

TORACOCENTESIS Y BIOPSIA PLEURAL EN EL DIAGNÓSTICO DE CÁNCER PULMONAR

*Rufino Echegoyen Carmona**
*Frumencio Medina Morales**

RESUMEN

Se presentan los resultados citológicos e histopatológicos de muestras obtenidas mediante punción y biopsia pleural en 330 enfermos de cáncer pulmonar complicado con derrame pleural, atendidos en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER). El procedimiento actualmente es un escalón en el protocolo de estudio del paciente con cáncer pulmonar. En el presente trabajo la citología del líquido pleural fue positiva a células neoplásticas en 53.33%, en tanto que la biopsia pleural alcanzó positividad del 90.00%. Se encontró que en las neoplasias que se acompañan de derrame pleural, el adenocarcinoma es el tipo de cáncer más frecuente. Le sigue el epidermoide aunque en proporción menor.

Si bien la diferencia entre la citología del líquido y la biopsia pleural es elevada en cuanto al tipo de cáncer, los resultados se complementan, ya que las muestras se obtienen en el mismo acto quirúrgico. El diagnóstico y el tipo de cáncer es definitivo cuando la biopsia y la citología son positivas. Si la citología es positiva y la biopsia pleural resulta negativa, el estudio debe repetirse o elegir en otro procedimiento invasor.

INTRODUCCIÓN

El derrame pleural en el cáncer pulmonar produce sintomatología rápidamente evolutiva. Habitualmente es de aspecto serohemático o francamente hemático y su presencia indica que el padecimiento se encuentra muy avanzado. La afectación pleural se produce por extensión directa del tumor pulmonar o por metástasis.

*Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, S.S.

Si la extensión es directa, afecta primero la pleura visceral y la formación de líquido en la cavidad pleural facilita que las células neoplásticas se desprendan y se implanten tanto en la pleura visceral como en la parietal. Estas células pueden mantener la morfología del tumor de donde proceden, de aquí que el estudio citológico del líquido pueda proporcionar el tipo de cáncer. Cuando su morfología se ha alterado, se requiere efectuar una biopsia pleural.^{1,2,3} Aproximadamente la mitad de todos los pacientes con metástasis torácicas desarrollan derrames pleurales.

Los tumores pulmonares malignos acompañados de derrame pleural están excluidos de solución quirúrgica y las posibilidades de quimio y radioterapia son limitadas.¹ Se les considera casi enfermos terminales con expectativa de vida de alrededor de seis meses.⁵ El cáncer pulmonar que se acompaña de derrame pleural puede tipificarse en alto porcentaje con la biopsia pleural percutánea, que es posible llevarse a cabo en casi todos los enfermos.^{6,7,8}

MATERIAL Y MÉTODO

El presente trabajo es un estudio retrospectivo de 330 enfermos con cáncer pulmonar, que ingresaron al Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias entre 1984 y 1992, para ser sometidos a punción y biopsia pleural con objeto de comprobar y tipificar la neoplasia. El lote de estudio comprendió sujetos masculinos y femeninos de edades entre 45 y 76 años. Todos tenían antecedentes de tabaquismo positivo por espacio de tres a 10 años. El cuadro clínico con evolución de tres a seis meses presentaba como síntomas claves: dolor torácico, disnea progresiva desde grandes a pequeños esfuerzos y pérdida de peso de dos a ocho kilogramos. Se agregaba además tos y expectoración mucosa en poca cantidad. La exploración física reportó datos de derrame pleural confirmado por radiografía torácica. La extensión del derrame fue variable, desde ocupar dos espacios intercostales hasta llenar todo el hemitórax con rechazo del mediastino hacia el lado contralateral. La tomografía computada de tórax no mostró datos de afectación a ganglios mediastinales. Los exámenes de laboratorio iniciales comprendieron biometría hemática, química sanguínea, examen general de orina y tiempos de coagulación. En todos los enfermos estos últimos estudios se encontraron dentro de límites normales. El procedimiento se llevó a cabo en la sala de cirugía menor de los pabellones clínicos. Se utilizó anestesia local con lidocaína al 2%. La punción se efectuó en el espacio intercostal que correspondía con la mitad de la altura del derrame y la línea axilar posterior.

