

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

Guía de Práctica Clínica

SEDENA

SEMAR

Diagnóstico y Tratamiento
del Derrame Pleural

Evidencias y Recomendaciones

Número de Registro ESPACIO PARA SER LLENADO POR CENTEC

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



DIF
SISTEMA NACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INTEGRAL DE LA FAMILIA



Vivir Mejor

Av. Paseo de la Reforma No. 450 piso 13, Colonia Juárez,
Delegación Cuauhtémoc, 06600 México, DF.

[Página Web: www.cenetec.salud.gob.mx](http://www.cenetec.salud.gob.mx)

Publicado por CENETEC

© Copyright CENETEC

Editor General

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta Guía de Práctica Clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta Guía, que incluye evidencias y recomendaciones y declaran que no tienen conflicto de intereses.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las variaciones de las recomendaciones aquí establecidas al ser aplicadas en la práctica, deberán basarse en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y las preferencias de cada paciente en particular; los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada institución o área de práctica.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud.

Deberá ser citado como: Guía de Práctica Clínica, Diagnóstico y Tratamiento del Derrame Pleural, México: Secretaría de Salud; 2009.

Esta Guía puede ser descargada de Internet en:

<http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>

ISBN en trámite

J90, J91 Derrame Pleural

Guía de Práctica Clínica
Diagnóstico y Tratamiento del Derrame Pleural

Autores:

Dr. José Morales Gómez	Médico Cirujano de Toráx	Instituto Mexicano del Seguro Social	UMAE HG CMN La Raza
Dr. Octavio Narvaez Porras	Médico Neumólogo	Instituto Mexicano del Seguro Social	UMAE HC CMN, Siglo XXI.
Dr. Miguel Ángel Salazar Lezama	Médico Neumólogo	Instituto Mexicano del Seguro Social	INER
Dr. Carlos Martínez Murillo	Médico Hematólogo	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinación de UMAE. División de Excelencia clínica.

Validación I

Dr. Rodríguez Parga	Médico Neumólogo	HE CMN La Raza
---------------------	------------------	----------------

Índice:

1. Clasificación.....	5
2. Preguntas a responder por esta Guía.....	6
3. Aspectos Generales.....	7
3.1 Justificación.....	7
3.2 Objetivo de esta Guía.....	7
3.3 Definición.....	8
4. Evidencias y Recomendaciones.....	9
4.1 Qué es el Derrame Pleural?.....	10
4.2 Cuáles son las Causas de Derrame Pleural?.....	11
4.3 Cual es la Epidemiología del Derrame Pleural?.....	13
4.4 Diagnostico Clínico.....	13
4.4.1 Como se hace el Diagnóstico Clínico en el derrame pleural?.....	13
4.4.2. Cuáles son las Pruebas Diagnósticas para el Derrame Pleural?.....	15
4.5. Procedimientos para Diagnóstico.....	17
4.5.1 Cuales son los Procedimientos para el Diagnóstico y Tratamiento del Derrame Pleural?.....	17
4.5.2 Cual es el Tratamiento del Paciente con Derrame Pleural?.....	22
4.6 Criterios de Referencia y Contrarreferencia.....	22
4.6.1 Criterios Técnico Médicos de Referencia.....	22
4.6.1.1 Referencia al Segundo Nivel de Atención.....	22
4.6.1.2 Referencia al Tercer Nivel de Atención.....	22
4.6.2 Criterios Técnico Médicos de Contrarreferencia.....	23
4.6.2.1 Contrarreferencia al Segundo Nivel de Atención.....	23
4.6.2.2 Contrarreferencia al Primer Nivel de Atención.....	23
4.7 Vigilancia y Seguimiento.....	23
4.8 Tiempo Estimado de Recuperación y Días de Incapacidad Cuando Proceda.....	24
Algoritmos.....	25
5 . Definiciones Operativas.....	28
6. Anexos.....	29
6.1 Protocolo de Búsqueda.....	29
6.2 Sistemas de Clasificación de la Evidencia y Fuerza de la Recomendación.....	30
6.3 Clasificación o Escalas de la Enfermedad.....	31
7. Bibliografía.....	36
8. Agradecimientos.....	37
9. Comité Académico.....	38
10. Directorio.....	39
11. Comité Nacional Guías de Práctica Clínica.....	40

1. CLASIFICACIÓN

Registro: _____	
PROFESIONALES DE LA SALUD	Médico Internista, Médico Neumólogo, Cirujano de Toráx, Médico Cardiólogo
CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD	J90, J91 DERRAME PLEURAL
CATEGORÍA DE GPC	Segundo y Tercer Nivel de Atención Diagnóstico Tratamiento
USUARIOS POTENCIALES	Médico Internista, Médico Neumólogo, Cirujano de Toráx, Médico Cardiólogo
TIPO DE ORGANIZACIÓN DESARROLLADORA	Instituto Mexicano del Seguro Social Delegaciones o UMAE participantes: División de Excelencia Clínica, Coordinación de UMAE. UMAE Hospital General, CMN La Raza, Distrito Federal, UMAE Hospital de Cardiología del CMN, Siglo XXI.
POBLACIÓN BLANCO	Hombres y Mujeres con Derrame Pleural de más de 16 años.
FUENTE DE FINANCIAMIENTO/PATROCINADOR	Instituto Mexicano del Seguro Social División de Excelencia Clínica, Coordinación de UMAE. UMAE Hospital General, CMN La Raza, Distrito Federal, UMAE Hospital de Cardiología del CMN, Siglo XXI.
INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES CONSIDERADAS	Procedimientos de diagnóstico (Tele de Toráx, Ultrasonido de Toráx, TAC). Actividades terapéuticas (toracocentesis, pleurotomía)
IMPACTO ESPERADO EN SALUD	Identificación oportuna del derrame pleural. Impedir su progresión. Evitar complicaciones.
METODOLOGÍA	Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda Revisión sistemática de la literatura Búsquedas de bases de datos electrónicas Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores Búsqueda manual de la literatura Número de Fuentes documentales revisadas: 102 Guías seleccionadas: 3 del período 2003-2009 Revisiones sistemáticas y Metaanálisis: 3 Estudios de Caso 12 Validación del protocolo de búsqueda por la División de Excelencia Clínica de la Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad del Instituto Mexicano del Seguro Social Adopción de guías de práctica clínica Internacionales: Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia Construcción de la guía para su validación Respuesta a preguntas clínicas por adopción de guías Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional Respuesta a preguntas clínicas por revisión sistemática de la literatura y gradación de evidencia y recomendaciones Emisión de evidencias y recomendaciones
MÉTODO DE VALIDACIÓN	Validación del protocolo de búsqueda Método de Validación de la GPC: Validación por pares clínicos Validación Interna: Instituto Mexicano del Seguro Social/Delegación o UMAE/Unidad Médica Prueba de Campo: Instituto Mexicano del Seguro Social/Delegación o UMAE/Unidad Médica Revisión externa : Academia Nacional de Medicina.
CONFLICTO DE INTERES	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés en relación a la información, objetivos y propósitos de la presente Guía de Práctica Clínica
REGISTRO Y ACTUALIZACIÓN	REGISTRO FECHA DE ACTUALIZACIÓN a partir del registro 2 a 3 años

Para mayor información sobre los aspectos metodológicos empleados en la construcción de esta guía, puede contactar al CENETEC a través del portal: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/>.

2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

- **Que es el derrame pleural?**
- **Cual es la epidemiología del derrame pleural?**
- **Cual es la etiología más frecuente del derrame pleural?**
- **Cuáles son las pruebas diagnósticas para el derrame pleural?**
- **Cual es el Tratamiento del paciente con derrame pleural?**

3. ASPECTOS GENERALES

3.1 JUSTIFICACIÓN

El derrame pleural es el resultado de una serie de enfermedades nosológicas que incluyen desde enfermedades sistémicas inmunológicas, cardiovasculares, neoplásicas, infecciosas y reactivas a procesos inflamatorios intraabdominales.

Por otra parte, los pacientes con derrame pleural requieren de la valoración de un médico especialista con experiencia para establecer el diagnóstico y evitar complicaciones.

El tratamiento de estos pacientes requieren de vigilancia hospitalaria por parte del equipo médico para establecer criterios de hospitalización e incluso hasta de pleurotomía.

3.2 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

La Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento de Derrame Pleural forma parte de las Guías que integrarán el **Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica**, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción **Específico de Guías de Práctica Clínica**, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el **Programa Sectorial de Salud 2007-2012**.

La finalidad de este Catálogo, es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del segundo y tercer nivel de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre el tratamiento del Derrame Pleural de cualquier etiología. Los objetivos de la presente guía son:

En segundo y tercer nivel de atención:

- Diagnóstico etiológico oportuno
- Tratamiento y control de las complicaciones

Lo que favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

3.3 DEFINICIÓN

El derrame pleural (DP) es la acumulación anormal de líquido en el espacio pleural que constituye un problema frecuente entre diversas enfermedades pulmonares y extrapulmonares. Los criterios más aceptados para su identificación son: presencia de líquido de más de 50 mililitros, borramiento de los senos costodiafrágico y cardiofrénico de 1 cm en la radiografía posteroanterior de tórax.

