

## DERRAME PLEURAL

### Autores:

Prof. Dr. Gregorio Kevorkof

Médico Cirujano MP 14963

Especialista en Neumonología CE 5547

Profesor Titular de Clínica Médica II. FCM. UNC

Profesor Titular de Semiología FCS. UCC

Jefe Servicio Neumonología. Clínica Universitaria Reina Fabiola

Dr. Diego German Insaurrealde M.P.Nº 24442/0

Esp. en Cirugía Torácica M.E.Nº 10024

### 1. Definición

El Derrame Pleural (DP) es la acumulación de líquido en el espacio pleural como resultado del desequilibrio entre la formación y la reabsorción del mismo, como consecuencia de una patología pleural, pulmonar o sistémica. Los criterios más aceptados para su identificación son: la presencia de líquido de más de 50 ml, borramiento del seno costodiafragmático y cardiofrénico de 1 cm en la radiografía posteroanterior de tórax.<sup>1, 2, 3</sup>

### 2. Prevalencia

Se estima en 400/100.000 habitantes.<sup>3,4</sup>

La incidencia anual en EUA se estima en 1.500.000 casos nuevos, la más frecuente es por insuficiencia cardíaca con 500.000, seguidos por infecciones bacterianas del espacio pleural, 300.000, DP neoplásico 200.000 y tromboembolismo pulmonar 150.000.<sup>2, 3,4,5</sup>

La incidencia en la insuficiencia cardíaca es del 87 % y del de DP paraneumónico es del 20 % al 57 %<sup>3,4</sup>

Las causas más frecuente en adultos (90%) son: insuficiencia cardíaca congestiva, neumonía, neoplasias tuberculosis y tromboembolismo pulmonar; en niños la neumonía.<sup>2, 3,4,5</sup>

### 3. Clasificación

Las causas de DP son múltiples, por tal motivo deben clasificarse de acuerdo a las características del líquido pleural (LP), según los criterios de Light en Exudados y Trasudados. Esta clasificación es importante ya que simplifica el proceso para llegar al diagnóstico apropiado y determina la necesidad de hacer pruebas adicionales.<sup>2,3, 4, 5.</sup>

Los trasudados se deben a aumento de la presión hidrostática o disminución de la presión oncótica.

Los exudados se desarrollan cuando se afectan las superficies pleurales o se incrementa la permeabilidad local capilar por patología pleural o pulmonar o bien se reduce el drenaje linfático del espacio pleural.<sup>1,3,4,</sup>

### **Trasudados. Tabla I**

<i>Frecuentes</i>	<i>Menos frecuentes</i>	<i>Causas raras</i>
Falla ventricular izquierda	Hipotiroidismo	Pericarditis constrictiva
Cirrosis hepática	Síndrome nefrótico	Obstrucción de la VCS
Hipoalbuminemia	Estenosis mitral	Síndrome de Meigs
Díalisis peritoneal	Tromboembolismo pulmonar	Urinotórax

### **Exudados Tabla II**

<i>Frecuentes</i>	<i>Menos frecuentes</i>	<i>Raras</i>
Neoplasias	Infarto de Pulmón	Fármacos
Derrame Paraneumónico	Artritis Reumatoide	Micosis
Tuberculosis	Enfermedades Autoinmunes	Síndrome de uñas amarillas
	Pancreatitis	
	Síndrome Post Infarto Agudo de Miocardio	

### **Criterios para diferenciar exudados de trasudados**

Ante la presencia de DP se recomienda emplear los criterios de Light para diferenciar entre exudado y trasudado.<sup>2, 3, 5,6, 7</sup>

### **Criterios de Light para diferenciar Exudados de Trasudados. Tabla III**

Se considera Exudado si uno o más de los siguientes está presente:

- Relación Proteína Pleural / Proteína Sérica > de 0,5
- Relación LDH Pleural / LDH Sérica > de 0,6
- LDH en líquido Pleural >2/3 del límite superior normal en suero

Otros criterios propuestos para un DP exudativo son:

- Colesterol > 60 mg/dl
- Colesterol > 43 mg/dl
- Relación colesterol pleural /sérico >0,3
- Gradiente sérico pleural de albúmina <1,2