Tanto la punción pleural como la biopsia se efectuaron en el mismo tiempo quirúrgico. Para la punción pleural se utilizó una aguja de raquia

del No. 18 y se obtuvieron dos muestras de 20 cc cada una. Se enviaron a los laboratorios en sendas jeringas, una para estudio fisicoquímico, bacteriológico, micológico y bacilosκόpio y la otra para estudio citológico. La biopsia pleural se realizó con un trócar de Cope del No. 18 a 20. Las muestras se tomaron de la pleura parietal llevando el trócar hacia adelante y hacia atrás del sitio de punción. En todos los enfermos se tomaron dos biopsias anteriores y dos posteriores de 2 a 6 mm, se colocaron juntas en un frasco con formol al 5% y se enviaron al Departamento de Anatomía Patológica del Instituto.

Tanto la punción como la biopsia pleural fueron realizadas por médicos neumólogos y los estudios citológicos e histológicos por los histopatólogos del Instituto. Ese mismo día se tomó una radiografía torácica de control a los enfermos. No se presentaron complicaciones, ya que no hay peligro de dañar el pulmón porque el filo cortante del trócar se orienta hacia la pleura parietal. Sólo se produciría hemorragia si los factores de la coagulación se encontrasen alterados o si se lesionase un vaso intercostal. El procedimiento tiene la ventaja de poderse repetir varias veces en el mismo tiempo quirúrgico hasta obtener una muestra de tamaño adecuado.

RESULTADOS

En 63 casos la punción permitió descomprimir el pulmón y mejorar la disnea del paciente. La cantidad de líquido extraído varió de 100 a 2,000 cc., de acuerdo con la extensión del derrame y la dificultad respiratoria del enfermo.

En todos ellos el líquido pleural correspondió a un exudado, con proteínas elevadas y Rivalta positivo. En 76 casos el líquido fue seroso, en 222 serohemático y en 32 francamente hemático. En ningún caso se encontraron gérmenes.

El estudio citológico del líquido pleural fue positivo para células neoplásicas en 176 casos (53.33%), de los cuales en 166 (50.30%), se pudo identificar el tipo histológico a que pertenecían. En 10 casos, el 2.03% sólo reportó células con características neoplásicas. (Cuadro 1.)

El estudio confirmó que el tipo de cáncer pulmonar que más frecuentemente se acompaña de derrame pleural es el adenocarcinoma, y puede ser diagnosticado por estudio citológico en

CUADRO 1

Resultados citológicos en el líquido pleural

Tipo celular	Número	%
Adenocarcinoma	136	41.21
Epidermoide	19	5.75
Células pequeñas	11	3.33
Células neoplásicas no tipificadas	10	3.03
Negativo a células neoplásicas	154	46.66
Total	330	100.00

41.12% de los casos, le sigue el epidermoide y por último el de células pequeñas.

La biopsia pleural fue positiva en 297 enfermos (90%), predomina también el adenocarcinoma, siguió el epidermoide y después el de células pequeñas en la proporción señalada en el cuadro 2.

CUADRO 2

Resultados anatomopatológicos de la biopsia pleural

Tipo de cáncer	Número	%
Adenocarcinoma	196	59.39
Epidermoide	55	16.66
Células pequeñas	39	11.81
Otras variedades	7	10.00
Negativo	33	10.00
Total	330	100.00

Al comparar el resultado de positivos obtenidos mediante estos dos estudios, se encontró que con la citología pleural se pueden diagnosticar el 53.33% de carcinomas broncogénicos, en tanto que con la biopsia pleural se obtienen resultados satisfactorios en 90% (cuadro 3).

De los enfermos con citología positiva en los que no se pudo precisar el tipo de cáncer, la biopsia pleural permitió hacerlo en ocho casos, de los cuales dos correspondieron a adenocarcinoma, tres a adenoescamoso y tres al de células pequeñas.

Los dos enfermos restantes, cuyas citologías positivas a células neoplásicas no pudieron ser tipificadas a pesar de que la biopsia pleural torácica se repitió una vez más, requirieron continuar su protocolo de estudio por otros métodos invasivos. En un caso se determinó el tipo histológico con biopsia directa de las lesiones mediante pleuroscopía y en el otro mediante toracotomía exploradora.