La prevalencia se estima de 400 por 100,000.00 habitantes, la causa más frecuente es la insuficiencia cardíaca congestiva. Otras etiologías predominantes son la neumonía, la tuberculosis pleural, neoplasias y el tromboembolismo pulmonar. El DP se ha clasificado básicamente en trasudados y exudados.

En condiciones normales el volumen del líquido pleural es de 5 a 15 ml. Su entrada y salida del espacio pleural se reabsorbe al mismo ritmo que su producción pero no en cantidades elevadas.

Normalmente existe una pequeña cantidad de líquido en el espacio pleural, que es un ultrafiltrado del plasma en cuanto a su composición. Las dos mucosas actúan como membranas semipermeables, de tal forma que la concentración de pequeñas moléculas, como la glucosa, es similar en el líquido pleural y plasma, mientras que la concentración de macromoléculas, como la albúmina, es considerablemente menor que en el plasma. El volumen de líquido pleural es pequeño, del orden de 5-15 ml. En condiciones normales, se produce una entrada continua de líquido a la cavidad pleural que se va reabsorbiendo al mismo ritmo, pero no en cantidades elevadas.

El DP produce, según su magnitud, diferentes alteraciones en la fisiología respiratoria: alteración ventilatoria restrictiva, disminución de las capacidades pulmonar total, residual funcional y vital forzada. Puede producirse también hipoxemia, aumento de la diferencia alvéolo-arterial de oxígeno, desequilibrios de las relaciones ventilación/perfusión y empeoramiento de la función de los músculos inspiratorios por descenso del diafragma. Los derrames masivos pueden afectar la función cardíaca al disminuir el gasto cardíaco.

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

La presentación de la evidencia y recomendaciones en la presente guía corresponde a la información obtenida de GPC internacionales, las cuales fueron usadas como punto de referencia. La evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas, corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron. Las evidencias en cualquier escala son clasificadas de forma numérica y las recomendaciones con letras, ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

Las evidencias y recomendaciones provenientes de las GPC utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una de las GPC. En la columna correspondiente al nivel de evidencia y recomendación el número y/o letra representan la calidad y fuerza de la recomendación, las siglas que identifican la GPC o el nombre del primer autor y el año de publicación se refieren a la cita bibliográfica de donde se obtuvo la información como en el ejemplo siguiente:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. La valoración del riesgo para el desarrollo de UPP, a través de la escala de Braden tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud	2++ (GIB, 2007)

En el caso de no contar con GPC como documento de referencia, las evidencias y recomendaciones fueron elaboradas a través del análisis de la información obtenida de revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos y estudios observacionales. La escala utilizada para la gradación de la evidencia y recomendaciones de éstos estudios fue la escala Shekelle modificada.

Cuando la evidencia y recomendación fueron gradadas por el grupo elaborador, se colocó en corchetes la escala utilizada después del número o letra del nivel de evidencia y recomendación, y posteriormente el nombre del primer autor y el año como a continuación:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. El zanamivir disminuyó la incidencia de las complicaciones en 30% y el uso general de antibióticos en 20% en niños con influenza confirmada	1a [E: Shekelle] Matheson et al, 2007

Los sistemas para clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones se describen en el Anexo 6.2.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta guía

E	EVIDENCIA
R	RECOMENDACIÓN
✓/R	BUENA PRÁCTICA

4.1 QUÉ ES EL DERRAME PLEURAL?

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E</p> <p>El DP es la acumulación anormal de líquido en el espacio pleural y constituye un problema frecuente entre diversas enfermedades pulmonares y extrapulmonares</p>	<p>IV Shekelle</p> <p>Wong CL, 2009 Maskell NA, 2003</p>
<p>E</p> <p>El DP se ha clasificado básicamente en Trasudados y Exudados.</p>	<p>IV Shekelle</p> <p>Maskell NA, 2003 Porcel JM, 2002</p>
<p>E</p> <p>Los trasudados son ultrafiltrados del plasma en la pleura que se forman porque se alteran las presiones hidrostáticas u oncóticas sistémicas influyendo sobre la formación o absorción del líquido pleural</p>	<p>IV Shekelle</p> <p>Porcel JM, 2002</p>
<p>E</p> <p>Los exudados se desarrollan cuando se afectan las superficies pleurales o se incrementa la permeabilidad local capilar por inflamación pleural o pulmonar, o bien se reduce el drenaje linfático del espacio pleural</p>	<p>IV Shekelle</p> <p>Porcel JM, 2006</p>

E

Los exudados y trasudados se diferencian por los **criterios de Light**, (**Tabla 1**) según los cuales un exudado se define por la presencia de algunas de las siguientes características:

- a) Cociente de proteínas entre L.P. y suero superior a 0.5.
 - b) Cociente de DHL entre LP y suero superior a 0.6
 - c) DHL del LP mayor a los dos tercios del límite superior de la DHL sérica.
- Otros criterios propuestos para un derrame pleural de tipo exudado son:
- d) Colesterol > 43 mg/dl.
 - e) Gradiente sérico pleural de albúmina < 1.2 g/dl.

III
Shekelle

Light RW, 2003.
Porcel JM, 2006

E

Los criterios de Light tienen una sensibilidad de 95 al 100% y una especificidad del 75 al 80% para identificar los exudados.

III
Shekelle

Light RW, 2003.
Porcel JM, 2006

R

Ante la presencia de un derrame pleural se recomienda emplear los criterios de Light para diferenciar entre exudado y trasudado.

C
Shekelle

Light RW, 2003.
Porcel JM, 2006

4.2 CUÁLES SON LAS CAUSAS DE DERRAME PLEURAL?

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

La presencia de DP indica una gran diversidad de enfermedades pulmonares, pleurales o extrapulmonares, por lo que su investigación y diferenciación es necesaria (**Tabla 2**). Particularmente tiene importancia el diagnóstico diferencial por el incremento actual de enfermedades malignas.

III
Shekelle

Porcel JN, 2006.
Light RW, 2003.

E

Las causas de DP son múltiples por tal motivo deben ser clasificadas de acuerdo a las características del LP de acuerdo a los criterios de Light en causas de trasudados o exudados.

III
Shekelle

Porcel JN, 2006.

E	<p>El DP debe ser clasificado en trasudados y exudados como diferentes autores lo han confirmado (Tabla 3).</p> <p><u>-Causas mas frecuentes de trasudados:</u> Insuficiencia cardiaca congestiva (ICCV), cirrosis hepática, hipoalbuminemia, diálisis peritoneal.</p>	<p>III Shekelle</p> <p>Porcel JN, 2006. Light RW, 2003.</p>
E	<p><u>-Causas raras de trasudados:</u> Pericarditis constrictiva, Urinotórax, síndrome de vena cava superior, hiperestimulación ovárica y síndrome de Meigs</p>	<p>III Shequelle</p> <p>Porcel JN, 2006.</p>
E	<p><u>-Causas poco comunes de trasudados:</u> hipotiroidismo, síndrome nefroticos, estenosis mitral y embolismo pulmonar</p>	<p>III Shekelle</p> <p>Porcel JN, 2006.</p>
R	<p>Si el líquido obtenido del DP es un trasudado se recomienda pensar en las causas más comunes, tal como: ICCV, cirrosis hepática, hipoalbuminemia, etc.</p>	<p>C Shekelle</p> <p>Porcel JN, 2006.</p>
E	<p><u>Causas frecuentes de exudados:</u> tuberculosis, cáncer, DP paraneumónico</p>	<p>III Shekelle</p> <p>Porcel JN, 2006.</p>
E	<p><u>Causas poco frecuentes de exudados:</u> Infarto pulmonar, artritis reumatoide, enfermedades autoinmunes, asbestosis, pancreatitis, síndrome de infarto posmiocárdico</p>	<p>III Shekelle</p> <p>Porcel JN, 2006.</p>
E	<p><u>Causas raras de exudados:</u> Medicamentos (amidarona, nitrofurantoina, fenitoina y metrotexate), infecciones micóticas, síndrome de uñas amarillas</p>	<p>III Shekelle</p> <p>Light RW, 2001. Light RW, 2002. Light RW, 2003</p>
E	<p>Se ha estimado que la sensibilidad de los criterios de Light para diferenciar un exudado es por arriba del 90% y la especificidad varía de acuerdo al criterio considerado y puede fluctuar desde el 44% hasta el 83%. (Tabla 4).</p>	<p>III Shekelle</p> <p>Porcel JN, 2006</p>

4.3. CUAL ES LA EPIDEMIOLOGÍA DEL DERRAME PLEURAL?

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E La incidencia de DP se estima en EUA en 1 millón de casos por año.</p>	<p>III Shekelle Light RW, 2008.</p>
<p>E En una serie de casos de pacientes en unidad de terapia intensiva la incidencia fue de 8.4 por año.</p>	<p>III Shekelle Fartoukh M, 2002.</p>
<p>E La incidencia de derrames paraneumónicos en individuos con neumonía fue del 20% al 57%.</p>	<p>III Shekelle Bartlett JG, 1974. Fine NL 1970. Light RW,1980. Taryle DA, 1978.</p>
<p>E En la insuficiencia cardíaca congestiva se presenta hasta en aproximadamente 87%.</p>	<p>III Shekelle Kataoka H, 2000.</p>
<p>R En México no se conoce la incidencia precisa del derrame pleural, sin embargo, puede ser tan frecuente como lo informado en otros países. Por ello es recomendable sospechar su presencia en pacientes con etiología asociada.</p>	<p>C Shekelle Light RW, 2008.</p>