**Tabla IV Sensibilidad y Especificidad de las pruebas para diferenciar un Exudado**

	<i>SENSIBILIDAD</i> %	<i>ESPECIFICIDAD</i> %
Criterios de Light	98	83
Colesterol en líquido pleural > 60mg/dl	54	92
Colesterol en líquido pleural > 43 mg/dl	75	80
Relación colesterol pleural /sérico >0,3	89	81
Albúmina sérica /albúmina pleural < 1,2	87	92

## 4. Métodos de Diagnóstico

### 4.1 Diagnóstico clínico

Los síntomas y signos del DP dependen de la enfermedad causante y del contenido de líquido del espacio pleural,

Debe realizarse una anamnesis, que incluya los antecedentes patológicos, laborales y farmacológicos y examen físico exhaustivo, la historia clínica permitirá detectar enfermedades sistémicas.

Los hallazgos clínicos más frecuentes son: dolor pleurítico, tos y disnea.

Al examen físico los pacientes presentan: disminución de los movimientos respiratorios, disminución o ausencia de las vibraciones vocales, matidez a la percusión, murmullo vesicular abolido, soplo espiratorio en “E” y pectoriloquia áfona.

De acuerdo a la causa del DP se pueden asociar otros datos clínicos como: fiebre, pérdida de peso y hemoptisis.<sup>1, 3, 4,5</sup>

#### 4.2 Estudios a solicitar

- *Obligatorios:*

Las pruebas diagnósticas en los pacientes con DP fundamentalmente consisten en: radiografía de tórax frente y perfil (RX), tomografía computada de tórax (TAC) y ecografía pleural, Ultrasonido. (US) (Figura 1).

Toracocentesis: examinar el aspecto del LP, estudio citológico y bioquímico hasta los cultivos y determinación de pruebas específicas como adenosín desaminasa (ADA), LDH y otras enzimas, marcadores tumorales, anticuerpos, reacción en cadena de la polimerasa (PCR), entre otros.

Imágenes: Radiografía de tórax postero anterior (PA) y lateral, Ecografía pleural y Tomografía de tórax (TAC)

Radiografía de tórax (PA) y lateral: Debe ser el examen inicial. En la radiografía PA son necesarios al menos 200 ml de LP para borrar los ángulos costofrénico y cardiodiafragmático, mientras que 50 ml puede borrar el ángulo costofrénico posterior en la radiografía lateral provocando el signo del menisco.

En los derrames libres describe una curva ascendente o de Damoiseau y si es de ubicación subpulmonar simula elevación del diafragma, puede ser bilateral o ubicarse en las cisuras y generar una imagen que asemeja un tumor pulmonar, situación que se observa en la insuficiencia cardíaca congestiva.

El DP loculado se asocia a condiciones que causan una intensa inflamación pleural como el empiema, tuberculosis o hemotórax.

La cuantía del DP es variable pudiendo ser escaso hasta extenso o masivo y afectar todo el hemitórax provocando o no el desplazamiento del mediastino en forma contralateral, las principales causas de DP masivo son de naturaleza neoplásica, TBC o empiema.<sup>1, 2, 3,4, 5</sup>

Ecografía: Es de bajo costo y no invasivo, es el procedimiento más sensible para detectar DP, la sensibilidad y Especificidad es del 100 % y 99,7 % respectivamente.<sup>1, 2, 3,4,5</sup>

## Indicaciones:

- Determinar la presencia de DP y su volumen , diferenciarlo de masas y engrosamiento pleural
- Identificar la localización para la toracentesis, biopsia pleural o colocación de drenaje pleural
- Diferenciar un DP subpulmonar de una elevación diafragmática
- Identificar loculaciones y septos en un DP paraneumónico

TAC: Debe ser realizado con contraste EV. Permite evaluar la cavidad pleural, el parénquima pulmonar y el mediastino. Es útil en casos de difícil diagnóstico: presencia de neoplasia y empiema.<sup>1, 3, 4.</sup>

