



# Capacidad del diagnóstico clínico presuntivo y validez del estudio del exudado pleural en pacientes con derrame pleural inespecífico

Edgar Antonio Flórez, MD; Pablo Latorre, MD; Odilio Méndez, MD; Mario Garcés, MD; Profesores Asociados de la Facultad de Medicina; y Gonzalo Vargas, Estadístico Matemático. Universidad Nacional de Colombia.

## RESUMEN

El estudio identifica la competencia del diagnóstico clínico presuntivo y la validez del estudio del exudado pleural en el diagnóstico de derrame pleural inespecífico. En la selección de los pacientes se empleó el método de la contingencia o de casos en serie. El examen estadístico comprendió esencialmente el análisis de variables nominales y la fuente de datos fue la historia clínica del paciente. La biopsia pleural fue la prueba diagnóstica patrón. Se estudiaron 40 pacientes (24 hombres y 16 mujeres), con una edad promedio de  $45 \pm 17$  años, y un coeficiente de variación de 37.8%. Los principales diagnósticos presuntivos fueron: cáncer metastásico de pleura (34%) y tuberculosis pleural (27%). Las efusiones pleurales estudiadas fueron catalogadas como exudados, los cuales se distinguieron según el recuento celular en: linfocitario (68%), neutrofílico (27%) y eosinofílico (5%). Los principales diagnósticos histopatológicos fueron: pleuritis crónica inespecífica (56.1%), tuberculosis pleural (22%) y cáncer metastásico de pleura (12.2%). Las pruebas de coincidencia mostraron para el diagnóstico presuntivo, los siguientes resultados: 1. Para TBC pleural: moderada (prueba Kappa=0.47). 2. Para cáncer metastásico de pleura: débil (prueba Kappa=0.18). Las pruebas de validez mostraron para el estudio del exudado, los siguientes resultados: 1. Para TBC pleural la mayor sensibilidad fue para el recuento de predominio linfocitario (44%) con índices de confianza entre 27 y 59% y una especificidad de 25% con índice de confianza entre 13 y 41%, pero la mayor especificidad la obtuvo el predominio

eosinofílico (97%) e índice de confianza entre 96 y 98%. 2. Para cáncer metastásico de pleura la mayor sensibilidad fue para el exudado neutrofílico (60%) con índice de confianza entre 45 y 75%. De nuevo el exudado de predominio eosinofílico obtuvo el mayor porcentaje de especificidad (97%) con un índice de confianza entre 86 y 98%. El valor predictivo del exudado para el diagnóstico de cáncer metastásico y tuberculosis pleural expresa los resultados siguientes: 1. El valor predictivo positivo más alto para el cáncer metastásico y tuberculosis fue el exudado eosinofílico con un 50% (IC=36-67%) y 60% (IC=47-75%), respectivamente; y, el valor predictivo negativo para las mismas patologías, más elevado, fue el eosinofílico con el 89% (IC=74-96%) y 79% (IC=65-98%), correspondientemente. En el análisis de las razones de desigualdad, se vio que en el caso de cáncer metastásico de pleura y la tuberculosis, la relación era muy probablemente casual

## SUMMARY

To identify the validity of clinical diagnostic and the analysis of pleural exudate in the diagnosis of inespecific pleural effusion, we reviewed the clinical records of 40 adults, 61% (24 male and 16 female) with an average age of  $45 \pm 17$  years. Pleural biopsy was the gold standard. The clinical diagnosis were: pleural metastatic cancer (34%) and pleural tuberculosis (TBC) (27%). Pleural effusions where: lymphocitic (68%), neutrofilic (27%) and eosinofilic (5%). Histologic types: inespecific cronic pleuritis (56.1%) pleural TBC (22%) and pleural metastatic cancer (12.2%). The

comparision test show for pleural TBC a Kappa: 0.47, for pleural cancer was (Kappa low: 0.18). The validity tests show for pleural TBC the greater sensitivity for the lymphocitic count (44%) and the greater specificity was for the eosinofilic count (97%) for pleural metastatic cancer the best sensitivity was for neutrofilic exudate (60%) and the greater percentage of specificity (97%) was for eosinofilic predominium. The predictive positive value for metastatic cancer and TBC was (50%) and (60%) respectively the odds ratio between the pleural exudate and pleural biopsy for metastatic cancer and TBC was probably casual.

