

## Causas y prevalencia del derrame pleural en el Hospital General Naval de Alta Especialidad

José Raúl Macías Felipe,\* Miguel Quintana Quintana\*\*

### RESUMEN

**Antecedentes:** en México el derrame pleural es muy frecuente con una prevalencia de 400 casos por cada 100 000 habitantes al año; las causas más comunes son falla cardíaca congestiva, neumonía y cáncer. El estudio citológico del líquido pleural, por su simplicidad, es el método más utilizado para diagnosticar el derrame pleural maligno (hasta en un 60%). **Objetivo:** determinar la prevalencia del derrame pleural así como conocer sus causas más frecuentes; evaluar la utilidad de la citología del líquido pleural para el diagnóstico final. **Material y método:** estudio retrospectivo, descriptivo y transversal en el que se revisaron 67 expedientes y reportes de citología de líquido pleural de pacientes con derrame pleural, en el período comprendido entre enero de 2005 y diciembre de 2010, en el Hospital General Naval de Alta Especialidad.

**Resultados:** los resultados obtenidos fueron: la prevalencia de periodo fue de 13.4 por cada 1 000 ingresos en 5 años. La causa más frecuente del derrame pleural fue neoplásica: 43.5% cardiogénica 9.5%, paraneumónica 22%, insuficiencia renal crónica 13% y otras 12%. Sensibilidad y especificidad de la citología del líquido pleural para el diagnóstico fueron 97.7 y 43%, respectivamente. La exactitud de la prueba fue de 79.1% con 2.3% de falsos positivos y 56.5% de falsos negativos.

**Conclusión:** la utilidad de la citología, con sensibilidad de 97.7% y especificidad de 43%, fue similar a la reportada en la bibliografía internacional.

**Palabras clave:** derrame pleural, citología de líquido pleural, toracocentesis.

### ABSTRACT

**Background:** In Mexico the pleural effusion is very frequent with a prevalence of 400 cases per 100 000 inhabitants in the year; the most common causes are congestive heart failure, pneumonia and cancer. The cytologic examination of the pleural fluid, because of its simplicity, is the most widely used method to diagnose malignant pleural effusion (up to 60 %). **Objective:** To determine the prevalence of pleural effusion as well as understand their more frequent causes; evaluate the usefulness of the pleural fluid cytology for the final diagnosis.

**Material and method:** Retrospective, descriptive and cross-sectional study in which 67 cases were reviewed, reports of cytology of pleural fluid of patients with pleural effusion in the period between January 2005 and December 2010, at the Hospital General Naval de Alta Especialidad.

**Results:** Results were as follows: period prevalence was 13.4 for every 1 000 income in 5 years. The most frequent cause of pleural effusion was neoplastic: 43.5% cardiogenic 9.5 %, paraneumonic 22%, chronic kidney failure 13% and other 12%. Sensitivity and specificity of the pleural fluid cytology in the diagnosis were 97.7 and 43 %, respectively. The accuracy of the test was 79.1% with 2.3% false positive and 56.5% false negative results.

**Conclusion:** The utility of the cytology, with sensitivity of 97.7% and a specificity of 43%, was similar to that reported in the international bibliography.

**Key words:** Pleural effusion, pleural fluid cytology, thoracocentesis.

\* Residente de tercer año Medicina Interna.

\*\* Especialista en Oncología médica, Jefatura de Oncología Médica Hospital General Naval de Alta Especialidad, México, D.F.

Correspondencia: Dr. José Raúl Macías Felipe. Eje 2 oriente tramo Heroica Escuela Naval núm. 701, Colonia Presidentes Ejidales, CP. 04830 México DF. Correo electrónico: Rj02\_@hotmail.com  
Recibido: 17 de septiembre 2011. Aceptado: febrero 2012.

Este artículo debe citarse como: Macías Felipe JR, Quintana Quintana M. Etiología y prevalencia del derrame pleural en el Hospital General Naval de Alta Especialidad. Med Int Mex 2012;28(3):240-243.

