

CARRERA DE MEDICINA

Nombre del Ensayo FISIOPATOLOGÍA RESPIRATORIA: DERRAME PLEURAL

Autor

RITA MARÍA ZAMBRANO CASTRO

Curso & Paralelo

IV SEMESTRE "B"

Asignatura

FISIOPATOLOGÍA

Fecha

04-06-17

Manta- Manabí - Ecuador

2017 – 2018 (1)



1. Introducción

El sistema respiratorio está compuesto por las vías aéreas y los pulmones. Se encuentra ayudado y protegido por las costillas, músculos (diafragma, intercostales, abdominales, entre otros), vértebras, vasos sanguíneos, fibras nerviosas (frénicas e intercostales), etc.

Los órganos respiratorios sirven para el transporte del oxígeno a la sangre y por medio de ella, a los tejidos; así como para la expulsión al aire atmosférico, del ácido carbónico.

El pulmón ejerce una función de filtrado vital, ya que protege a la circulación sistémica de la amenaza constante de isquemia local, incluso de infarto, al filtrar sustancias embolígenas de diferentes tipos, como acumulaciones de fibrina, coágulos y otros, de origen tanto endógeno, como exógeno.

Los alveolos son la estructura funcional del pulmón. Tienen aire en su interior y muy próximo a ellos se encuentran los capilares pulmonares.

Las **pleuras** son unas membranas serosas que recubren el parénquima pulmonar, mediastino, diafragma e interior de la cavidad torácica. Se subdivide en pleura visceral y pleura parietal.

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. (RW., Pleural Effusion. Murray-Nedel 3ª ed. Vol. 2, 2013-2014, pág. 5)

Las patologías afectan directamente al aparato respiratorio, mediante las cuales, existe una repercusión directa en la respiración.

Pueden afectar al centro respiratorio, vías respiratorias altas, vías respiratorias bajas ventilación, perfusión, difusión, parénquima pulmonar, etc.

2. Desarrollo

El derrame pleural se define como líquido en la cavidad pleural. Es el desequilibrio entre la producción y/o absorción del líquido pleural.

Se pueden acumular 2 tipos de líquido: trasudado y exudado

El trasudado es un ultrafiltrado del plasma que altera la circulación sistémica. Posee mayor presión hidrostática y menor presión oncótica

El exudado aumenta la permeabilidad de vasos pleurales a proteínas. Hay una obstrucción de vasos linfáticos y aparecen enfermedades de la pleura

2.1. Clasificación

Derrames pleurales trasudativos.

Son trastornos de la presión normal en el pulmón, siendo la insuficiencia cardíaca congestiva la causa más común.

La anormalidad primaria, en la mayoría de los casos, se origina en otros órganos distintos del pulmón y suelen ser el corazón, hígado o riñones.

Derrames pleurales exudativos.

Se caracterizan por inflamación de la pleura y a menudo son causados por enfermedad pulmonar: cáncer pulmonar, neumonía, tuberculosis y otras infecciones pulmonares, reacción a fármacos, asbestosis y sarcoidosis. (Agelvis, 2010, pág. 15)

Estos derrames pueden desarrollarse como consecuencia de procesos inflamatorios intrapulmonares, enfermedades malignas, enfermedades de la propia pleura o de otros órganos, enfermedades abdominales, etc.

En los derrames pleurales exudativos, a diferencia de los trasudativos, el estudio del líquido pleural nos va a orientar en el pronóstico y la etiología. (D, 2000, pág. 9)

Los niveles de pH, glucosa y LDH del líquido definirán el pronóstico, mientras que el conteo absoluto y proporcional de células es útil para la presunción diagnóstica. (RW., Enfermedades de la pleura. En: Principios de Medicina Interna-Harrison 14^a ed. 1998, 1675-1677, pág. 262)

2.2 Cuadro clínico

Algunos de los síntomas que se presentan con el derrame pleural, son:

- Dolor pleurítico (inflamación).
- Fiebre.
- Sensibilidad de las paredes.
- Disnea.