4.4. DIAGNOSTICO CLÍNICO

4.4.1 COMO SE HACE EL DIAGNÓSTICO CLÍNICO EN EL DERRAME PLEURAL?

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E Los signos y síntomas del DP dependen de la enfermedad subyacente, y de la cantidad de líquido contenido en el espacio pleural.</p>	<p>I Shekelle Wong CL, 2009.</p>

E	Los datos clínicos más comunes son: dolor pleurítico, tos seca y disnea.	I Shekelle Wong CL, 2009.
R	Sospechar de DP en pacientes que presenten tos, disnea y dolor pleural.	A Shekelle Wong CL, 2009.
E	Al examen clínico los pacientes presentan datos sugestivos del derrame como: disminución de los movimientos respiratorios, disminución o ausencia de vibraciones vocales y matidez a la percusión.	I Shekelle Wong CL, 2009.
R	Debe sospecharse el DP en pacientes con datos clínicos sugestivos y que en la exploración del torax se documente disminución de los movimientos respiratorios, matidez y ausencia de vibraciones vocales.	A Shekelle Wong CL, 2009.
R	La Percusión, palpación y auscultación del tórax debe realizarse en los pacientes con sospecha de derrame pleural. Aún presentes los síntomas más comunes de derrame pleural pueden ser inespecíficos	A Shekelle Wong CL, 2009.
E	De acuerdo a la causa del derrame pleural se pueden asociar otros datos clínicos como fiebre, pérdida de peso, hemoptisis, etc que pueden orientar a un diagnóstico específico.	I Shekelle Wong CL, 2009.
R	Algunos pacientes pueden presentar otros datos clínicos que orientan a una causa específica, por lo que se recomienda realizar historia clínica completa en la que se interroguen enfermedades sistémicas. (Tabla 5)	A Shekelle Wong CL, 2009.

4.4.2. CUÁLES SON LAS PRUEBAS DIAGNÓSTICAS PARA EL DERRAME PLEURAL?

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E Las pruebas diagnósticas en los pacientes con DP fundamentalmente consisten en estudios de gabinete como; radiografía de torax (PA, laterales), tomografía de torax y en algunos casos ultrasonido torácico. (figura 1)</p>	<p>IV Shekelle Severini J, 2007.</p>
<p>E Las pruebas de laboratorio van desde el aspecto del LP, estudio citológico y bioquímico hasta cultivos y determinación de pruebas específicas como adenosin desaminasa, PCR, etc.</p>	<p>IV Shekelle Severini J, 2007.</p>
<p>E La imagen de la radiografía de torax en el DP es usualmente característica. 200 mls de LP producen borramiento de los ángulos costofrénico y costodiafragmético, sin embargo, 50 a 75 mls de LP puede producir también borramiento del ángulo costofrénico posterior en la radiografía lateral, provocando el denominado signo del menisco.</p>	<p>III Shekelle Severini J, 2007. Maskell NA, 2003.</p>
<p>E Algunos derrames pleurales pueden presentar una localización subpulmonar simulando elevación de diafragma o bien puede ubicarse entre la cisura o a nivel mediastinal.</p>	<p>IV Shekelle Severini J, 2007. Maskell NA, 2003.</p>
<p>E Los DP loculados ocurren más comúnmente en asociación con condiciones que causan inflamación pleural intensa como son; empiema, tuberculosis o hemotórax. Los derrames loculados ocurren más comúnmente en asociación con condiciones que causan intensa inflamación pleural como el empiema, el hemotórax o la tuberculosis. Ocasionalmente, la presencia de líquido dentro de la cisura puede simular un pseudotumor, situación observada en pacientes con ICC</p>	<p>IV Shekelle Severini J, 2007. Maskell NA, 2003.</p>
<p>E Los derrames loculados ocurren más comúnmente en asociación con condiciones que causan intensa inflamación pleural como el empiema, el hemotórax o la tuberculosis. Ocasionalmente, la presencia de líquido dentro de la cisura puede simular un pseudotumor, situación observada en pacientes con ICC.</p>	<p>IV Shekelle Severini J, 2007 Maskell NA, 2003</p>

R	En pacientes con sospecha clínica de derrame pleural se recomienda realizar en primer lugar radiografía de torax (PA y Lateral)	C Shekelle Severini J, 2007. Maskell NA, 2003.
E	Los grandes derrames pueden llegar a opacificar un hemitórax por completo que provoca desplazamiento del mediastino hacía el lado opuesto y la mayoría de estos son neoplásicos.	IV Shekelle Severini J, 2007.
E	Los DP pequeños pueden detectarse radiográficamente en decubito lateral sobre el lado afectado.	IV Shekelle Severini J, 2007.
E	El ultrasonido es un método útil en el estudio de la patología pleural. Sus indicaciones son: <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de la localización apropiada para efectuar toracocentesis, biopsia pleural o colocación de sonda. 2. Identificación de loculaciones pleurales. 3. Diferenciación entre derrame y engrosamiento pleural. 	IV Shekelle Salazar Lezama MA, 2006.
E	El empleo de la tomografía axial computarizada (TAC) es útil en casos de difícil diagnóstico, donde no se pueden establecer condiciones médicas de malignidad o para determinar el tamaño, y localización de los derrames loculados.	IV Shekelle Maskell NA, 2003.
E	La TAC tiene una sensibilidad del 94% y una especificidad del 51% para establecer la etiología maligna de un DP.	IV Shekelle Maskell NA, 2003.
R	Se recomienda la TAC, cuando las radiografías de torax no pueden distinguir entre causa benigna o maligna o cuando existe duda diagnóstica.	D Shekelle Maskell NA, 2003
✓/R	Se recomienda en los pacientes con DP solicitar estudios de laboratorio como; biometría hemática, química sanguínea, pruebas de funcionamiento hepático y pruebas de coagulación.	Buena Práctica.

4.5. PROCEDIMIENTOS PARA DIAGNÓSTICO

4.5.1 CUALES SON LOS PROCEDIMIENTOS PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL DERRAME PLEURAL?

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E La Toracocentesis es el procedimiento diagnóstico de mayor relevancia para el estudio del DP y en algunos casos necesario para el tratamiento.</p>	<p>III Shekelle Cohen M, 2001. Jiménez D, 2002. Loddenkemper R, 1998. Chakrabarti B, 2006. Villena Garrido V, 2006.</p>
<p>E Mediante esta sencilla técnica que consiste en la punción torácica es posible obtener la cantidad de líquido necesario para los estudios de investigación mencionados.</p>	<p>III Shekelle Cohen M, 2001. Jiménez D, 2002. Loddenkemper R, 1998. Chakrabarti B, 2006. Villena Garrido V, 2006.</p>
<p>E <u>La técnica consiste</u> en: realizar aseo de la región elegida previamente mediante imágenes y la percusión del tórax (si liquido pleural es abundante, la linea axilar anterior, en el quinto espacio intercostal es el sitio mas recomendable).</p>	<p>III Shekelle Cohen M, 2001. Jiménez D, 2002. Loddenkemper R, 1998. Chakrabarti B, 2006. Villena Garrido V, 2006.</p>
<p>R Es recomendable realizar la toracocentesis administrando previamente anestésico local y utilizar una aguja 16 o 18, con una jeringa de 50 mls. Si el procedimiento tiene fines diagnósticos no es necesario evacuar completamente el líquido.</p>	<p>C Shekelle Cohen M, 2001. Jiménez D, 2002. Loddenkemper R, 1998. Chakrabarti B, 2006. Villena Garrido V, 2006.</p>
<p>R Si la toracocentesis tiene fines terapéuticos, es recomendable realizarlo colocando una llave de tres vias, lo que evitará la contaminación y entrada de aire a la cavidad pleural y mantendrá el control de la evacuación.</p>	<p>C Shekelle Cohen M, 2001. Jiménez D, 2002. Loddenkemper R, 1998. Chakrabarti B, 2006. Villena Garrido V, 2006.</p>

R

Al término del procedimiento es recomendable realizar radiografía de tórax y confirmar que no se produjo neumotórax.

E

La **indicación de la toracocentesis** diagnóstica es en DP clínicamente significativos con > 10 mm de engrosamiento por radiografía de tórax o por ecocardiografía.

E

Ante la sospecha de hemotórax o empiema realizar toracocentesis de urgencia.

E

El análisis del LP obtenido por toracocentesis permite identificar si se trata de un exudado o un trasudado de acuerdo a los criterios de Light (Tabla 3).

R

Se recomienda realizar estudio bioquímico, citológico y bacteriológico del LP.

E

Los niveles de DHL en el LP son útiles para diferenciar entre exudado y trasudado. Valores mayores de 1000 indicaran la necesidad de colocar una sonda de drenaje pleural si además existe un pH ácido (<7.2).

C
Shekelle

Cohen M, 2001.
Jiménez D, 2002.
Loddenkemper R, 1998.
Chakrabarti B, 2006.
Villena Garrido V, 2006.

III
Shekelle

Jiménez D, 2002.
Loddenkemper R, 1998.
Chakrabarti B, 2006.