**E**n México el derrame pleural es muy frecuente, se estima una prevalencia de 400 casos por cada 100 000 habitantes al año<sup>1</sup> pero no existe información precisa de su incidencia. En Estados Unidos la incidencia es de 1 millón de nuevos casos al año.<sup>2</sup>

Los derrames pleurales se presentan con frecuencia en pacientes que padecen patología pulmonar o pleural propiamente, pero no debemos olvidar que el derrame pleural es casi siempre una manifestación de enfermedades extra-pulmonares, particularmente embolismo y enfermedades

cardíacas o de órganos abdominales; se presenta de forma unilateral o bilateral en enfermedades del tejido conectivo o neoplasias. Las causas más comunes son falla cardíaca congestiva, neumonía y cáncer.<sup>3</sup>

La evaluación de un paciente con derrame pleural de causa no conocida comienza con la toracocentesis diagnóstica, la medición de proteínas y LDH en el líquido pleural, diferenciando entre derrames trasudativos y exudativos mediante los criterios de Light. El tratamiento varía y depende de la causa; será curativo en muchos procesos y paliativo en otros casos.<sup>4</sup>

Mediante el análisis de líquido pleural, de sus características microscópicas, citoquímicas y citológicas, en conjunción con la presentación clínica, se puede llegar a establecer el diagnóstico hasta en 75% de los casos; cuando se utilizan pruebas bioquímicas especiales dicho porcentaje puede aumentar hasta 95%.<sup>5-8</sup>

La técnica de imagen más utilizada para el diagnóstico del derrame pleural es la radiografía de tórax que permite localizar y diagnosticar la mayoría de los derrames mayores de 200 mL; sin embargo 50 mL de líquido pleural también pueden ser detectados en una proyección lateral a nivel del ángulo costofrénico.<sup>9-10</sup> La ecografía torácica es muy rentable para guiar la toracocentesis y para diferenciar el derrame pleural maligno del benigno; reduce la incidencia de neumotórax yatrogénico y es superior a la radiografía al diagnosticar y cuantificar el derrame con alta especificidad, particularmente cuando se utiliza la modalidad Doppler color.<sup>11-15</sup>

En cuanto a la tomografía computada, su utilidad fundamental y no rutinaria, es complementar algunos diagnósticos dudosos en la radiografía convencional, como distinguir un absceso pulmonar periférico de un empiema, líquido pleural de ascitis y engrosamiento pleural localizado o difuso. La utilidad de la resonancia magnética en patología pleural es similar a la de la tomografía y además es de acceso limitado por lo que no es considerada de rutina en el estudio del derrame pleural.<sup>16</sup>

La tomografía por emisión de positrones con fluorodesoxiglucosa (PET-FDG) ha demostrado ser útil en el derrame pleural maligno; sin embargo, las imágenes para distinguir una enfermedad benigna de una maligna son limitadas por falsos positivos en pacientes con inflamación pleural, incluyendo infecciones y pleurodesis con talco.<sup>17</sup>

El estudio citológico del líquido pleural es el método más utilizado, por su simplicidad, para diagnosticar el

derrame pleural maligno (hasta en un 60%). La biopsia pleural a ciegas tiene menor rentabilidad que la citología, mientras que la toracoscopía permite asegurar la naturaleza maligna de un derrame pleural en más de 95% de los casos. La bibliografía médica describe una gran variación en la sensibilidad general de la citología pleural para diagnosticar malignidad: oscila entre 40 y 87%.<sup>18</sup> Además, existen trabajos contradictorios con respecto a las variables del líquido pleural que se asocian con una mayor rentabilidad de la citología en el derrame pleural maligno. Así, mientras algunos estudios describen una mayor sensibilidad de la citología en pacientes con concentraciones pleurales bajas de glucosa otros no confirman este hecho.<sup>19-20</sup>

Las causas del derrame pleural dependen de la región geográfica, de la edad del paciente, de los avances en el diagnóstico y del tratamiento. En este estudio investigaremos la prevalencia del período elegido e investigaremos los diagnósticos etiológicos más frecuentes; asimismo, evaluaremos la utilidad de la citología del líquido pleural en el diagnóstico final.

## MATERIAL Y MÉTODO

Estudio transversal, retrospectivo y descriptivo. Se revisaron 67 expedientes de pacientes registrados con diagnóstico de derrame pleural en estudio al ingresar a hospitalización, confirmados con radiografías de tórax posteroanteriores y laterales incluyendo, en algunos casos, tomografía computada. A todos los pacientes se les realizó toracocentesis y se recabaron los reportes de las citologías de líquido pleural en el Servicio de Patología durante el periodo comprendido entre el primero de enero de 2005 y el 31 de diciembre de 2010 en el Hospital General Naval de Alta Especialidad.