2.3. Mecanismos responsables

Para Sahn, existen al menos 6 mecanismos responsables:

- A. Aumento de las presiones hidrostáticas:** Este mecanismo tiene especial importancia cuando se elevan las presiones capilares de la circulación pulmonar; tal es el caso de la insuficiencia cardiaca y otras causas menos frecuentes como pericarditis constrictivas, taponamiento pericárdico o sobrecarga de volumen. Dan lugar a un trasudado.
- B. Descenso de la presión oncótica en la microcirculación:** Es poco habitual debido a la gran capacidad de reabsorción de la circulación linfática, que puede reabsorber hasta 30 veces el volumen de líquido pleural formado diariamente; es el mecanismo de los derrames pleurales secundarios al síndrome nefrótico, desnutrición o hepatopatías crónicas.
- C. Aumento de la presión negativa del espacio pleural:** Ocurre de forma exclusiva cuando hay una atelectasia pulmonar masiva. Es dudoso que, por sí solo, dé lugar a un gran derrame sin que exista causa sobreañadida.
- D. Aumento de permeabilidad en la microcirculación:** Este mecanismo se produce, sobretodo, cuando la pleura está implicada en el proceso patológico; da lugar a exudados. El aumento de la permeabilidad podría iniciarse a través de la formación de anafilatoxinas producidas a partir de inmunocomplejos que son fagocitados por polimorfonucleares y macrófagos en el espacio pleural. Son ejemplos: Las pleuresías inflamatorias, infecciosas, neoplásicas e inmunológicas: el derrame paraneumónico, tuberculoso, el secundario a tromboembolismo pulmonar (TEP), colagenosis, síndrome de Dressler, etc.
- E. Deterioro del drenaje linfático:** Es uno de los principales mecanismos responsables de la persistencia del derrame pleural. El bloqueo linfático puede producirse en la misma zona subpleural o en el mediastino,

comprometiendo la reabsorción de líquido. Es el principal mecanismo de producción de derrame pleural de origen tumoral; también se produce en el bloqueo o rotura del conducto torácico que provocará un quilotórax. Otras causas son la sarcoidosis, el derrame postirradiación y el síndrome de las uñas amarillas.

F. Movimiento de fluido desde el peritoneo: Este se produce a través de los linfáticos diafragmáticos y de defectos diafragmáticos de pequeño tamaño. Ejemplos son: los derrames secundarios a ascitis, obstrucción urinaria, síndrome de Meigs y procesos pancreáticos.

Generalmente, el diagnóstico de la existencia de derrame pleural no reviste gran dificultad y se basa en la exploración física y la comprobación con técnicas de imagen, como la radiografía simple de tórax.

Cuando existe un derrame pleural, se debe determinar su causa, sin embargo, existen entre un 5-15% de derrames pleurales idiopáticos cuya etiología es desconocida, a pesar de la realización de pruebas diagnósticas.

La búsqueda de la etiología comenzará con la anamnesis y exploración física y continuará con la toracocentesis diagnóstica que diferenciará los derrames pleurales en trasudativos y exudativos. La principal razón, para esta diferenciación, es que solamente están indicados procedimientos diagnósticos adicionales en casos de derrames exudativos, para definir la causa de la enfermedad local.

Los aspectos a resaltar en toda anamnesis de patología pleural serán: antecedente de neoplasias de otra localización, contacto con asbesto, aspectos epidemiológicos como en la tuberculosis, afectación pleural previa, etc.

La exploración física va a poner de manifiesto los signos de derrame pleural, como menor movilidad del hemitórax afecto, abolición del murmullo vesicular y de transmisión de vibraciones vocales, existencia de roce o soplo en el borde superior del derrame pleural en la auscultación, matidez a la percusión, etc.

El siguiente paso es la toracocentesis diagnóstica, que consiste en la punción del espacio pleural para obtener líquido pleural con fines diagnósticos; para realizarla, se utiliza una aguja metálica (intramuscular) o angiocatéter (nº 14-16), llave de 3 pasos, jeringas de 10-20 ml y los tubos de recogida de muestras. Se coloca al

enfermo sentado con los brazos apoyados sobre una mesa o almohada (desplazando la escápula hacia arriba); se debe auscultar y/o percudir el tórax para delimitar el borde superior del derrame y tres o cuatro centímetros por debajo de este borde, y siempre por encima del octavo arco intercostal (en caso de no ser así, se realiza la punción guiada por eco/TAC), se encuentran los puntos posibles de punción, entre la línea axilar posterior y la vertical que pasa por el vértice inferior de la escápula. Se puede realizar infiltración anestésica de la piel y los tejidos profundos aunque no siempre es necesario, pero si se hace, se debe aspirar antes de infiltrar para asegurarse que no se está en la cavidad pleural, ya que el anestésico es bactericida para los microorganismos, incluido Mycobacterium Tuberculosis.