## INTRODUCCIÓN

Por más de un siglo, la pequeña cantidad de líquido contenido entre las pleuras visceral y parietal ha sido motivo de estudio de diversas patologías. El gran interés de los investigadores es debido a varias razones: 1. la cantidad de líquido pleural se aumenta en el curso de diferentes enfermedades torácicas y extratorácicas; 2. el incremento del volumen del líquido pleural puede detectarse en el examen físico; 3. la muestra de líquido puede ser tomada fácilmente; 4. el examen del contenido del líquido permite en la mayoría de los casos llegar a un diagnóstico etiológico (1).

La biopsia percutánea de la pleura es

una técnica que se ha hecho rutinaria desde los años cincuenta con la popularización de las agujas de Cope (2) y Abrams (3). Su principal indicación es la evaluación del paciente con derrame pleural de tipo exudado y de carácter inespecífico. Las principales enfermedades diagnosticadas con este método son las neoplásicas, tuberculosis y aquellas que muestran un predominio linfocitario en el recuento diferencial de células del líquido.

Otras enfermedades pueden diagnosticarse mediante la biopsia pleural tales como: entidades reumatológicas, sarcoidosis, infecciones por hongos (particularmente coccidioidomycosis), parasitarias (particularmente equinocosis), inespecíficas (por ejemplo: pleuritis urémica), etc. (4,5).

Falsos positivos en los exámenes de biopsias son raros y usualmente se deben a malas interpretaciones, como cuando son confundidas las células mesoteliales reactivas con células tumorales y falsos negativos cuando la evolución de la enfermedad o su tratamiento distorsionan el tejido pleural, o cuando la muestra es tomada sobre un depósito de fibrina o de un área no representativa (4). Sin embargo los estudios de biopsias pleurales siguen teniendo una buena utilidad diagnóstica.

La aplicación de modernas técnicas en el estudio del líquido pleural han obviado la necesidad de realizar estudios más invasivos como la biopsia, pero la complejidad y carácter de las enfermedades más raras obligan algunas veces, a obtener muestras de tejido pleural para la confirmación de los datos alcanzados mediante el análisis del líquido (1,6).

Por todo lo anterior, la biopsia pleural es un adecuado y muy seguro método de diagnóstico en entidades de difícil confirmación etiológica tanto dentro

como fuera del tórax.

En Colombia la neumonía y otras enfermedades respiratorias son la segunda y tercera causa de egreso hospitalario desde hace más de diez años y así mismo dentro de las enfermedades transmisibles, principalmente las neumonías, son el grupo principal entre las causas de años de vida potencialmente perdidos por discapacidad. Entre las enfermedades seleccionadas como de notificación obligatoria, la tuberculosis del tracto respiratorio es la tercera causa a pesar del aumento en la cobertura en la vacunación entre 1980 y 1993 (7).

Como se aprecia, la índole del problema abarca grandes dimensiones y en nuestro hospital los casos de enfermedades respiratorias son muchos y también de manera importante se asocian algunos a complicaciones como el derrame pleural de el cual en varios casos, no es posible establecer el verdadero origen en una primera evaluación.

Muchos pacientes con exudados, principalmente linfocitarios, requieren múltiples punciones torácicas que muchas veces no ofrecen resultados específicos sobre la naturaleza del problema, por lo que tienen que ser sometidos a biopsia cerrada o abierta de pleura.

Los estudios citológicos en repetidas muestras del líquido pleural pueden aumentar el rendimiento diagnóstico en el caso de enfermedades malignas. La biopsia es útil particularmente en casos de tuberculosis pero también lo es en casos de enfermedades neoplásicas (8).

Los estudios invasivos como la biopsia pleural, no están exentos de complicaciones (6), pero comparando el riesgo frente al beneficio del paciente en cuanto a establecer con certeza el diagnóstico de base y la terapia a seguir,

vale la pena que sean sometidos a este tipo de procedimientos.

La pleura visceral envuelve la totalidad de la superficie pulmonar excepto a nivel del hilio; la pleura parietal cubre la superficie interna de la pared del tórax, mediastino y diafragma. A nivel inferior del hilio, donde se funden las dos pleuras, estas forman un repliegue de doble capa de tejido mesotelial que se extiende hacia el diafragma, llamado ligamento pulmonar. En humanos el espacio pleural es real, mide 10 a 20  $\mu\text{m}$ ; las pleuras están compuestas por dos capas: una de células mesoteliales y otra de tejido conectivo, una membrana basal, microvasos y linfáticos. La pleura parietal es la más importante en el intercambio hídrico, tiene 30 a 40  $\mu\text{m}$  de grosor, los vasos están ubicados a 10 - 20  $\mu\text{m}$  del espacio y tiene estomas linfáticos (huecos de 2 a 10  $\mu\text{m}$ ) que se abren al espacio pleural y alcanzan una densidad de 100.000 a 200.000 por  $\text{cm}^2$ . La pleura visceral tiene 20 a 80  $\mu\text{m}$  y es más gruesa en su porción caudal, los vasos y linfáticos se ubican a 50  $\mu\text{m}$  del espacio (6,9,10).