Del expediente clínico se analizaron parámetros como edad del paciente, género y diagnóstico al egreso del paciente; del Servicio de Patología se analizaron los resultados del análisis de las muestras de líquido pleural obtenidas por toracocentesis, que se tiñeron con la técnica de Papanicolaou y se extendieron en dos laminillas para su examen microscópico. Todas las muestras fueron examinadas por un patólogo que no disponía de información clínica del paciente y se clasificaron como “positivas” o “negativas”. Se consideraron negativas si se observaban células inflamatorias o mesoteliales reactivas o positivas cuando existían células con rasgos atípicos manifiestos.

## RESULTADOS

De los 67 casos revisados 41 correspondieron a mujeres con 20 hasta 94 años de edad y 26 hombres con edades de 40 a 81 años (Cuadro 1). La causa más frecuente del derrame pleural fue paraneoplásica, con un total de 26 casos (43.5%) y predominio del sexo femenino (17 casos). El segundo grupo en frecuencia lo constituyó el derrame pleural paraneumónico con 15 casos (22%), afectando principalmente a mujeres con un total de 10 casos; las causas en el resto de pacientes, por orden de frecuencia, fueron: nefropatía crónica, causa cardiógena y cirrosis hepática (Cuadro 2 y Figura I).

Como en nuestra serie la causa principal del derrame fue neoplásica pudimos evaluar la utilidad de la citología del líquido pleural como método diagnóstico. En la distribución por tipo histológico el más frecuente fue el adenocarcinoma pulmonar (11 casos) seguido por el cáncer de mama (5 casos). Mediante una tabla de contingencia se obtuvo una exactitud de la prueba de 79.1% con falsos positivos de 2.3% y falsos negativos de 56.5% (Cuadro 3).

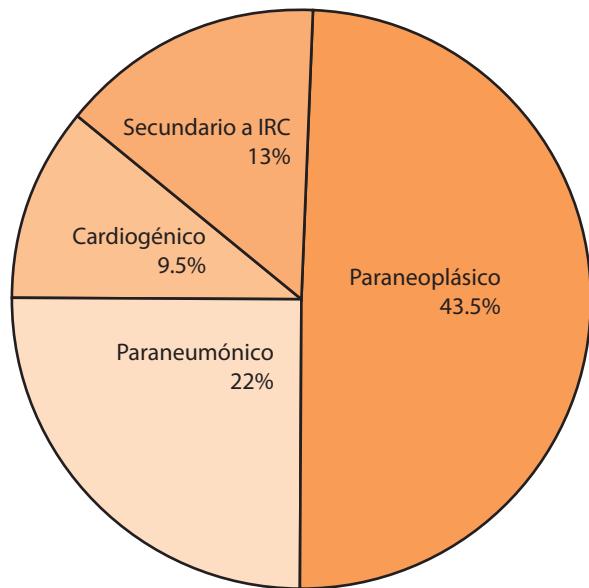
Sensibilidad y especificidad de la citología del líquido pleural para el diagnóstico fueron 97.7 y 43%, respectivamente. De acuerdo con nuestros resultados la prevalencia del período fue de 13.4 por cada 1 000 ingresos en 5 años (Cuadro 4).

**Cuadro 1.** Edad total de la población estudiada por género

Hombres	26	Edad	40-81
Mujeres	41	Edad	20-94

**Cuadro 2.** Distribución de casos de derrame pleural por género y diagnóstico definitivo

Diagnóstico	Género		Edad	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Paraneoplásico	9	17	72 ± 6	63 ± 31
Paraneumónico	5	10	60 ± 20	49 ± 29
Nefropatía crónica	6	4	69 ± 12	68 ± 11
Cardiógenico	3	4	61 ± 2	56 ± 11
Otros	4	5	51 ± 2	70



**Figura 1.** Causas del derrame pleural.

**Cuadro 3.** Contingencia. Citología de líquido pleural

	Diagnóstico definitivo		Total
	Positivo a malignidad	Negativo a malignidad	
Citología positiva a malignidad	10	1	11
	43.50%	2.30%	16.40%
Citología negativa a malignidad	13	43	56
	56.50%	97.70%	83.60%
Total	23	44	67
	100%	100%	100%

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los derrames pleurales paraneoplásicos y paraneumónicos son los más comunes entre los derrames pleurales exudativos. Los tumores que causan aproximadamente 75% de los derrames pleurales por cáncer son el carcinoma pulmonar y el carcinoma de mama, principalmente. El descubrimiento de células malignas en el líquido pleural, a pesar de las técnicas empleadas, no siempre identifica la causa del derrame. Sin embargo, en entre 5 y 15% de todos los casos la citología, como método diagnóstico,

es de relevancia pues sus sensibilidad y especificidad se asemejan a las reportadas en la bibliografía internacional.