III
Shekelle

Cohen M, 2001.
Jiménez D, 2002.
Loddenkemper R, 1998.
Chakrabarti B, 2006.
Villena Garrido V, 2006.

III
Shekelle

Cohen M, 2001.
Jiménez D, 2002.
Loddenkemper R, 1998.
Chakrabarti B, 2006.
Villena Garrido V, 2006.

C
Shekelle

Cohen M, 2001.
Jiménez D, 2002.
Loddenkemper R, 1998.
Chakrabarti B, 2006.
Villena Garrido V, 2006.

IV
Shekelle

Salazar Lezama MA, 2006.

E	<p>La determinación de glucosa en el LP es de gran utilidad para diferenciar los exudados de los trasudados. Niveles bajos de glucosa menores de 60mg-dl indican el diagnóstico diferencial entre tuberculosis, pleuritis reumatoidea o por lúpus.</p>	<p>IV Shekelle Salazar Lezama MA, 2006.</p>
E	<p>Una determinación de glucosa en LP menor de 40 mg-dl es indicativo de instalación de sonda endopleural por la alta probabilidad de empiema.</p>	<p>IV Shekelle Villena Garrido V, 2006. Severini J, 2007</p>
E	<p>La medición del pH en el LP es muy util en el derrame pleural paraneumónico, ya que una acidosis pleural significativa (pH< de 7) obliga a instalar tubos de toracostomía.</p>	<p>IV Shekelle Villena Garrido V, 2006. Severini J, 2007</p>
E	<p>La determinación de leucocitos en el LP mediante la citología, proporciona información útil para la identificación etiológica infecciosa del DP.</p>	<p>IV Shekelle Villena Garrido V, 2006. Severini J, 2007</p>
E	<p>La presencia de linfocitosis en el LP puede sugerir tuberculosis, neoplasias, linfomas, sarcoidosis y enfermedades inmunológicas.</p>	<p>IV Shekelle Villena Garrido V, 2006. Severini J, 2007</p>
E	<p>La presencia de neutrófilos en el LP puede sugerir derrame paraneumónico, absceso subfrénico, pancreatitis y tromboembolia pulmonar.</p>	<p>IV Shekelle Villena Garrido V, 2006. Severini J, 2007</p>
E	<p>La citología es positiva en aproximadamente el 60% de los derrames malignos. Algunos reportes informan que cantidades de 10 ml son suficientes para su estudio, sin embargo está descrito en otros que un nuevo envío de material para estudio aumenta el rendimiento en un 30%.</p>	<p>II Shekelle Ferrer J, 2005. Toaff JS, 2005. Light RW.</p>
E	<p>De un estudio realizado sobre un total de 147 pacientes con derrame pleural neoplásico, las neoplasias más frecuentes fueron el cáncer de pulmón 32.6%, mama 11.5%, linfoma 10.8% y ovario 7.5%.</p>	<p>II Shekelle Ferrer J, 2005. Toaff JS, 2005. Light RW.</p>

E	<p>La sensibilidad de la citología para diferentes tumores es la siguiente: Adenocarcinoma >70%, Mesotelioma 10%, Carcinoma escamoso 20%, Linfoma 25-50%, Sarcoma 25%.</p>	<p>II Shekelle Ferrer J, 2005. Toaff JS, 2005. Light RW.</p>
E	<p>En los derrames hemorrágicos el recuento de eritrocitos excede los 100,000 l.</p>	<p>IV Shekelle Severini J, 2007. Villena GV, 2006.</p>
E	<p>La adenosin desaminasa (ADA) es una enzima producida por los linfocitos. Un valor >40 U/L es sugestivo de pleuresía tuberculosa. Esta prueba tiene una sensibilidad del 90 al 100% y especificidad entre el 85% y 95%.</p>	<p>IV Shekelle Severini J, 2007 Villena GV, 2006.</p>
R	<p>Es recomendable realizar la prueba de ADA con el objetivo de determinar si el DP es por tuberculosis.</p>	<p>D Shekelle Severini J, 2007 Villena GV, 2006.</p>
E	<p>Una segunda toracocentesis es necesaria cuando la toracosentesis previa ha sido negativa a la información requerida. En derrames paraneumónicos cuyos resultados bioquímicos son limítrofes y no es concluyente la indicación de toracostomía. En sospecha de pleuresia tuberculosa con niveles de ADA no concluyentes.</p>	<p>III Shekelle Cohen M, 2001. Jiménez D, 2002. Loddenkemper R, 1998. Chakrabarti B, 2006. Villena GV, 2006.</p>
E	<p>La indicación de biopsia pleural se da en aquellos pacientes con exudados de etiología desconocida, pero con alta probabilidad de malignidad o tuberculosis.</p>	<p>III Shekelle Cohen M, 2001. Jiménez D, 2002. Loddenkemper R, 1998. Chakrabarti B, 2006. Villena GV, 2006.</p>
E	<p>La biopsia pleural puede ser cerrada (percutánea) o por medio de Toracoscopía, y en casos extremos cuando estos no dan resultados estará indicada la biopsia pleural abierta por toracotomía.</p>	<p>III Shekelle Cohen M, 2001. Jiménez D, 2002. Loddenkemper R, 1998. Chakrabarti B, 2006. Villena GV, 2006.</p>

E

La biopsia tiene mayor sensibilidad diagnóstica para la pleuresía tuberculosa (51%) que en casos de neoplasias (44%), siendo dentro de este último grupo mayor en los casos de adenocarcinomas que en aquéllos de otra estirpe.

III
Shekelle

Cohen M, 2001.
Jiménez D, 2002.

E

Cuando se combinan los resultados bacteriológicos e histológicos, la pleuresía tuberculosa se diagnostica en el 61% de los casos; mientras que la adición de la citología a la biopsia pleural aumenta la sensibilidad para la detección de neoplasias al 74%.

III
Shekelle

Cohen M, 2001.
Jiménez D, 2002.

E

El procedimiento diagnóstico dual (toracocentesis más biopsia pleural con aguja de Cope) tiene una sensibilidad del 86% para el diagnóstico de TBC y 79% para el diagnóstico de malignidad, con una especificidad del 100% y valor predictivo negativo del 56%.

II
Shekelle
Berger HW, 1973.

E

Según Maskell y col. La biopsia guiada por TAC, presenta una sensibilidad del 87% y especificidad del 100% para la detección de neoplasias.

II
Shekelle
Maskell NA, 2003.

C
Shekelle

R

La biopsia pleural tiene gran importancia en el diagnóstico de derrames pleurales malignos y en la pleuritis tuberculosa, pues en este último caso el tejido permite la siembra del bacilo.

Cohen M, 2001.
Jiménez D, 2002.
Loddenkemper R, 1998.
Chakrabarti B, 2006.
Villena Garrido V, 2006.

E

La Broncoscopía tiene utilidad en el DP si existen infiltrados pulmonares en la radiografía o la 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

IV
Shekelle

Maskell NA, 2003
Severini J, 2007

4.5.2 CUAL ES EL TRATAMIENTO DEL PACIENTE CON DERRAME PLEURAL?.

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E El manejo temprano con <u>antibióticos</u> disminuye la probabilidad de desarrollar derrame paraneumónico y la progresión de un empiema.</p>	<p>IV Shekelle Branche ML,2008.</p>
<p>E La <u>sonda endopleural</u> es la opción estándar cuando se decide drenar el espacio pleural en DP masivos, empiemas, quilotórax, derrame pleural recidivantes.</p>	<p>IV Shekelle Branche ML,2008.</p>
<p>R La sonda endopleural debe permanecer en el paciente hasta que: -Volúmen <100 mls/24 hrs. -LP cetrino. -Ausencia de síntomas infecciosos y/o respiratorios.</p>	<p>D Shekelle Branche ML,2008.</p>
<p>E El uso de agentes fibrinolíticos se ha empleado en DP multiloculados a efecto de lisar las paredes y comunicar los loculos para facilitar el drenaje. Existen pocos estudios sobre estos agentes y la mayoría son series de casos o estudios comparativos no concluyentes.</p>	<p>IV Shekelle Branche ML,2008.</p>

4.6 CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA

4.6.1 CRITERIOS TÉCNICO MÉDICOS DE REFERENCIA

4.6.1.1 REFERENCIA AL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN

4.6.1.2 REFERENCIA AL TERCER NIVEL DE ATENCIÓN

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>✓/R 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.</p>	<p>Buena Práctica</p>



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

Buena Práctica



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.

Buena Práctica

4.6.2 CRITERIOS TÉCNICO MÉDICOS DE CONTRARREFERENCIA
4.6.2.1 CONTRARREFERENCIA AL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN
4.6.2.2 CONTRARREFERENCIA AL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado



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

Buena Práctica

4.7 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

Evidencia / Recomendación


Nivel / Grado



El paciente con DP complicado por loculación o multiloculación por persistencia de la infección, paquipleuritis, tuberculosis o cáncer, debe mantenerse en vigilancia por el médico neumólogo hasta la resolución de la enfermedad.