Todos los pacientes mejoraron de su disnea y su estado general. No se presentaron complicaciones. La radiografía de control que se les tomó a los enfermos seis a ocho horas después de la punción, permitió visualizar mejor el pulmón afectado, pero en ningún caso se pudo identificar una imagen radiográfica sugestiva de tumoración.

En los 33 pacientes que presentaron cáncer broncogénico complicado con derrame pleural, y en los que el diagnóstico no pudo ser confirmado mediante la punción o la biopsia pleural, se utilizaron otros procedimientos invasivos como biopsia pulmonar por pleuroscopía, medias-

CUADRO 3

Resultados comparativos entre punción y biopsia pleural

Tipo de cáncer	Estudio citológico		Estudio histopatológico	
	Número	%	Número	%
Adenocarcinoma	196	41.12	196	59.39
Epidermoide	19	5.75	55	16.66
Células pequeñas	11	3.33	39	11.81
Otras variedades			7	1.21
Células neoplásicas no tipificadas	10	3.03		
Total de positivos	176	53.33	297	90.00

tinoscopia o biopsia a cielo abierto. Aunque este número de pacientes forma parte de la presente casuística, no se analizan en este trabajo por no ser ese el objetivo.

DISCUSIÓN

La casuística que se presenta señala que el cáncer pulmonar que involucra pleura produce sintomatología temprana, y el exudado en ocasiones muy extenso, determina insuficiencia respiratoria importante, la que mejora al extraerlo parcialmente mediante la punción. Señala asimismo que son frecuentes los exudados serohemáticos o francamente hemáticos. Fenton⁵ encontró que la mayor parte de los derrames malignos eran exudados, de aspecto sanguinolento la tercera parte de ellos y reportó que presentan citología positiva para células cancerosas en el 60% de casos.

En el presente estudio, el reporte citológico del líquido pleural permitió identificar células neoplásicas en 176 casos, (53.5%) lo que es semejante a lo reportado por Fenton. En estos 176 casos, se pudo precisar la estirpe histológica en 166, esto es, el 50.30% del total. Los resultados negativos en el estudio citológico del líquido pleural se explican si se considera que el número de células neoplásicas es escaso en relación a la cantidad de líquido acumulado.

La citología del líquido pleural en ancianos ($x=75.7$ años) reportó malignidad en el 46% de los casos estudiados por Koike,¹¹ el tipo predominante fue el adenocarcinoma, seguido por el de células pequeñas y el escamoso.

Kondo y cols.,¹² efectuaron un estudio citológico en el líquido del lavado pleural inmediato a la toracotomía en 467 pacientes con cáncer pulmonar que presentaban derrame pleural pequeño o que no tenían derrame y consideran que encontrar células neoplásicas constituye un importante factor pronóstico, ya que indica exfoliación microscópica de células cancerosas en la cavidad pleural.

En cuanto al resultado de las biopsias pleurales percutáneas, se encontró que en 297 enfermos los reportes fueron positivos, lo que corresponde a 90% del total de casos estudiados. Asimismo se confirmó que el tipo de cáncer pulmonar que más frecuentemente se complica con

derrame pleural es el adenocarcinoma, seguido por el epidermoide en proporción mucho menor, con la ayuda de la aguja de Cope, Suri y cols.⁷ obtuvieron biopsias pleurales percutáneas en pacientes con derrames pleurales y mencionan que el procedimiento fue útil en 93.5% de los enfermos con tuberculosis y en 66.7% que padecían cáncer pulmonar. Asimismo, señalan que cuando la citología del líquido pleural se combina con biopsia pleural, el número de resultados positivos se eleva al 80.95% para las neoplasias. Las biopsias seriadas incrementan la posibilidad diagnóstica.⁷ Es posible que el porcentaje de resultados positivos reportado por Suri y cols. sea inferior al del presente trabajo porque ellos efectuaron las biopsias en pacientes con derrames pleurales no necesariamente portadores de una neoplasia.

