
Origen desconocido	5	6,4
Linfoma	7	8,7
Mesotelioma	17,4	10,6
TOTAL	5,4	8

Opciones terapéuticas

Opción	Comentarios
Quiomoterapia/radioterapia	Linfomas, mama, pulmón célula pequeña
Observación	Derrames asintomáticos
Toracocentesis terapéutica	Alivio inmediato de la disnea. Único tto si expectativa de vida muy corta
Pleurodesis a través de catéter torácico	El procedimiento más habitual
Pleurodesis con talco (poudrage) mediante toracosopia	Durante una toracosopia diagnóstica
Catéter intrapleural crónico	Pulmón atrapado

Toracocentesis terapéutica

- No extraer > 1,5 L a la vez
- No aspirar simultáneamente los dos hemitórax
- Riesgo de edema post-reexpansión
- Suspender procedimiento si opresión torácica, disnea o tos persistente (o presión intrapleurales \downarrow -20cmH₂O)

Pleurodesis

- Fusión artificial de las pleuras visceral y parietal, con el objeto de evitar la reaccumulación de líquido
- Mecanismo: inflamación pleural y fibrosis
- Pleurodesis química (agente esclerosante) o mecánica (abrasión, pleurectomía)
- Será necesaria en alrededor de 2/3 de los pacientes con derrame pleural maligno

Requisitos para la pleurodesis

- La disnea es secundaria al derrame pleural
- Supervivencia estimada >1 mes
- Expansión pulmonar después de la evacuación del derrame

Respuesta a la pleurodesis (ATS/ERS 2000)

- **Respuesta completa:** ausencia de reaccumulación de líquido pleural en la radiografía, hasta la muerte del paciente
- **Respuesta parcial:** disminución de la disnea con reaccumulación parcial de líquido (<50% del inicial), pero sin necesidad de toracocentesis evacuadoras hasta el fallecimiento del paciente
- **Respuesta global** = completa + parcial
- **Fracaso:** falta de respuesta

Agentes para la pleurodesis química

Agente	Dosis
Talco	4-5 g
Doxiciclina	500 mg
Nitrato de plata	20 mL al 0,5%
Iodopovidona	100 mL al 2%
Bleomicina	60.000 U

Eficacia del talco (poudrage) y la doxiciclina

	Fracaso	Respuesta completa	Respuesta parcial	Respuesta global
Talco (n=450)	12%	70%	18%	88%
Doxiciclina (n=138)	21%	52%	27%	79%

Bielsa S et al. Lung (en prensa)

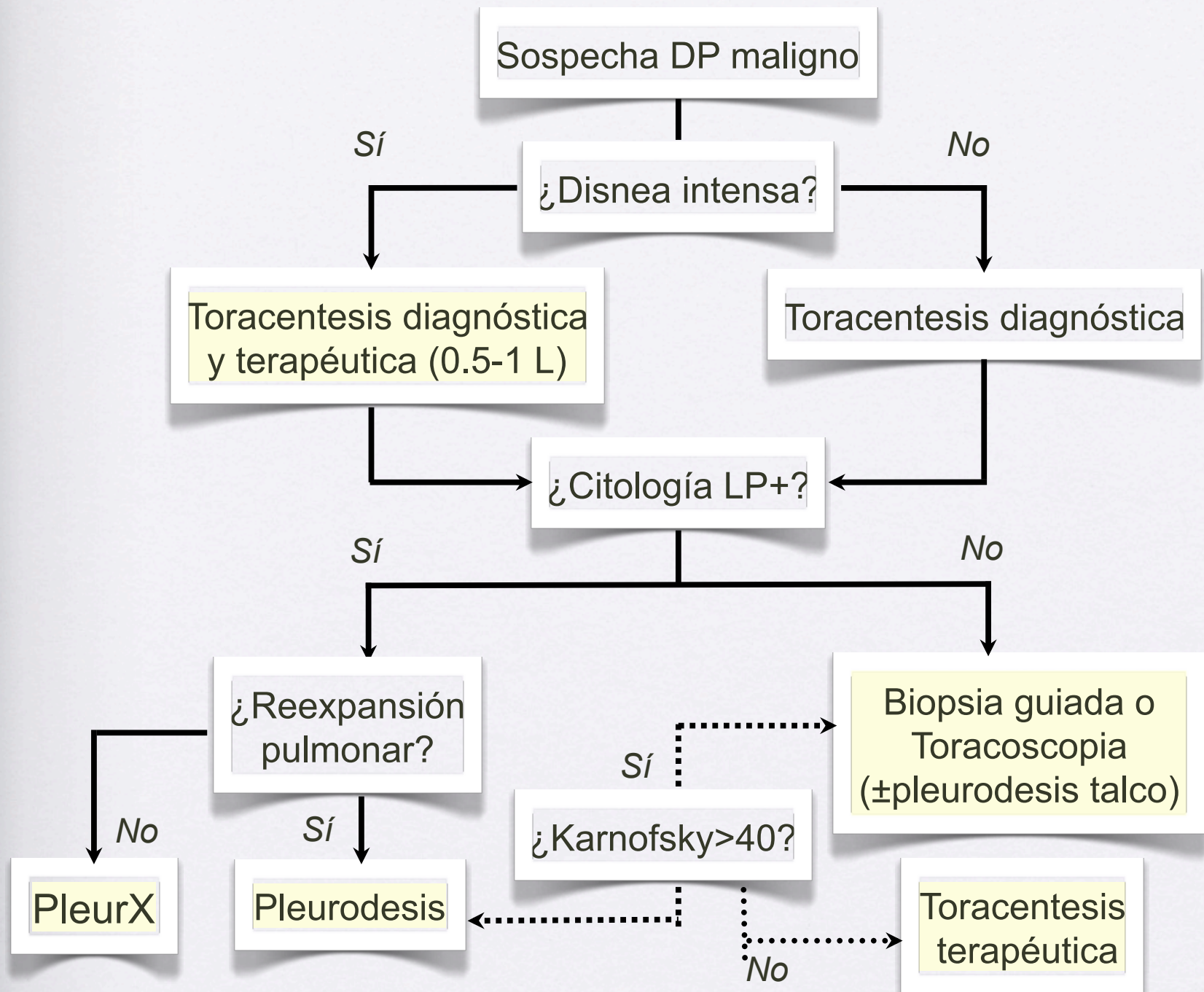
¿Y si no se reexpande el pulmón?