Se puede concluir que debe establecerse la causa más frecuente de los derrames pleurales para poder hacer más eficientes los métodos de diagnóstico. En esta revisión pudimos confirmar que la citología constituye una exploración obligada en cualquier derrame pleural pues permite, de una forma sencilla y rápida, detectar malignidad; su eficiencia diagnóstica depende de las series publicadas y de las muestras tomadas y varía de 66 a 88%. En nuestra serie el porcentaje fue muy parecido al reportado en la bibliografía mundial pero nuestros datos se vieron limitados por la naturaleza retrospectiva del análisis.

## REFERENCIAS

- Morales Gomez J, Narvaez Porras, Salazar Lezama, Martinez Murillo. Guía de Práctica clínica, Diagnóstico y tratamiento del derrame pleural. IMSS, 2009; p:8.
- Richard W. Light MD. Approach to the patient. Pleural Diseases. 5th Edition Lippincott Williams & Wilkins, 2007. p: 109-119.
- Light RW. Pleural effusion. *N Engl J Med* 2002;346:1971-1974.
- Porcel JM, Richard W Light. Diagnostic Approach to Pleural Effusion in Adults. *Am Fam Physician* 2006;73:1211-1220.
- Bielsa S, Panadés MJ, Egido R, Rue M, Salud A, Matías-Guiu X, Rodríguez-Panadero F, Porcel JM. Rentabilidad del estudio citológico pleural en el derrame maligno. *An Med Interna* 2008;25:173-177.
- Porcel JM, Vives M. Etiology and pleural fluid characteristics of large and massive effusions. *Chest* 2003;124:978-983.
- Villena V, López-Encuentra A, García-Luján R, Echave-Sustaeta J, Martínez CJ. Clinical implications of appearance of pleural fluid at thoracentesis. *Chest* 2004;125:156-159.
- Romero-Candeira S, Hernández L. The separation of transudates and exudates with particular reference to the protein gradient. *Curr Opin Pulm Med* 2004;10:294-298.
- Blackmore CC, Black WC, Dallas RV, et al. Pleural fluid volume estimation: a chest radiograph prediction rule. *Acad Radiol* 1996;3:103-109.
- Porcel JM, Madronero AB, Pardina M, et al. Analysis of pleural effusions in acute pulmonary embolism: radiological and pleural fluid data from 230 patients. *Respirology* 2007;12:234-239.
- Barnes TW, Morgen thaler TI, Olson EJ, et al. Sonographicall y guided thoracentesis and rate of pneumothorax. *J Clin Ultrasound* 2005;33:442-446.
- Grogan DR, Irwin RS, Channick R, et al . Complications associated with thoracentesis. A prospective randomized study comparing three different methods. *Arch Intern Med* 1990;150:873-877.
- Lipscomb DJ, Flower CDR, Hadfield JW. Ultrasound of the pleura: an assessment to fits clinical value. *Clin Radiol* 1981;32:289-290.
- Wu RG, Yuan A, Liaw YS, et al. Image comparison of real-time gray-scale ultrasound and colour Doppler ultrasound for use in diagnosis of minimal pleural effusion. *Am J Respir Crit Care Med* 1994;150:510-514.
- N Qureshi, N Rahman, F Gleeson. Thoracic ultrasound in the diagnosis of malignant pleural effusion. *Thorax* 2009;64:139-143.
- Kearney SE, Davies CWH, Davies RJO. Computed tomography and ultrasound in parapneumonic effusions and empyema. *Clin Radiol* 2000;55:542-547.
- Naresh C Gupta, John S Rogers, Geoffrey M Graeber, Jessica L Gregory, Usman Waheed, David Mullet, BA. Clinical Role of F-18 Fluorodeoxyglucose Positron Emission Tomography Imaging in Patients With Lung Cancer and Suspected Malignant Pleural Effusion. *Chest* 2002;122:1918-1924.
- Clare Hooper, Y C Gary Lee, Nick Maskell. Investigation of a unilateral pleural effusion in adults: British Thoracic Society pleural disease guideline 2010. *Thorax* 2010;65(Suppl 2):ii4-ii17.
- Rahman NM, Davies RJ, Gleeson FV. Investigating suspected malignant pleural effusion. *BMJ* 2007;334:206-207.
- Mark E Roberts, Edmund Neville, Richard G Berrisford, George Antunes, Nabeel J Ali. Management of a malignant pleural effusion: British Thoracic Society pleural disease guideline 2010. *Thorax* 2010;65(Suppl 2):ii32-ii40.