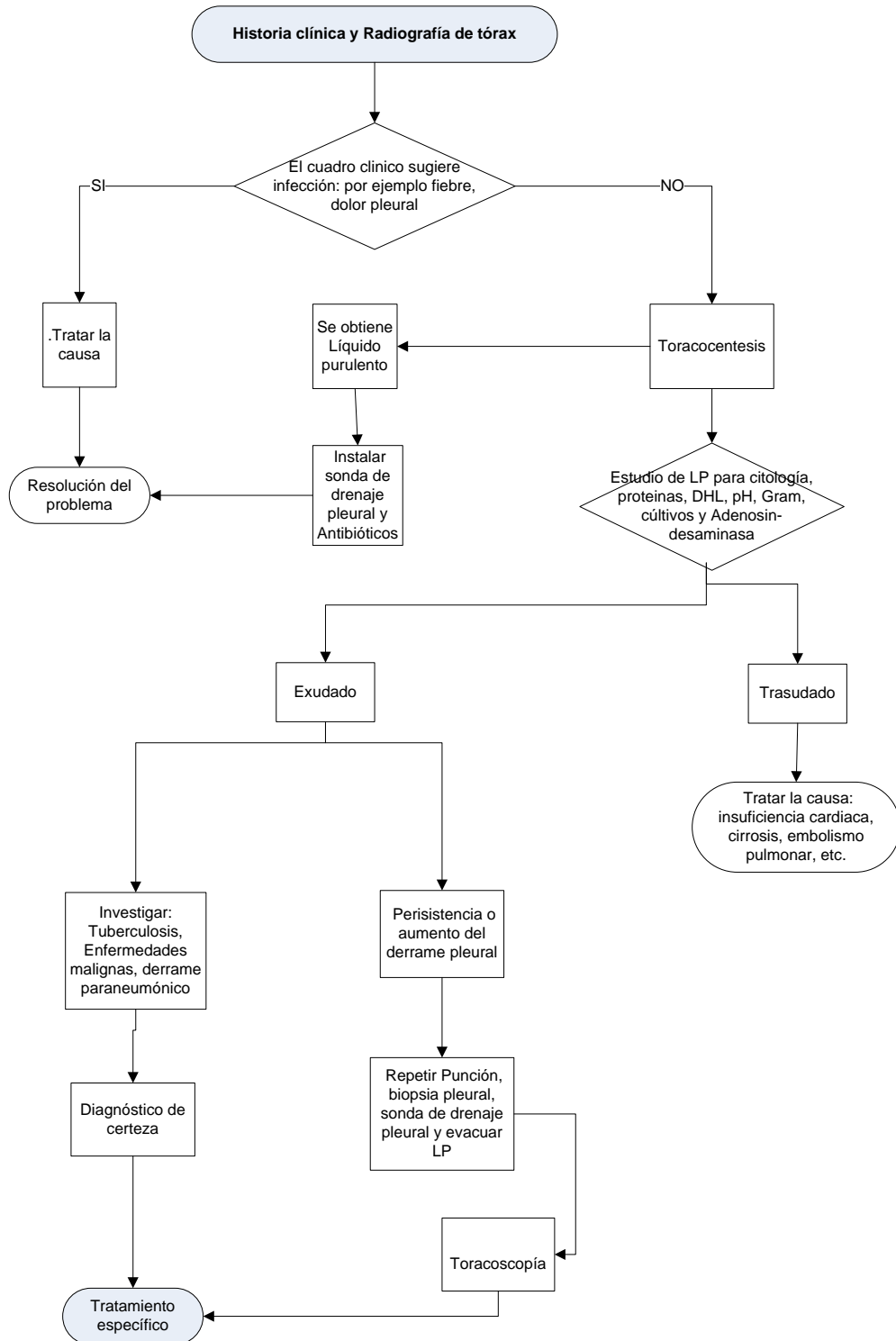
Buena Práctica

4.8 TIEMPO ESTIMADO DE RECUPERACIÓN Y DÍAS DE INCAPACIDAD CUANDO PROCEDA

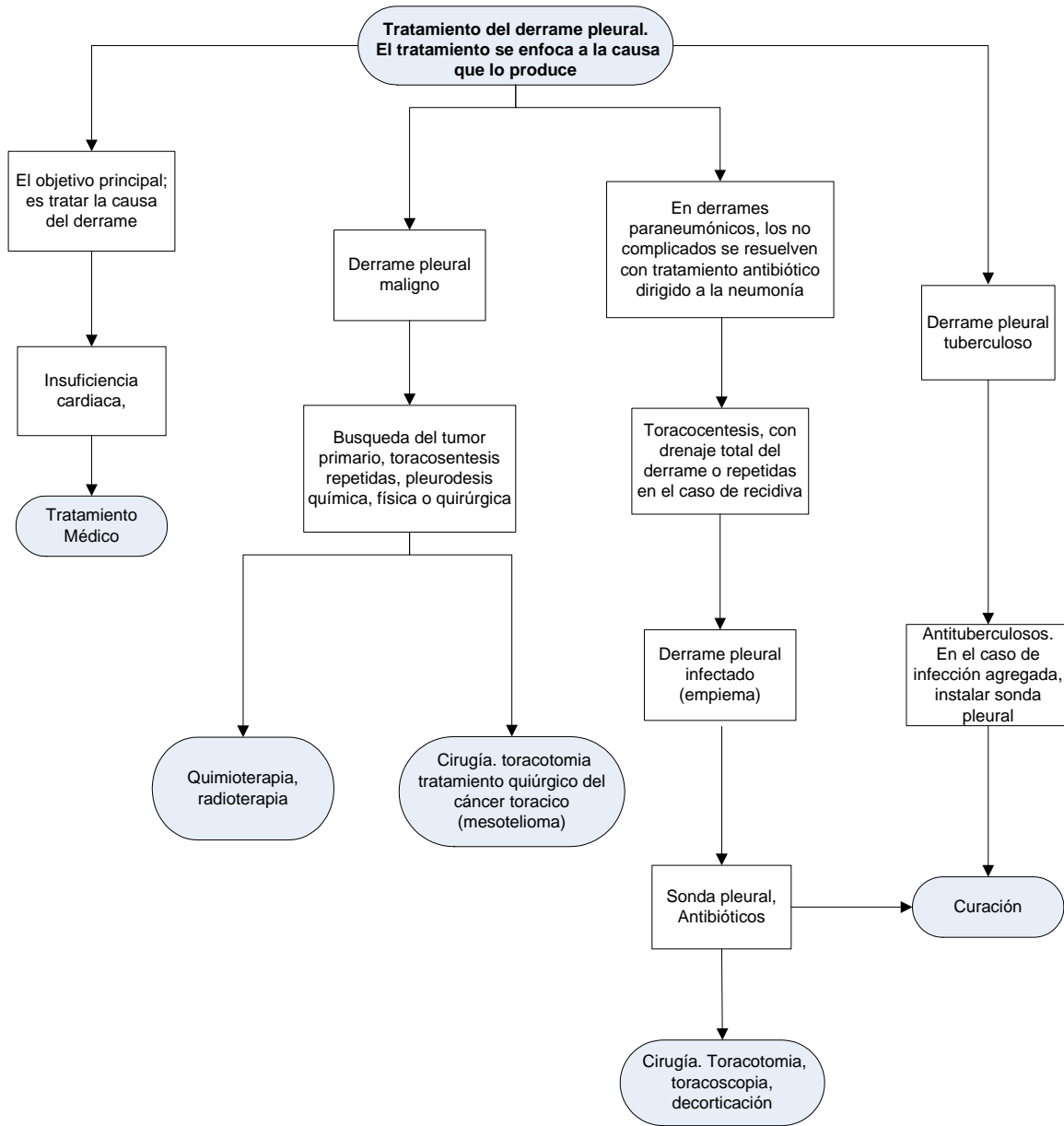
Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
 <p>El tiempo estimado en la recuperación depende del diagnóstico etiológico del DP y de la respuesta al tratamiento específico. Si el paciente se diagnostica una neoplasia o tuberculosis, el tiempo de recuperación o incapacidad puede ser de varios meses.</p>	Buena Práctica