En principio, el espacio pleural está diseñado para permitir movimientos más suaves de los pulmones durante los ciclos respiratorios, dentro de la caja torácica y la otra función es la de permitir, al tener una presión negativa, el acoplamiento de los pulmones a la pared del tórax.

El líquido pleural normal contiene una concentración de proteínas baja, 15% de la del plasma; su volumen es de 0,1 a 0,2 ml/kg, y su producción alcanza 0,01 ml/kg/hr. El consenso actual es que se forma en los vasos sistémicos de la membrana pleural; predominantemente la parietal y su movimiento está gobernado por la ley de Starling del intercambio capilar. El porcentaje de absorción es generalmente igual al de la formación, pero cuando aumenta la producción, la absorción puede ser

desde 0,01 - 0,02 ml/kg hasta 0,28 ml/kg, la ruta de salida es por los estomas linfáticos de la pleura parietal.

El líquido pleural se acumula cuando se aumenta la formación y/o se disminuye la absorción. Los mecanismos involucrados en el aumento de la producción son: incremento de la permeabilidad, aumento en la presión microvascular, disminución de la presión pleural, disminución de la presión oncótica del plasma, movimiento del líquido ascítico a través del diafragma. La disminución de la absorción refleja alteraciones en la función de los linfáticos; intrínsecas o extrínsecas (10).

#### COMPOSICIÓN NORMAL DEL LÍQUIDO PLEURAL

Volumen .....	0,1 - 0,2 ml/kg
Células /mm <sup>3</sup> .....	1000 a 5000
% mesoteliales .....	3 a 70%
% monocitos .....	30 a 75%
% linfocitos .....	2 a 30%
% granulocitos .....	10%
Proteínas .....	1 - 2 gr/dl
% albúmina .....	50 - 70%
Glucosa .....	similar al plasma
LDH .....	<50% del plasma
pH .....	> 6 = Plasma

Debemos contar con una adecuada historia clínica teniendo en cuenta los antecedentes ocupacionales, epidemiológicos, hábitos, etc, y un exhaustivo examen físico, aunque una efusión pleural es difícil de detectar al examen si ésta no alcanza más de 300cc.

Las alteraciones del espacio pleural son fácilmente detectables por la radiografía convencional del tórax, en sus proyecciones postero-anterior, lateral y de decúbito lateral. La escanografía puede detectar menos de 10 cc de líquido en el espacio pleural, además facilita la identificación de engrosamientos, placas pleurales, calcificaciones al mismo nivel, evalúa el parenquima subyacente, distingue empiemas de abscesos, tabicamientos

del derrame. El ultrasonido permite identificar la presencia del mejor sitio para punción, principalmente en las colecciones loculadas o muy escasas. La Resonancia Nuclear Magnética puede diferenciar entre efusión pleural, tumor pleural y extensión tumoral a la pared.

Clásicamente los derrames pleurales se han dividido en exudados y trasudados y desde 1972 se utilizan los criterios de Light para diferenciarlos. Los exudados deben reunir una o más de las siguientes características:

- Relación proteínas líquido/proteínas del plasma > 0,5.
- Relación LDH líquido / LDH plasma > 0,6.
- LDH mayor a dos tercios del nivel sérico normal.

En la década pasada se han descrito otros criterios bioquímicos para definir exudados, como el nivel de colesterol en el líquido mayor de 45 - 60 mg/dl, el gradiente de albúmina sérica menos la del líquido > 1,2 g/dl y el cociente de bilirrubina pleural > 0,6.

#### ETIOLOGÍA DE LOS DERRAMES PLEURALES

##### TRASUDADO:

- Falla cardíaca congestiva.
- Hipoalbuminemia.
- Cirrosis.
- Síndrome nefrótico.
- Diálisis peritoneal.
- Mixedema.
- Urotórax.
- Condiciones post-parto.
- Embolismo pulmonar.
- Ex-vacuo.