## Indicaciones:

- Determinar tamaño y localización de DP loculado, en el empiema se observa la captación del contraste en pleura parietal o en ambas hojas alrededor del DP, hay engrosamiento pleural entre el 80 % al 100 % de los casos
- Permite identificar y distinguir los siguientes hallazgos compatibles con malignidad:<sup>3</sup>
  - Nodularidad de la pleura parietal S 94% E 51%.
  - Engrosamiento de pleura mediastínica S 88% E 56 %
  - Engrosamiento de pleura parietal > de 1 cm S 94% E 36%
  - Engrosamiento pleural circunferencial S 100 % E 41 %

Toracocentesis o Punción Pleural (PP): Es el procedimiento diagnóstico de mayor relevancia para el estudio del DP y en algunos casos necesario para el tratamiento (Figura 2). Está indicado en todo paciente con DP, salvo en casos de insuficiencia cardíaca evidente.<sup>1, 2, 3, 4, 5</sup> Puede ser diagnóstica 50 a 100 ml de LP, o terapéutica para aliviar síntomas como disnea, el compromiso hemodinámico o evacuar infección del espacio pleural.<sup>4</sup> Mediante ésta sencilla técnica que consiste en la punción torácica es posible obtener la cantidad de líquido necesario para los estudios de investigación mencionados. La indicación de PP diagnóstica es en DP clínicamente significativos con > 10 mm de engrosamiento por RX o por US. El análisis del LP comienza inicialmente con la observación de las características físicas como el color, la apariencia y el olor y que pueden orientar a un diagnóstico. Los derrames amarillentos corresponden a trasudados o exudados serofibrinosos, mientras que los de aspecto hemático que fluctúan de rosado a sanguinolento corresponde a neoplasias, hemotórax o tromboembolismo pulmonar , un cociente hematocrito pleura/ hematocrito sérico > de 0,5 indica hemotórax. , un DP turbio orienta a un proceso infeccioso o empiema y uno blanquecino a quilotórax.<sup>1, 3, 4, 5</sup> El olor pútrido plantea la posibilidad de empiema.,<sup>2,</sup>

<sup>3, 4, 5</sup> El análisis del LP permite identificar si se trata de un exudado o un trasudado de acuerdo a los criterios de Light <sup>6,7</sup>. Se recomienda realizar estudio bioquímico, citológico y bacteriológico del LP. Los elementos celulares pueden orientar al diagnóstico ya que un trasudado tiene < de 1000 leucocitos /dl, mientras que un DP paraneumónico entre 10000 y 50000 leucocitos /dl y un empiema > de 50000 leucocitos /dl. En relación a los glóbulos rojos, > a 5000 dl es un LP hemático y > de 100000 /dl corresponde a neoplasias, infarto de pulmón o traumatismos. La presencia de leucocitos proporciona información útil para una etiología infecciosa, mientras que la de linfocitos > del 50 % del total puede sugerir: TBC, neoplasias, linfomas, sarcoidosis y enfermedades autoinmunes. La presencia de neutrófilos > del 50 % del recuento total es agudo y sugiere un derrame paraneumónico, absceso subfrénico, pancreatitis o tromboembolia pulmonar <sup>3,4</sup>

Una determinación de glucosa pleural < de 60 mg/dl indica el diagnóstico diferencial entre tuberculosis pleuritis reumatoide o lupus. <sup>3,4</sup>

Los niveles de LDH > a 1000 UI/L, pH < a 7,20 y Glucopleura < de 40 mg /dl indican empiema y la necesidad de sonda de drenaje pleural. <sup>3</sup>

La ADA es una enzima producido por los linfocitos, un valor > de 45U/L tiene una S de 88,7 y E de 95,7% para diagnóstico de pleuresía tuberculosa. <sup>3</sup>

La presencia de Triglicéridos > a 110 mg/dl y quilomicrones en un DP blanquecino es indicativo de Quilotórax, mientras que el pseudoquilotórax se caracteriza por colesterol > 200 mg /dl <sup>3,4</sup>

La citología es positiva en el 60 % de los DP malignos. Las neoplasias más frecuentes son: pulmón (32%), mama (11 %), linfoma (10 %) y ovario (7,5 %). <sup>3</sup>

La indicación de biopsia pleural (BP) se da en aquellos pacientes con exudados de etiología desconocida, pero con alta probabilidad de malignidad o TBC<sup>8</sup>. Puede ser cerrada (percutánea) o por medio de cirugía torácica videotoracoscópica o videoasistida (CTVA) (Figura 2), y en casos extremos cuando éstos no dan resultados estará indicada la BP abierta por toracotomía. Sensibilidad diagnóstica del 51 % para pleuresía TBC y 44 % para neoplasias. La BP guiada por TAC presenta una sensibilidad del 87 % y especificidad del 100 % para la detección de neoplasias.