ALGORITMOS

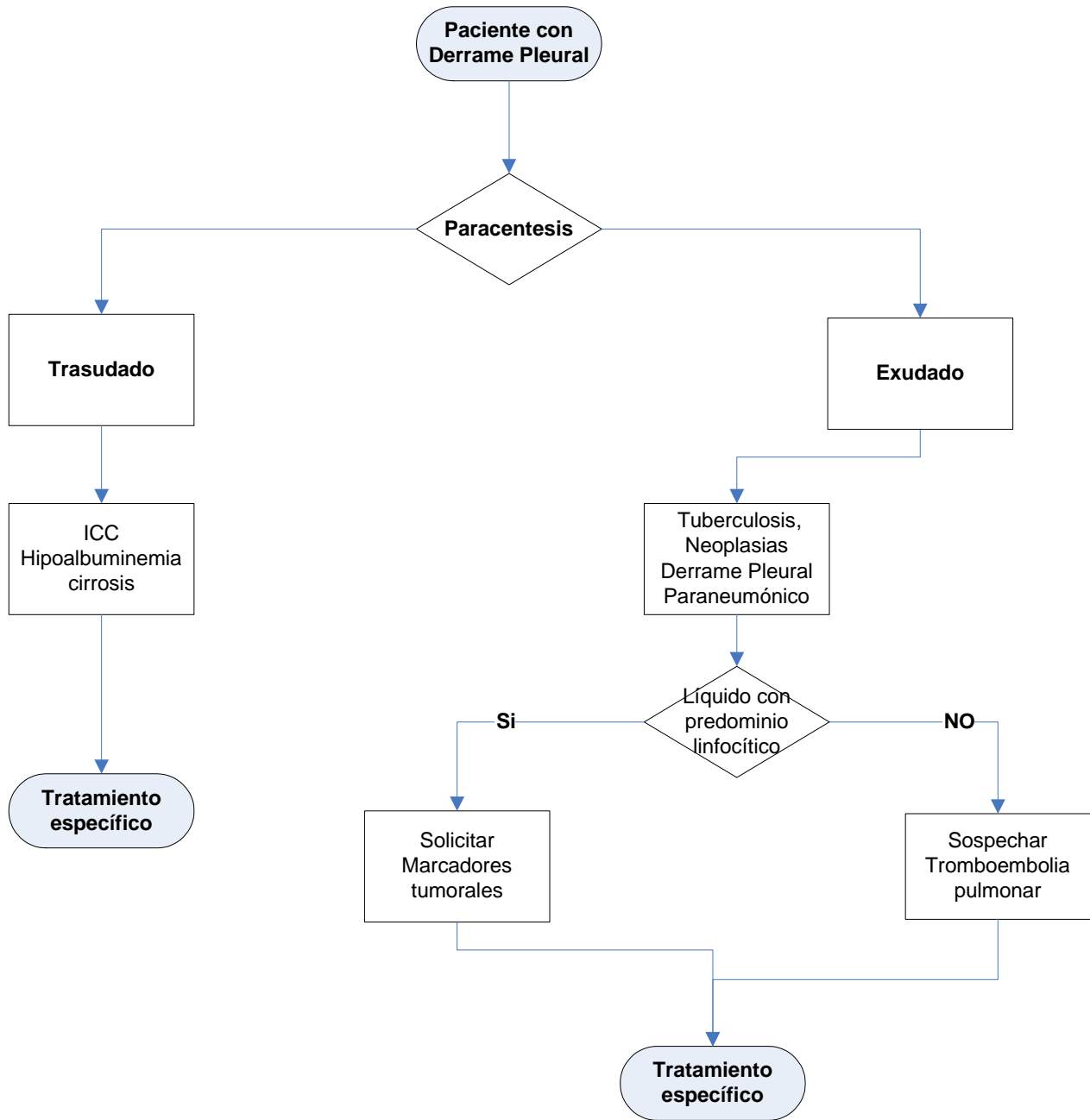
Algoritmo 1. Diagnóstico y tratamiento del Derrame Pleural



Algoritmo 2. Tratamiento del Derrame Pleural



Algoritmo 3. Paracentesis del Derrame Pleural.



5 . DEFINICIONES OPERATIVAS

Derrame Pleural Paraneumónico.

Se define como cualquier derrame pleural secundario a neumonía bacteriana, absceso pulmonar o bronquiectasias.

Empiema significa aparición de pus macroscópico en la cavidad pleural.

Exudados y trasudados.

Los derrames por trasudados ocurren cuando se acumula líquido en el espacio pleural por un desbalance entre la presión hidrostática y la presión oncótica, siendo las causas más frecuentes la Insuficiencia cardíaca congestiva, cirrosis y TEP; mientras que los exudados se producen cuando la superficie pleural y/o la permeabilidad capilar están alteradas, dentro de ellos la neumonía, cáncer y TEP.

Quilotórax

Se denomina así a la presencia de LP de aspecto lechoso, completamente blanco en ocasiones y algo coloreado (amarillento o rojizo) en otras. Presenta elevado contenido en linfa (quilomicrones), con una concentración de triglicéridos superior a 100 mg/dl y colesterol inferior a 200 mg/dl.

Seudoquilotórax

Se desarrolla en derrames crónicos, especialmente en artritis reumatoide y empiema tuberculoso, presentando un aspecto muy similar al quilotórax, pero con elevado contenido en colesterol (mayor a 200 mg/dl) y relativamente bajo en triglicéridos (inferior a 50 mg/dl). Hay cristales de colesterol y ausencia de quilomicrones.

Hemotórax

Consiste en la acumulación de sangre en la cavidad pleural con hematocrito mayor al 50% del plasmático. La etiología más frecuente es la traumática, pero también puede ser espontáneo, secundario a la rotura de un aneurisma aórtico o a una lesión muy vascularizada en algunos casos de neumotórax espontáneo (hemoneumotórax). En raras ocasiones se produce en el curso de la tromboembolia pulmonar, trastornos de la coagulación o vasculitis.

Urinotórax

Rara causa de derrame que se caracteriza por la presencia de orina en la cavidad pleural. Solo hay 58 casos reportados. Estos pueden producirse secundarios a uropatía obstructiva o bien traumática. El líquido pleural es un trasudado, con pH menor a 7.30 y una relación creatinina pleural/sérica mayor a 1.

Abreviaturas.

ADA. Adenosin desaminasa.

DP. Derrame pleural.

DHL. Deshidrogenada láctica

ICC. Insuficiencia cardíaca congestiva.

LP. Líquido pleural.

PCR. Reacción en cadena de la polimerasa.

TAC. Tomografía axial computarizada.

TEP. Tromboembolia pulmonar.

6. ANEXOS

6.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

Se formularon preguntas clínicas concretas y estructuradas según el esquema paciente-intervención-comparación-resultado (PICO) sobre diagnóstico y tratamiento del Derrame Pleural.

Se estableció una secuencia estandarizada para la búsqueda de Guías de Práctica Clínica (GPC), a partir de las preguntas clínicas formuladas sobre diagnóstico y tratamiento del Derrame Pleural, en las siguientes bases de datos: Fistera, Guidelines International Networks, Practice Guideline, National Guideline Clearinghouse, New Zealand Clinical Guidelines Group, Primary Care Clinical Practice Guidelines y Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

El grupo de trabajo selecciono las guías de práctica clínica con los siguientes criterios:

- Idioma inglés y español
- Metodología de medicina basada en la evidencia
- Consistencia y claridad en las recomendaciones
- Publicación reciente
- Libre acceso

Se encontraron 2 guías, de las cuales fueron seleccionadas las siguientes:

1. BTS guidelines for the investigation of a unilateral pleural effusion in adults. on behalf of the British Thoracic Society Pleural Disease Group, a subgroup of the British Thoracic Society Standards of Care Comité. Thorax 2003;58(Suppl II):ii8–ii17

De estas guías se tomaron gran parte de las recomendaciones. Para las recomendaciones no incluidas en las guías de referencia el proceso de búsqueda se llevo a cabo en Pubmed y Cochrane Library Plus utilizando los términos y palabras claves: **pleural effusion**.

La búsqueda se limitó a revisiones sistemáticas, meta-análisis y ensayos clínicos controlados en idioma inglés y español, publicados a partir del 2000.

En caso de controversia de la información y resultados reportados en los estudios, las diferencias se discutieron en consenso y se empleo el formato de juicio razonado para la formulación de recomendaciones. Se marcaron con el signo y recibieron la consideración de práctica recomendada u opinión basada en la experiencia clínica y alcanzada mediante consenso.

6.2 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN

El concepto de Medicina Basada en la Evidencia (MBE) fue desarrollado por un grupo de internistas y epidemiólogos clínicos, liderados por Guyatt, de la Escuela de Medicina de la Universidad McMaster en Canadá. En palabras de Sackett, “la MBE es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales” (Evidence-Based Medicine Working Group 1992, Sackett et al, 1996).

En esencia, la MBE pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, siendo su objetivo disponer de la mejor información científica disponible -la evidencia- para aplicarla a la práctica clínica (Guerra Romero et al, 1996)

La fase de presentación de la evidencia consiste en la organización de la información disponible según criterios relacionados con las características cualitativas, diseño y tipo de resultados de los estudios disponibles. La clasificación de la evidencia permite emitir recomendaciones sobre la inclusión o no de una intervención dentro de la GPC (Jovell AJ et al, 2006)

Existen diferentes formas de gradar la evidencia (Harbour R et al, 2001) en función del rigor científico del diseño de los estudios pueden construirse escalas de clasificación jerárquica de la evidencia, a partir de las cuales pueden establecerse recomendaciones respecto a la adopción de un determinado procedimiento médico o intervención sanitaria (Guyatt GH et al, 1993). Aunque hay diferentes escalas de gradación de la calidad de la evidencia científica, todas ellas son muy similares entre sí.

A continuación se describen las escalas de evidencia para las referencias utilizadas en esta guía y de las GPC utilizadas como referencia para la adopción y adaptación de las recomendaciones.

CUADRO I. LA ESCALA MODIFICADA DE SHEKELLE Y COLABORADORES

Clasifica la evidencia en niveles (categorías) e indica el origen de las recomendaciones emitidas por medio del grado de fuerza. Para establecer la categoría de la evidencia utiliza números romanos de I a IV y las letras a y b (minúsculas). En la fuerza de recomendación letras mayúsculas de la A a la D.