##### EXUDADO:

- Infecciones.
- Malignidad (local o metastásica).
- Enfermedades del tejido colágeno.
- Enfermedades intraabdominales (pancreatitis, absceso subfrénico, ruptura de esófago, alteraciones post operatorias, etc.).

El recuento celular no hace diagnóstico, pero en ciertas condiciones se pueden comportar de manera característica. En

caso de efusiones paraneumónicas complicadas suelen verse recuentos celulares de alrededor de 50.000/ml. En pancreatitis y pleuritis lúpica usualmente se presentan con más o menos 10.000/ml. En exudados crónicos típicos de tuberculosis y malignidad hay 5.000/ml o menos.

Pero es más importante diferenciar el tipo celular más común. La presencia de un predominio linfocitario, especialmente entre 85 a 95%, se encuentra en derrame pleural tuberculoso, linfoma, pleuritis reumatoidea o quilotorax. La efusión carcinomatosa tiene predominio linfocitario en la mitad de los casos. La eosinofilia pleural, 10% del recuento celular, sugiere enfermedad benigna y autolimitada (neumotórax, hemotórax, infarto pulmonar, efusión benigna por asbesto, enfermedades parasitarias, micóticas o reacciones a drogas).

El examen citológico es sensible y altamente específico para el diagnóstico de efusiones malignas. Con frecuencia se confunde la célula mesotelial reactiva con una maligna; actualmente se cuenta con estudios adicionales usando anticuerpos contra antígeno carcinoembrionario, que se expresa en células del adenocarcinoma pero no en las mesoteliales, así mismo con antígeno epitelial de membrana, positivo en el caso de células epiteliales malignas y negativo en mesoteliales; y con vimetina, presente en las mesoteliales y ausente en las malignas, además de estudios de inmunohistoquímica, con baja sensibilidad pero alta especificidad en la detección de células de adenocarcinoma.

El análisis del líquido pleural debe siempre incluir los estudios microbiológicos pertinentes al caso, adicionando cultivos del mismo.

El diagnóstico de pleuritis tuberculosa debe tenerse en cuenta en todo paciente

con exudado linfocitario unilateral, el diagnóstico se hace en 25 a 70% de casos mediante el cultivo del líquido, en 50 a 80% de los casos por el estudio de la biopsia y en 70 a 95% de los casos con histología más cultivo de la biopsia. Marcadores bioquímicos que mejoran el diagnóstico, como la adenosinadeaminasa (ADA) que tiene un 82% de sensibilidad y 89% de especificidad y 87% de eficacia diagnóstica cuando es mayor de 45 U/ml, aunque no hay un acuerdo en la literatura sobre el nivel de corte más discriminatorio (14). Por otra parte, parece que el agregar a los valores de ADA la relación entre linfocitos/neutrófilos mejora la sensibilidad, especificidad y los valores predictivos cuando éste es mayor o igual a 0,75 (11). La medición de inmunoensayo enzimático de gamma interferón ofrece una sensibilidad y especificidad del 100% cuando presenta valores mayores de 5.8 +/- 3U/ml.

Otra forma de diagnóstico es la detección de material genético como DNA o RNA por reacción en cadena de la polimerasa PCR (4,6,10,12,13).

La principal indicación para llevar a cabo la realización de la biopsia pleural, es la de efusiones pleurales de origen indeterminado. También en aquellos pacientes con engrosamiento pleural sin derrame, de causa desconocida (6). Así mismo, efusiones de carácter linfocitario de origen también incierto (10). La biopsia pleural es complementaria al análisis citológico del líquido; al hacer ambas pruebas, el rendimiento diagnóstico se aumenta en el caso de derrames pleurales de origen neoplásico. Además la incidencia de biopsias pleurales positivas (40%) es menor que el rendimiento dado por el estudio citológico (50%) en pacientes con derrame pleural maligno. La biopsia pleural tiene mejor rendimiento diagnóstico en el caso de pleuritis tuberculosa y podría demostrar

crecimiento de bacilos o granulomas en 70 a 80% de los casos. Contrario a la positividad del examen directo que es sólo positivo en 25% de casos de tuberculosis (8,9,14).

La repetición de la toma de biopsias podría incrementar la utilidad diagnóstica en pacientes con sospecha de malignidad o tuberculosis. Más del 90% de estos desórdenes podrían ser diagnosticados al repetir por segunda vez la biopsia.

En algunos pacientes a pesar de lo profundo de la búsqueda del diagnóstico, se falla en revelar la causa del problema por lo que hay que recurrir a procedimientos más invasivos como la toma de muestras por toracoscopia, visualizando así los sitios más representativos (9). La biopsia obtenida mediante toracoscopia tiene un rendimiento diagnóstico mayor al 90% en estos casos (8,15).