La broncoscopia tiene una utilidad en el DP si existen infiltrados pulmonares en RX o TAC, si el paciente tiene hemoptisis, o el DP es masivo pero no desplaza el

mediastino, en cuyo caso sugiere que existe obstrucción bronquial que produce atelectasia además del DP (Figura 3).

## 5. Conducta Inicial y Tratamiento

Depende de la enfermedad causal. Localmente, todo derrame infectado o voluminoso que comprometa la función respiratoria deberá ser evacuado con punciones reiteradas, avenamiento con drenajes, CTVA, cirugía o sellamiento pleural (pleurodesis química con talco) (Figura 4) en hidrotórax recidivado o derrame neoplásico. El tratamiento incluirá el de la enfermedad de base que puede actuar eficazmente sobre el derrame en algunos casos como el cáncer.

El manejo temprano con ATB disminuye la probabilidad de desarrollar DP paraneumónico y la progresión de un empiema. El drenaje pleural es la opción estándar cuando se decide drenar el espacio pleural en DP masivos, empiemas, quilotórax, DP recidivantes. El drenaje pleural debe permanecer en el paciente hasta que:

- Volumen < 100 ml / 24 hs.
- LP cetrino.
- Ausencia de síntomas infecciosos y / o respiratorios.

El uso de agentes fibrinolíticos se ha empleado en DP multiloculados a efecto de lisar las paredes y comunicar los lóculos para facilitar el drenaje.

El tratamiento definitivo puede requerir pleurectomía parietal y decorticación pulmonar vía CTVA o toracotomía clásica.

## 6. Niveles de Atención

El paciente con signos y síntomas sugestivos de DP debe ser referido al hospital de referencia de la unidad de primer nivel a efecto de efectuar protocolo de estudio.

El paciente debe ser referido al médico neumonólogo y en el caso que no exista en el hospital de segundo nivel debe ser referido con el médico internista.

En el enfermo con dudas en el diagnóstico y que requiera de protocolo de estudio para identificar la causa o tratamiento específico, debe ser enviado al tercer nivel con cirujano torácico.

Cuando haya resolución del DP y se haya identificado la causa, el paciente puede ser referido al segundo o primer nivel para su seguimiento.

## 7. Control y Seguimiento

El paciente con DP complicado por loculación o multiloculación por persistencia de la infección, paquipleuritis, TBC o cáncer, debe mantenerse en vigilancia por el médico neumonólogo y cirujano torácico hasta la resolución de la enfermedad.

El tiempo estimado en la recuperación depende del diagnóstico etiológico del DP y de la respuesta al tratamiento específico. Si el paciente se diagnostica una neoplasia o TBC, el tiempo de recuperación o incapacidad puede ser de varios meses.

## 8. Riesgo de Iatrogenia

### ■ Manejo médico:

Insuficiencia respiratoria, falla de reexpansión, empiema, neumonía, fiebre, hipotensión, arritmia, sepsis no controlada, paro cardíaco.

### ■ Manejo quirúrgico:

Neumotórax, hemotórax, empiema, hematoma de pared torácica, salida accidental del drenaje, mala posición del drenaje, mal funcionamiento del drenaje, lesión de víscera abdominal, lesión de órganos intratorácicos.