Categoría de la evidencia	Fuerza de la recomendación
Ia. Evidencia para meta-análisis de los estudios clínicos aleatorios	A. Directamente basada en evidencia categoría I
Ib. Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorios	
Ila. Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatoriedad	B. Directamente basada en evidencia categoría II o recomendaciones extrapoladas de evidencia I
Ilb. Al menos otro tipo de estudio cuasiexperimental o estudios de cohorte	
III. Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, estudios de correlación, casos y controles y revisiones clínicas	C. Directamente basada en evidencia categoría III o en recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías I o II
IV. Evidencia de comité de expertos, reportes opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas	
	D. Directamente basadas en evidencia categoría IV o de recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías II, III

Modificado de: Shekelle P, Wolf S, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines. Developing guidelines. BMJ 1999; 3:18:593-59

6.3 CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD

<p>Agentes físicos Injuria pulmonar Terapia radiante Causas iatrogénicas Quemaduras eléctricas</p> <p>Farmacológica Nitrofurantoina Metotrexate Fenitoína Amiodarona Bromocriptina Ciclofosfamida Carbamazepina Dantroleno Mitomicina Metronidazol Propiltiouracilo Ergotamina Bleomicina Minoxidil</p> <p>Disminución de la presión oncótica Enfermedad hepática crónica Síndrome nefrótico Otras causas de hipoalbuminemia</p> <p>Enfermedad cardiovascular Insuficiencia cardíaca congestiva Tromboembolismo pulmonar Pericarditis constrictiva Obstrucción de vena cava superior Trombosis vena esplénica Ruptura de aneurisma disecante de aorta Cirugía by pass cardíaco Postinfarto postpericardiotomía</p> <p>Infecciones Bacterianas: neumonía o infección sistémica Tuberculosis Parasitosis Micosis Virus respiratorios, hepáticos, cardiotropos</p> <p>Enfermedad Neoplásica Mesotelioma Síndromes linfoproliferativos Sarcoma Mieloma Otros</p>	<p>Enfermedades inmunológicas Artritis reumatoidea Lupus eritematoso sistémico Lupus inducido por drogas Enfermedad del tejido conectivo Espondilitis anquilosante Síndrome Sjögren Linfadenopatía angioinmunoblástica Vasculitis Churg Strauss Fiebre mediterránea familiar Sarcoidosis Alveolitis alérgica extrínseca Aspergilosis broncopulmonar alérgica Post trasplante pulmonar</p> <p>Patología intradiaphragmática y digestiva Ruptura esofágica Hernia transdiaphragmática estrangulada Cirugía abdominal Peritonitis Enfermedad inflamatoria intestinal Ruptura, infarto o angioma esplénico Absceso subfrénico, hepático o esplénico Obstrucción de vía biliar Pseudoquiste pancreático o pancreatitis Síndrome de Meigs Postparto Trasplante hepático Ascitis</p> <p>Otros Asbestosis benigna Uremia Síndrome de uñas amarillas Linfangioleiomiomatosis Histiocitosis X Mixedema Amiloidosis</p>
---	--

Tabla 1. Causas que pueden producir derrame pleural.

Los exudados cumplen, al menos, uno (los trasudados ninguno) de los criterios siguientes:
1-Relación de proteínas entre el líquido pleural y sérica >0.5.
2-Relación de Deshidrogenada láctica (DHL) entre el líquido pleural y sérica >0.6.
3- DHL en líquido pleural mayor a las 2/3 partes del límite superior de lo normal para DHL plasmática.
Otros criterios propuestos para un derrame pleural de tipo exudado son:
4- Colesterol >43 mg/dl.
5- Gradiente sérico-pleural de albúmina menor a 1.2 g/dl.

Tabla 2. Criterios de Light para clasificar los derrames pleurales entre trasudados y exudados.

Trasudado	Exudado
<p>Muy común</p> <ul style="list-style-type: none"> -Falla de ventrículo derecho. -Cirrosis hepática. -Hipoalbuminemia. -Diálisis Peritoneal <p>Menos común</p> <ul style="list-style-type: none"> -Hipotiroidismo -Síndrome Nefrótico -Estenosis Mitral. -Tromboembolia Pulmonar. <p>Causas Raras</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pericarditis constrictiva. -Obstrucción de vena cava superior. -Hiperestimulación ovárica. -Síndrome de Meigs. 	<p>Muy común</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tuberculosis. -Malignidades. -Derrame Paraneumónico. <p>Menos común</p> <ul style="list-style-type: none"> -Infarto Pulmonar. -Artritis Reumatoide. -Enfermedades autoinmunes. -Pancreatitis. -Infecciones fúngicas -Derrame benigno post asbesto. <p>Causas Raras</p> <ul style="list-style-type: none"> -Drogas -Síndrome de uñas amarillas.

Tabla 3. Clasificación del derrame pleural en trasudados y exudados.

	Sensibilidad % (IC 95%)	Especificidad % (IC 95%)
Proteínas LP o LDH LP o LDH LP/S (criterios de Light)	97.5 (96.6-98.4)	80 (75.4-84.6)
Proteínas LP/S o LDH LP (criterios de Light abreviados)	95.4 (94.1-96.6)	83.3 (78.9-87.8)
Proteínas LP o LDH LP (estudio de Porcel)	95.4 (94.2-96.6)	80.2 (75.7-84.7)
LDH LP o colesterol LP	98.8 (98.1-99.5)	63.9 (53.5-74.2)
Proteínas LP o colesterol LP	98.2 (97.4-99)	50.5 (40.8-60.1)
Proteínas LP o LDH LP o colesterol LP	99.4 (98.9-99.8)	44.6 (35.4-53.9)

Tabla 4. Comparación de las diferentes combinaciones de sensibilidad y especificidad para identificar exudados pleurales.

Datos al examen físico para Derrame Pleural
<p>Inspección Expansión torácica asimétrica</p>
<p>Palpación Disminución del frémito táctil</p>
<p>Percusión convencional Matidez a la percusión</p>
<p>Auscultación y percusión Disminución de la resonancia (original); cambio brusco de una percusión fuerte en el borde superior de el derrame pleural (técnica modificada)</p>
<p>Auscultación La reducción o ausencia de la intensidad de la respiración, sonidos en el derrame pleural, disminución de la resonancia vocal o de crepitantes, frote pleural audibles</p>

Tabla 5. Datos clínicos sugestivos de derrame pleural.

Categoría	Tipo	Características	Tratamiento
1	No Significativo	< 1 cm en la Rx de tórax en decúbito lateral con rayo horizontal. Sin indicación de toracocentesis	Antibióticos
2	Derrame Paraneumónico Típico	> 1 cm en la Rx de tórax en decúbito lateral con rayo horizontal. Glucosa > 40, pH > 7,20, coloración de Gram y cultivos negativos.	Antibióticos. La toracocentesis terapéutica es aceptada.
3	Derrame Complicado Borderline	pH: 7 – 7,20, LDH > 1000, Gram y cultivo negativos.	Antibióticos + colocación de tubo + fibrinolíticos (discutido)
4	Derrame Complicado Simple	pH < 7, Gram y/o cultivo positivo. Sin loculaciones ni pus	Antibióticos + colocación de tubo + fibrinolíticos.
5	Derrame Complicado Complejo	Multiloculado + características de punto nº 4	Antibióticos + colocación de tubo + fibrinolíticos + considerar toracoscopia videoasistida
6	Empiema Simple	Pus libre o uniloculado	Antibióticos + colocación de tubo + fibrinolíticos + considerar toracoscopia videoasistida
7	Empiema Complejo	Pus multiloculado	Antibióticos + colocación de tubo + fibrinolíticos + procedimientos quirúrgicos (hasta la decorticación)

Figura 1. Imagen donde se visualiza de forma esquemática el derrame pleural.

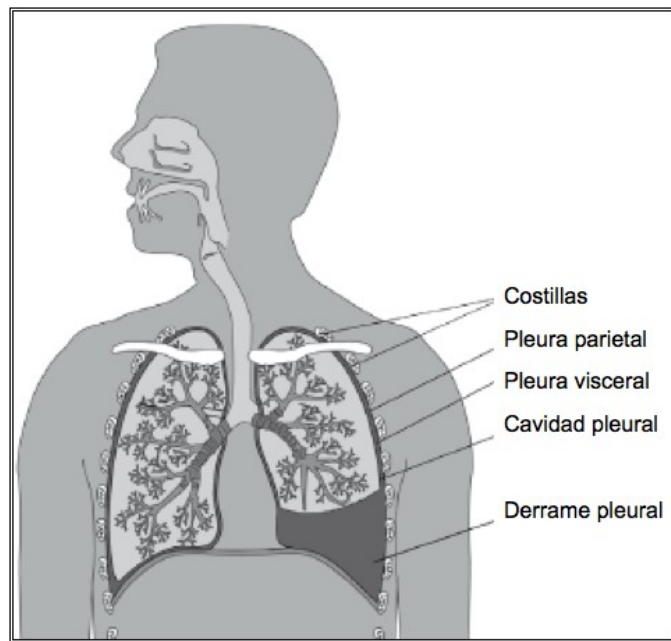




Figura 2. Tele de tórax de derrame pleural izquierdo.

Se visualiza opacidad del tercio inferior del hemitórax con signo del menisco y ausencia de los senos (costodiafragmático y costofrénico).