En relación a las biopsias pleurales percutáneas que resultaron negativas, debe considerarse que este procedimiento es en cierta forma relativamente ciego, y aunque se suponga que toda la pleura se encuentra afectada, esto no sucede así y los resultados negativos lo confirman e indican que la biopsia se efectuó en un sitio donde la pleura no estaba infiltrada por el tumor.

Fenton⁵ señala que de existir la sospecha clínica de neoplasia, es necesario repetir la toracocentesis, la biopsia pleural percutánea o efectuarla mediante toracoscopia, en caso de que estos estudios resulten negativos y persista la duda. Aconseja utilizar otros procedimientos invasivos hasta demostrar la presencia de cáncer.

La biopsia pleural incrementa sus resultados positivos cuando se efectúa mediante pleuroscopia, ya que ofrece la ventaja que el operador visualiza toda la superficie costal del pulmón y de la pleura parietal, pudiendo escoger el sitio donde debe tomarse la muestra, pero en este caso se requieren instrumentos específicos y llevarse a cabo en una sala quirúrgica.^{4,9,10}

Robinson¹³ señala que más del 25% de los derrames pleurales malignos permanecen sin confirmación diagnóstica después de la toracocentesis y la biopsia pleural percutánea por lo que la toracoscopia es el siguiente procedimiento invasivo, pero requiere una sala quirúrgica y la colocación de una sonda torácica.

En 213 enfermos Bal y cols.¹⁴ efectuaron biopsias mediante pleuroscopia, con resultados

positivos en 91.5% de los casos, en tanto el estudio citológico del líquido pleural efectuado previamente sólo alcanzó el 27% de resultados positivos, porcentaje muy por abajo de lo encontrado en el presente estudio.

En la casuística que se presenta, el tipo de células neoplásicas observadas en el líquido pleural se correspondieron con el tipo histológico de la biopsia pleural en 166 casos. La diferencia de resultados positivos entre la citología y la biopsia pleural es importante, lo que refuerza la idea de que estos exámenes son complementarios, máxime si las muestras se pueden obtener al mismo tiempo.

El diagnóstico y tipo de cáncer son definitivos cuando la biopsia y la citología son positivas. Si la citología es positiva y la biopsia pleural resulta negativa, el estudio debe repetirse o realizar otro procedimiento invasor. Se considera que la punción y la biopsia pleural son los procedimientos más sencillos, viables y al alcance de cualquier medio hospitalario, ya que se pueden tomar muestras para estudio citológico e histológico al mismo tiempo, no se requiere instrumental complejo por lo que puede llevarse a cabo en un servicio clínico. Esto es ventajoso ya que además de permitir mejorar el estado del paciente al extraer el líquido que produce dificultad respiratoria y de llevarse a cabo con cuidado no ofrece complicaciones.

Kendall¹⁵ coincide con este punto de vista al señalar que la mayoría de las enfermedades pleurales deben ser diagnosticadas con el uso de técnicas simples y que la toracoscopía está indicada en casos complejos. Más aún si ésta no es concluyente deben indicarse otros procedimientos quirúrgicos.

CONCLUSIONES

La afectación pleural de etiología neoplásica se produce por extensión directa del tumor pulmonar o por metástasis de cáncer extrapulmonar.

El estudio citológico del líquido pleural permite establecer el tipo de neoplasia cuando las células mantienen la morfología del cáncer de donde proceden. Cuando esto no es posible, se necesita de una biopsia pleural para precisar el diagnóstico histológico.

En el presente estudio la citología del líquido

pleural permitió identificar células neoplásicas en 176 casos (53.5%).

Mediante la biopsia pleural percutánea, se obtuvieron 297 (90%) diagnósticos histológicos. El adenocarcinoma fue el más frecuente, seguido por el epidermoide en proporción menor.

El diagnóstico y el tipo de cáncer es definitivo cuando la biopsia y la citología son positivas. Si la citología es positiva y la biopsia pleural resultara negativa, el estudio debe repetirse o realizar otro procedimiento invasor.

Se considera que la punción y la biopsia pleural son los procedimientos más sencillos, viables y factibles de llevarse a cabo en cualquier medio hospitalario.