A pesar de todos los esfuerzos y los medios diagnósticos invasivos utilizados, incluyendo la toracotomía, puede no llegarse a una conclusión respecto a la causa de la enfermedad pleural. El grupo de la clínica Mayo revisó su experiencia con biopsia abierta de pleura en casos sin diagnóstico, entre los años 1962 y 1972 y reportaron un número de 51 pacientes. En 31 de estos (61%) no hubo recurrencia del derrame, y nunca hubo causa aparente. Sin embargo, se probó en 13 pacientes la presencia de malignidad (6). Los primeros casos se catalogan dentro del grupo de pleuritis inespecíficas, por lo general crónicas.

Algunos autores han propuesto un manejo más conservador, observando de cerca al paciente, en el caso de exudados pleurales inespecíficos con biopsia así mismo no diagnóstica, si cumplen los siguientes requisitos: 1- clínicamente estable, 2- no hay pérdida de peso, 3- PPD negativa, 4- afebril, 5-

tiene menos del 95% de linfocitos en el líquido pleural, y 6- tiene un derrame que ocupa menos del 50% de un hemitórax (8). Consideramos esta posición como algo cuestionable y que amerita más estudios.

La principal contraindicación para llevar a cabo la biopsia pleural es la diátesis hemorrágica. Esta no debe hacerse en aquellos pacientes que toman anticoagulantes o quienes tienen tiempos de coagulación muy prolongados. Pacientes con recuentos plaquetarios menores de 50.000/mm<sup>3</sup> deben recibir transfusión de plaquetas previo al procedimiento. Pacientes con insuficiencia respiratoria importante no serían buenos candidatos. Pacientes con empiema pleural tienen un riesgo alto de formar abscesos subcutáneos en el área de la punción. Otras contraindicaciones incluyen la no cooperación o autorización por parte del paciente y las infecciones cutáneas locales (6).

La técnica es relativamente sencilla y se pueden usar principalmente dos tipos de agujas. La aguja de Cope y Abrams. El éxito en el diagnóstico depende principalmente de la habilidad y experiencia del ejecutante. Estudios comparativos entre las dos agujas han demostrado que el rendimiento es virtualmente idéntico. Sin embargo se prefiere el uso de la aguja de Abrams debido a que es más sencilla de utilizar y, por ser un sistema cerrado, hay menor riesgo de presentar un neumotórax, un inconveniente es que las biopsias que se pueden tomar son más pequeñas que con la de Cope.

La principal complicación es el neumotórax (3-15%), particularmente cuando se utiliza la aguja de Cope. La segunda mayor complicación es el dolor local (1 - 15%). Reacción vasovagal (1 - 5%). El sangrado por lesión de un vaso intercostal puede convertirse en hemotórax (< 2%). Se ha descrito

también la formación de fístulas arteriovenosas entre vasos intercostales. Otras complicaciones incluyen: siembra tumoral, fiebre transitoria, hematoma local, empiema, enfisema subcutáneo, embolismo de aire y biopsia de tejidos extrapleurales como bazo, hígado o riñón (todas < 1%) (4,6).

Un estudio de este tipo ayudaría al médico a formarse un algoritmo de manejo claro de los derrames pleurales de causa desconocida por lo que esto hace parte del problema a investigar.

## OBJETIVOS

- Identificar la morbilidad de la patología pleural diagnosticada por biopsia.
- Evaluar la capacidad del diagnóstico clínico presuntivo de pacientes con derrame pleural de causa incierta.
- Validar el examen del exudado en pacientes con derrame pleural inespecífico.
- Conocer la prevalencia de período observada y ajustada de la tuberculosis pleural y el cáncer metastásico de la pleura.
- Identificar la distribución de la patología pleural específica según su causa.
- Identificar el perfil diagnóstico específico según la edad y sexo del paciente.
- Determinar la validez entre los resultados del líquido pleural y la biopsia.
- Determinar el grado de coincidencia entre el diagnóstico clínico inicial y la alteración blanco o enfermedad.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Tipos de estudio: observacional y analítico (18,19).

Grupo de población y lugar de ejecución: pacientes hospitalizados o vistos por la consulta externa, del área clínica y quirúrgica, en el período comprendido entre enero de 1996 y diciembre de 1997 en el Hospital San Juan de Dios de

Bogotá con diagnóstico de derrame pleural de causa inespecífica. Se seleccionaron 40 pacientes.