En caso de punción con aguja metálica, se debe realizar con la aguja montada y dirigida, perpendicularmente, al tórax, siempre próxima al borde superior de la costilla inferior del espacio intercostal elegido (para no dañar el paquete vasculonervioso intercostal).

Se avanza con la aguja hasta la obtención de líquido y se mantiene en esa posición. Si se tiene que cambiar la jeringa, hay que utilizar la llave de tres pasos para evitar que entre aire en la inspiración. La punción con aguja suele tener fines diagnósticos, cuando se desea, además, evacuación del derrame, se emplea el angiocatéter.

La toracocentesis será evacuadora en derrames pleurales muy sintomáticos y, en otros, en los que es el tratamiento de elección. No existen contraindicaciones absolutas, aunque no es recomendable si existen alteraciones graves de la coagulación (<50.000 plaquetas o actividad de protrombina <50%) o una mala colaboración por parte del paciente.

Como toda técnica tiene complicaciones, aunque en manos expertas la incidencia es baja: neumotórax (3%), reacciones vagales (15%), infecciones del espacio pleural, hemorragia, etc. La administración de 0.5-1mg de atropina por vía subcutánea, 30-45´ previos a su realización, puede evitar las reacciones vagales.

En la práctica clínica se recomienda que la cantidad de derrame sea >1cm en la radiografía de tórax, en decúbito ipsilateral, antes de realizar la toracocentesis para evitar complicaciones, sobre todo el neumotórax.

No siempre es necesario realizar una toracocentesis diagnóstica, así, en los derrames pleurales pequeños después de cirugía torácica, abdominal o en el postparto, está indicado un período de observación.

La toracocentesis permite analizar una gran cantidad de parámetros en el líquido pleural, tanto bioquímicos como citológicos y microbiológicos, que orientarán, posteriormente, al diagnóstico en muchos casos, e incluso al pronóstico. El clínico será quien tendrá que seleccionar los estudios a realizar, en función de su valoración previa. Para el estudio citológico y cultivo, a mayor cantidad de líquido enviado, mayor rentabilidad diagnóstica. (J., 2000, pág. 75)

El estudio bioquímico debe incluir siempre proteínas totales y niveles de lactatodeshidrogenasa (LDH), que permiten la diferenciación de exudado y trasudado; el recuento y conteo de la celularidad, así como los niveles de glucosa y el pH del líquido se suelen realizar sistemáticamente, aunque están indicados en derrames exudativos. (A, 1998, págs. 23: 263-271)

La técnica de imagen usada para el diagnóstico de derrame pleural, es la radiografía de tórax, que diagnostica y localiza la mayoría de los derrames mayores de 500 ml, empleándose en casos más concretos técnicas como la ecografía torácica, tomografía axial computarizada (TAC), y la resonancia magnética nuclear (RNM). La radiografía posteroanterior de tórax nos puede demostrar la existencia de derrame pleural típico con la característica curva de Damoiseau, atípico, subpulmonar y encapsulado. La radiografía en decúbito lateral es muy útil en los casos de dificultad para la localización del derrame, distinción entre engrosamiento pleural y derrame, identificación de loculaciones y cuando se sospecha patología parenquimatosa (en este caso puede ser mejor el decúbito contralateral). (Galán Dávila A., 1998, pág. 270)

Existen otras técnicas, más específicas, que van a resultar útiles en cuanto al diagnóstico etiológico se refiere, si no se ha determinado la etiología por el cuadro clínico y la toracocentesis, son las siguientes:

- 1) Biopsia pleural cerrada**, con aguja, está indicada en aquellos casos en que se sospecha que el origen del derrame es tuberculoso o neoplásico; se contraindica si un derrame es paraneumónico complicado y no se justifica su práctica si se sospecha conectivopatía. En la pleuritis tuberculosa es algo más

rentable que en los derrames pleurales malignos. En caso de que sea negativa se puede repetir. Se toman muestras para estudio histológico y microbiológico.

La rentabilidad, en el diagnóstico de tuberculosis, es de una sensibilidad del 50-80% con una primera muestra, y del 90% con tres. En el derrame neoplásico es menor, con una sensibilidad del 40% y especificidad del 100%. La sensibilidad aumenta al 70% con tres biopsias y del 80-90% combinada con la citología. Las contraindicaciones absolutas y complicaciones son las mismas que para la toracocentesis.