- Atelectasia:
broncoláser
- Pulmón atrapado:
catéter intrapleurales crónico



Indicaciones del catéter tunelizado crónico

- Pulmón atrapado (u
obstrucción endobronquial
no solventable)
- Fracaso de una
pleurodesis previa

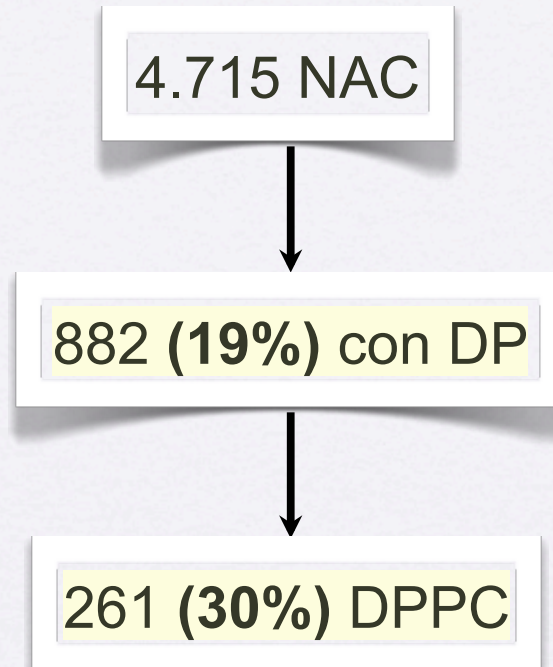


Puntos clave (IV)

- La pleurodesis con doxiciclina a la cabecera el paciente es un método eficaz para tratar la mayoría de DPM
- si el paciente tiene atelectasia importante o pulmón atrapado se debe optar por métodos alternativos de tratamiento (PleurX)

Tratamiento del derrame pleural paraneumónico

DPP: incidencia



Falguera M et al (sometido a publicación)

Tratamiento del derrame pleural paraneumónico

Antibióticos
Toracentesis guiada por ecografía

DP \geq 1/2 o loculado o con engrosamiento pleural
Pus
LP con pH $<$ 7,20 (o glucosa $<$ 60 mg/dL)
Cultivo + LP

Catéter torácico (12F) guiado por US o TC
Fibrinolíticos (+DNAsa) si loculación

VATS si no respuesta

Puntos clave (V)

- La decisión crítica en un paciente con DPP es si se coloca o no un tubo de drenaje pleural
- Siempre es preferible colocar un tubo innecesario que dejar de hacerlo en un paciente que lo necesita