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Bartlett JG, Finegold SM. Anaerobic infections of the lung and pleural space. *Am Rev Respir Dis.* 1974;110(1):56-77.
2. Berger HW, Mejia E. *Tuberculous pleurisy.* *Chest* 1973;63:88-92.
3. Brance ML, Coloccini RA, Severino JM, Jacobo ML, Grossi GP, Miljevic JN. Diagnóstico del derrame pleural en adultos. *Rev. Med Rosario* 2008;74: 122-134.
4. Cohen M, Shan S. Resolution of pleural effusions. *Chest* 2001;119:1547-62.
5. Chakrabarti B, Ryland I, Sheard J, y col. The role of Abrams percutaneous pleural biopsy in the investigation of exudative pleural effusions. *Chest* 2006;129: 1549-55.
6. Fartoukh M, Azoulay E, Galliot R, et al. Clinically documented pleural effusions in medical ICU patients: how useful is routine thoracentesis? *Chest.* 2002;121(1):178-184.
7. Ferrer J, Roldán J, Teixidor J, y col. Predictors of pleural malignancy in patients with pleural efusión undergoing thoracoscopy. *Chest* 127: 1017-22, 2005.
8. Fine NL, Smith LR, Sheedy PF. Frequency of pleural effusions in mycoplasma and viral pneumonias. *N Engl J Med.* 1970;283(15):790-793.
9. Jiménez D, Pérez-Rodríguez E, Díaz G, y col. Determining the optimal number of specimens to obtain with needle biopsy of the pleura. *Respir Med* 2002;96: 14-7.
10. Kataoka H. Pericardial and pleural effusions in decompensated chronic heart failure. *Am Heart J.* 2000; 139(5):918-923.
11. Light RW, Girard WM, Jenkinson SG, George RB. Parapneumonic effusions. *Am J Med.* 1980;69 (4):507-512.
12. Light RW, ed. *Pleural Diseases.* 4th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2001.
13. Light RW. Pleural Efusión. *N Engl J Med* 2002;346(25):1971-77.
14. Light RW, Lee YCG, eds. *Textbook of Pleural Diseases.* 2nd ed. Oxford, England: Oxford University Press (Arnol Publication); 2003.
15. Light RW. The Undiagnosed Pleural Efusión. *Clin Chest Med* 2006;27:309-319.
16. Light RW. Parapneumonic effusions and empyema. *Am Thorac Soc* 2006;3: 75-80.
17. Light RW. Physiology of pleural fluid production. *General Thoracic Surgery.* Thomas W Sields Ed. Lippincott Williams Wilkins 7ª, 2008:pp 763-769.
18. Loddenkemper R. Thoracoscopy - State of the art. *Eur Respir J* 1998;11: 213-21.
19. Maskell NA, Butland RJ. BTS guidelines for the investigation of a unilateral pleural efusión in adults. *Thorax* 2003;58 (sup II):8-17.
20. Maskell NA, Gleeson FV, Davies RJ. Standard pleural biopsy versus CT-guided cutting-needle biopsy for diagnosis of malignant disease in pleural effusions: a randomised controlled trial. *Lancet* 2003;361: 1326-30.
21. Porcel JM, Light RW. Diagnostic approach to pleural effusion in adults. *Am Fam Physician* 2006;73:1211-20.
22. Porcel JN, et al. Revaluación del método estándar (criterios de Light) para identificar exudados pleurales. *Med Clin (Barc)* 2006;126(6):211-3.
23. Salazar Lezama MA, Núñez Péres-Redondo, Cano Valle F. Patología Pleural. En *Enfermedades respiratorias.* Ed. Elsevier, México 2006:pp 315-328.
24. Taryle DA, Potts DE, Sahn SA. The incidence and clinical correlates of parapneumonic effusions in pneumococcal pneumonia. *Chest.* 1978;74(2):170-173.
25. Toaff JS, Metser U, Gottfried M, y col. Differentiation between malignant and benign pleural effusion in patients with extra-pleural primary malignancies: assessment with positron emission tomography-computed tomography. *Invest Radiol* 2005;40: 204-9.
26. Villena Garrido V, et al. Diagnosis and treatment of pleural effusion. *Arch Bronconeumonol* 2006;42(7):349-72.
27. Wong CL, Holroyd-Leduc J, Straus SE. Does This Patient Have a Pleural Effusion?. *JAMA.* 2009;301(3):309-317

8. AGRADECIMIENTOS

El grupo de trabajo manifiesta su sincero agradecimiento a quienes hicieron posible la elaboración de esta guía, por contribuir en la planeación, la movilización de los profesionales de salud, la organización de las reuniones y talleres, la integración del grupo de trabajo, la realización del protocolo de búsqueda y la concepción del documento, así como su solidaridad institucional.

Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS	
NOMBRE	CARGO/ADSCRIPCIÓN
Srita. Laura Fraire Hernández	Secretaria División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Srita. Alma Delia García Vidal	Secretaria División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajería División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Lic. Cecilia Esquivel González	Edición División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE (Comisionada UMAE HE CMN La Raza)
Lic. Uri Iván Chaparro Sánchez	Edición División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE (Comisionado UMAE HO CMN Siglo XXI)

9. COMITÉ ACADÉMICO

**Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad/ CUMAE
División de Excelencia Clínica
Instituto Mexicano del Seguro Social/ IMSS**

Dr. Alfonso A. Cerón Hernández	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Jefe de División
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa de Área de Innovación de Procesos Clínicos
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dr. Rodolfo de Jesús Castaño Guerra	Encargado del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica
Dra. María Luisa Peralta Pedrero	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Antonio Barrera Cruz	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Agustina Consuelo Medécigo Micete	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Carlos Martínez Murillo	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Sonia P. de Santillana Hernández	Comisionada a la División de Excelencia Clínica
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Comisionada a la División de Excelencia Clínica
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	Comisionada a la División de Excelencia Clínica
Lic. María Eugenia Mancilla García	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Analista Coordinador

10. DIRECTORIO

DIRECTORIO SECTORIAL Y DIRECTORIO INSTITUCIONAL

Secretaría de Salud

Dr. José Ángel Córdova Villalobos

Secretario de Salud

**Instituto Mexicano del Seguro
Social / IMSS**

Mtro. Daniel Karam Toumeh

Director General

**Instituto de Seguridad y Servicios
Sociales para los Trabajadores del
Estado / ISSSTE**

Lic. Miguel Ángel Yunes Linares

Director General

**Sistema Nacional para el Desarrollo
Integral de la Familia / DIF**

Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morin

Titular del organismo SNDIF

Petróleos Mexicanos / PEMEX

Dr. Jesús Federico Reyes Heróles González Garza

Director General

Secretaría de Marina

Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza

Secretario de Marina

Secretaría de la Defensa Nacional

General Guillermo Galván Galván

Secretario de la Defensa Nacional

Consejo de Salubridad General

Dr. Enrique Ruelas Barajas

Secretario del Consejo de Salubridad General

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Santiago Echevarría Zuno

Director de Prestaciones Médicas

Dr. Fernando José Sandoval Castellanos

Titular de la Unidad de Atención Médica

Dr. Alfonso Alberto Cerón Hernández

Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Dra. Leticia Aguilar Sánchez

Coordinadora de Áreas Médicas

11. COMITÉ NACIONAL GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez Subsecretaría de Innovación y Calidad	Presidenta
Dr. Mauricio Hernández Ávila Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	Titular
Dr. Julio Sotelo Morales Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	Titular
Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	Titular
Dr. Jorge Manuel Sánchez González Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	Titular
Dr. Octavio Amancio Chassin Representante del Consejo de Salubridad General	Titular
Gral. Bgda. M.C. Efrén Alberto Pichardo Reyes Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	Titular
Contra Almirante SSN MC Miguel Ángel López Campos Director General Adjunto Interino de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social	Titular
Dr. Carlos Tena Tamayo Director General Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	Titular
Lic. Ma. Cecilia Amerena Serna Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Titular
Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	Titular
Dr. Jorge E. Valdez García Director General de Calidad y Educación en Salud	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre Director General de Evaluación del Desempeño	Titular
Dra. Gabriela Villarreal Levy Directora General de Información en Salud	Titular
M. en A. María Luisa González Rétiz Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Titular y suplente del presidente
Dr. Franklin Libenson Violante Secretaría de Salud y Directora General del Instituto de Salud del Estado de México	Titular 2008-2009
Dr. Luis Felipe Graham Zapata Secretario de Salud del Estado de Tabasco	Titular 2008-2009
Dr. Juan Guillermo Mansur Arzola Secretario de Salud y Director General del OPD de Servicios de Salud de Tamaulipas	Titular 2008-2009
Dr. Manuel H. Ruiz de Chávez Guerrero Presidente de la Academia Nacional de Medicina	Titular
Dr. Jorge Elías Dib Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	Titular
Act. Cuauhtémoc Valdés Olmedo Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud, A.C.	Asesor Permanente
Dr. Juan Víctor Manuel Lara Vélez Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, AC	Asesor Permanente
Mtro. Rubén Hernández Centeno Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	Asesor Permanente
Dr. Roberto Simon Sauma Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados, A.C.	Asesor Permanente
Dr. Luis Miguel Vidal Pineda Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud, A.C.	Asesor Permanente
Dr. Esteban Hernández San Román Director de Evaluación de Tecnologías en Salud del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Secretario Técnico