SUMMARY

The cytological and histopathological results obtained from puncture and pleural biopsy of 330 patients with lung cancer and pleural effusion admitted in the INER are showed. This procedure is nowadays a common step in the diagnosis of lung cancer patients. In this work, the pleural effusion cytology founded a 53.33% of neoplastic cells. By pleural biopsy, the diagnosis was done in the 90% of patients. The adenocarcinoma was frequently associated to pleural effusion following by the epidermoid carcinoma but in a minor percentage. Although, the difference between pleural and cytology was high, it should be taken into account the samples were obtained at the same time, by the way the results were complementary. The lung cancer diagnosis and histological type are accurate when cytology and pleural biopsy are positive. However, if cytologies were positive and pleural biopsies were negative, the study should be repeated or thought in another procedure.

BIBLIOGRAFÍA

1. Klein, J.S. "Thoracic Intervention". *Curr. Opin. in Radiol.*, 1992; 4: 94-103.
2. Prabhudesal, P.P.; Mahashur, A.A.; Murudkar, S.N. and Ajay, R. "Percutaneous Visceral Pleural Biopsy with Fenestrated Cup Biopsy". *Thorax*, 1992, 47: 753-754.
3. Beauchamps, H.D.; Kindra, N.K.; Arauson, R.; Chang, F. and MacDonnel, K.F. "The Role of Closed Pleural Needle Biopsy in the Diagnosis of

- Malihant Mesothelioma of the Pleura". *Chest*, 1992, **102**: 1110-1112.
4. Thomas, P. A. Jr. "A Thoracoscopy Peek: What did Jaconbaeus see". *Ann. Thorac. Surg.*, 1994, **57**: 770-771.
 5. Fenton, K.N.; Richardson, J.D. "Diagnosis and Management of Malignant Pleural Effusions". *Am. J. Surg.*, 1995, **170**: 69-74.
 6. Ogirola, R.G.; Agarwal, V.; Vizioli, L.D.; Pinzker, K.L. and Aldrich, T.K. "Comparison of the Raja and the Abrams Biopsy Needles in Patients with Pleural Effusion". *Am. Rev. Respi. Dis.*, 1993, **147**: 1291-1294.
 7. Suri, J.C.; Goel, A.; Gupta, D.K. and Bhatia, A. "Role of Serial Pleural Biopsies in the Diagnosis of Pleural Effusions". *Indian J. Chest Dis. Allied Sci.*, 1991, **33**: 63-67.
 8. O'Connor, S. and Yung, T. "A Comparison of Abrams and Raja Pleural Biopsy Needles". *Aust. N.Z. J. Med.*, 1992, **22**: 237-239.
 9. Boutin, C.; Loddenkemper, R. and Astoul, P. "Diagnostic and Therapeutic Thoracoscopy: Techniques and Indications in Pulmonary Medicine". *Tuber Lung Dis.*, 1993, **74**: 225-239.
 10. Waller, D.A.; Hansen, A.; Forty, J. and Morritt, G.N. "Videothoracoscopy in the Diagnosis of Intrathoracic Pathology: Early Experience". *Ann. R. Coll. Surg. Engl.*, 1994, **76**: 123-126.
 11. Koike, N. "Effusion Cytology in Aged Patients with Malignancy". *Jap. J. Geria*, 1991, **28**: 46-51.
 12. Kondo, H.; Asamura, H.; Suemasu, K.; Goya, T.; Tsuchiya, R.; Naruke, T. *et al.* "Prognostic Significance of Pleural Lavage Cytology Immediately after Thoracotomy in Patients with Lung Cancer". *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 1993, **106**: 1092-1097.
 13. Robinson, G.R. and Gleeson, K. "Diagnostic Flexible Fiberoptic Pleuroscopy in Suspected Malignant Pleural Effusions". *Chest*, 1995, **107**: 424-429.
 14. Bal, S. and Hasan, S.S. "Thoracoscopic Management of Malignant Pleural Effusion". *Int. Surg.*, 1993, 324-327.
 15. Kendall, S.W.; Bryan, A.J.; Large, S.R. and Wells, F.C. "Pleural Effusions: is Thoracoscopy a Reliable Investigation a Retrospective Review". *Respir. Med.*, 1992, **86**: 437-440.