2) Toracoscopia, es el método de elección en los casos en que, tras al menos dos estudios citológicos del líquido y biopsia pleural, no se logra el diagnóstico y existe alta sospecha de origen neoplásico del derrame.

Hay quienes consideran que se podría obviar la biopsia con aguja ciega a favor de la toracoscopia, dependiendo de la disponibilidad en su medio hospitalario, sobre todo, si se plantea hacer pleurodesis en el mismo acto.

3) Broncoscopia, en el curso de un derrame pleural está indicada sólo en los casos en que coexista hemoptisis, existan anomalías radiológicas en el parénquima pulmonar y/o en los derrames masivos en que se pueda sospechar la existencia de un tumor endobronquial.

4) Gammagrafía pulmonar, resultará útil dependiendo de la adecuada orientación de cada caso concreto, por ejemplo, ante la sospecha clínica de tromboembolismo pulmonar o en sujetos con factores de riesgo para ello.

5) La biopsia pleural por toracotomía, está prácticamente en desuso debido al desarrollo de la toracoscopia y de la cirugía endoscópica.

A pesar de estas técnicas no se filia la etiología del derrame entre un 5-15%. En estos casos, se reevalúa la historia clínica, y si no se obtiene orientación diagnóstica, se precisa un seguimiento médico estrecho. (E, 2000, págs. 74-76)

Conclusión

- ✓ El derrame pleural es la acumulación de líquido en el espacio pleural, que se produce cuando se alteran las fuerzas homeostáticas, que controlan el flujo que ingresa en el espacio pleural y sale de él.
- ✓ Los derrames pleurales se presentan con frecuencia en pacientes que padecen patología pulmonar o pleural propiamente; el derrame pleural es casi siempre una manifestación de enfermedades extrapulmonares, particularmente embolismo y enfermedades cardíacas (fracaso cardíaco congestivo) o de órganos abdominales; también se presenta ya sea de forma unilateral o bilateral en enfermedades del tejido conectivo especialmente artritis reumatoide y lupus, y puede presentarse tras la administración de muchas drogas.
- ✓ La evaluación de un paciente con derrame pleural de causa no conocida comienza con la toracocentesis diagnóstica y la medición de proteínas y LDH en el líquido pleural, diferenciando entre derrames trasudativos y exudativos.
- ✓ El tratamiento varía y depende de la etiología, será curativo en muchos procesos y paliativo en otros casos.

Bibliografía

- A, G. D. (12 de Octubre de 1998). *Derrame Pleural. En: Manual de Diagnóstico y Terapéutica Médica*. Obtenido de Derrame Pleural:
<http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/derrapleu.pdf>
- Agelvis, J. (30 de Abril de 2010). *Salud y medicina*. Obtenido de Derrame pleural:
<https://es.slideshare.net/medicinecreed/derrame-pleural>
- D, J. C. (2000). *Valoración diagnóstica del derrame pleural. Rev Clin Esp, Vol. 200*. Obtenido de Derrame pleural:
<http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/derrapleu.pdf>
- E, P. R. (Septiembre de 2000). *Valoración diagnóstica del derrame pleural. Rev Clin Esp, Vol. 200*. Obtenido de Derrame pleural:
<http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/derrapleu.pdf>
- Galán Dávila A., D. P. (12 de Octubre de 1998). *Derrame Pleural. En: Manual de Diagnóstico y Terapéutica Médica 4ª ed.1998*. Obtenido de Derrame Pleural:
<http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/derrapleu.pdf>
- J., G. N. (Septiembre de 2000). *Valoración diagnóstica del derrame pleural. Rev Clin Esp, Vol. 200*. Obtenido de
<http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/derrapleu.pdf>
- RW., L. (1675-1677). *Enfermedades de la pleura. En: Principios de Medicina Interna-Harrison 14ª ed. 1998*. Obtenido de Derrame pleural:
<http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/derrapleu.pdf>
- RW., L. (2013-2014). *Pleural Effusion. Murray-Nedel 3ª ed. Vol. 2*. Obtenido de Derrame pleural:
<http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/derrapleu.pdf>

Linkografía.

- <http://www.elergonomista.com/patologia/fisi.html>
- https://www.ecured.cu/Fisiopatolog%C3%ADa_respiratoria
- <https://nursingnotessub.files.wordpress.com/2015/04/fisiopatologia-del-sistema-respiratorio.pdf>
- <https://es.slideshare.net/garciaj.cesar/derrame-pleural-fisiopatologia>