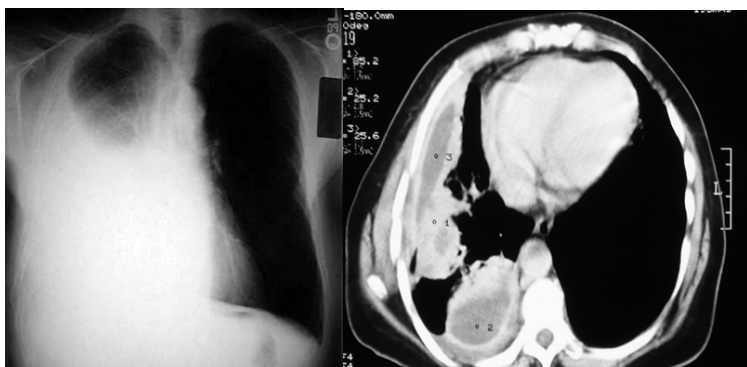
El modo de prevenirlas es conociendo la patología, la historia clínica del paciente y los métodos de diagnóstico y tratamiento. Es importante saber derivar a tiempo a los centros de segundo y tercer nivel cuando el problema supera al médico internista.

## 9- Bibliografía

1. **Palange P, Simonds A.** *European Respiratory Society /Handbook, Respiratory Medicine*, 2nd Edition. Charlesworth Group Editores. ERS 2013
2. **Villena Garrido V, Casas Viedma E, Fernandez Villar A.** *Normativas sobre el diagnóstico y tratamiento del derrame pleural, actualización.* Arch Bronconeumol. 2014; 50(6):235-249
3. **Gómez JM, Narváez Porras O, Salazar Lezama MA.** *Guía de Práctica Clínica y Tratamiento del Derrame Pleural*, México: Secretaria de Salud. CENETEC Editores, México DF. 2009
4. **Oyonarte M.** *Enfoque diagnóstico en el paciente con derrame pleural.* Rev.Med.Clin.Condes. 2015; 26 (3); 313-324
5. **Nahabedian S, Rosasco C, Ortiz MC.** Revista del Tórax. N° 28. 2015. Pág. 17-25
6. **Light RW et al.** *Am. Rev. Resp. Dis.* 1988, 138:184-234.
7. **Light RW, Lee YCG, eds.** *Textbook of pleural diseases.* Second edition. London; Hodder Arnold; 2008.
8. **Porcel JM.** *Tuberculosis pleural effusion.* Lung. 2009; 187:263-70.



**Figura 1: RX y TC de tórax.**



**Figura 2: Toracocentesis y Cirugía Torácica Videoasistida (CTVA).**



**Figura 3: Estudio diagnóstico de los pacientes con derrame pleural.**

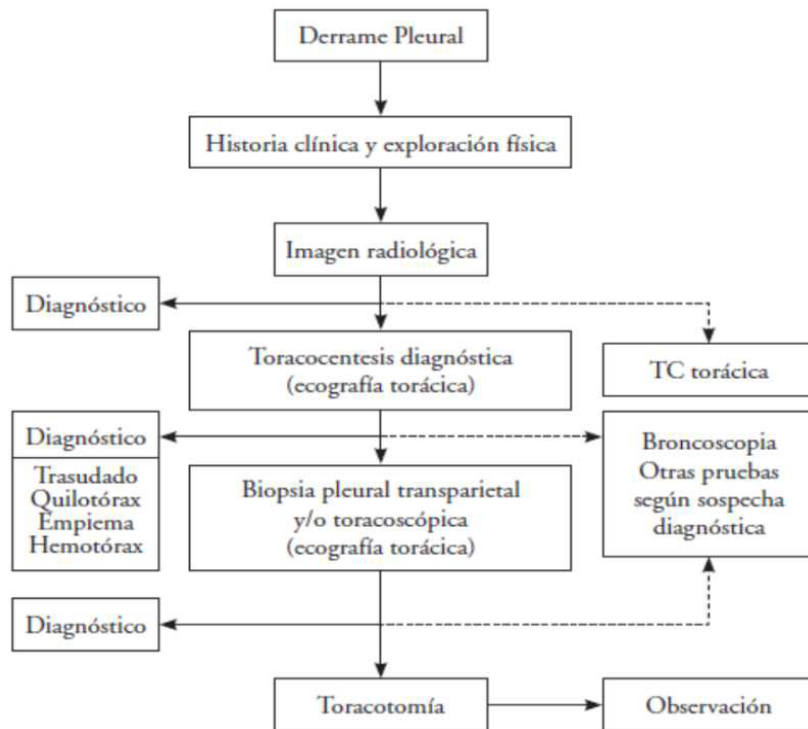


Figura 4: Pleurodesis química o sellamiento pleural con talco.