Método de diagnóstico: estudios del líquido pleural y biopsia. Esta última tomada por técnica cerrada o abierta. Variables de mayor interés para el estudio: edad y sexo, diagnóstico clínico inicial, resultado del líquido pleural y resultado de la biopsia pleural.

Método estadístico: se emplearán métodos de concordancia, de validez epidemiológica y de comparación de variables nominales (20,21).

## RESULTADOS

Edad promedio de  $45 \pm 17$  años. Por grupo de edad, el de 65 a 74 años representó el mayor porcentaje con el 22% y el de 15 a 44 años comprendió el 51.2% del total de las personas.

El cáncer metastásico de la pleura con el 34% tuvo la más alta cifra, seguido por la tuberculosis y el empiema pleural con el 27% y 15% respectivamente, para reunir el 76% de la serie de pacientes estudiados.

El exudado linfocitario con 28 resultados, el 68% del total, representó un poco más de los dos tercios del total, seguido por el exudado neutrofilico con el 27% (Tabla 1).

La pleuritis inespecífica, con más de la mitad de los diagnósticos histopatológicos, seguida por la tuberculosis pleural con el 22% y el cáncer metastásico de pleura con el 12.2% (Tabla 2).

La biopsia cerrada con el empleo de las agujas de Cope, Abrams y Trucut, con el 59% de los casos estudiados y la toracotomía con el 34%, fueron los métodos de acceso a la pleura más utilizados en el conjunto humano examinado.

La tasa de prevalencia de período de la pleuritis tuberculosa del estudio fue del 22.5%, la tasa de prevalencia ajustada fue del 12.7%.

La asonancia entre el diagnóstico presuntivo y el de la biopsia, tuvo un grado moderado de coincidencia (prueba Kappa = 0.47).

La prevalencia de período del cáncer metastásico de pleura en el estudio, fue de 12.5%, la tasa de prevalencia ajustada fue del 3.2%; la coincidencia entre el diagnóstico presuntivo inicial y el de la biopsia tuvo un grado débil (prueba Kappa = 0.18) (Tabla 3).

La validez del exudado pleural con relación a la TBC mostró que la mayor sensibilidad fue para el exudado linfocitario (44%) con un IC entre 27 y 59. La mayor especificidad fue para el derrame de predominio eosinofílico (97%) con un IC entre 96 y 98. La mayor OR fue la del exudado eosinofílico (3.8) con un IC entre 0.22 y 66, por esto ningún resultado citológico puede considerarse causal sino casual (Tabla 4).

Los valores predictivos del exudado pleural enseñan que el valor predictivo positivo eosinofílico fue el más alto con el 60% (IC=47-75); y, los valores predictivos negativos neutrofilico y eosinofílico exhibieron las cifras más elevadas con el 73% IC=(57-84) y 79% (IC=65-89), respectivamente (Tabla 5).

La validez del exudado con relación al cáncer metastásico de pleura, mostró que la mayor sensibilidad fue para el exudado neutrofilico (60%) con un IC entre 45 y 75. La mayor especificidad fue para el exudado de predominio eosinofílico (97%) con un IC entre 86 y 98. La mayor OR fue una vez más la del exudado eosinofílico (4.1) con un IC entre 0.3 y 54.6. De nuevo aquí los resultados del recuento celular son casuales y no causales (Tabla 6).

Los valores predictivos del exudado pleural indican que el valor predictivo positivo eosinofílico con el 50% (IC=36-67) fue el de mayor aumento; y, los valores predictivos negativos linfocitario, neutrofilico y eosinofílico indican resultados superiores al 75%, siendo el máximo el eosinofílico con el 93% (IC=80-97).

## DISCUSIÓN

Las dos principales causas específicas de derrame pleural en los pacientes estudiados, fueron la tuberculosis y el cáncer metastásico, sin embargo en la mayoría de los casos no se obtuvo un diagnóstico específico con la biopsia.

En el análisis de coincidencia se encontró una relación moderada en el caso de tuberculosis pleural y débil para el cáncer metastásico entre el diagnóstico presuntivo inicial y el definitivo por biopsia.

La validez del exudado con relación a la tuberculosis muestra una moderada sensibilidad para el exudado de predominio linfocitario y gran especificidad para el eosinofílico. En el caso de cáncer metastásico es moderada la sensibilidad para el exudado neutrofilico y otra vez es alta la especificidad para el eosinofílico.

Los valores predictivos de las pruebas de validez del exudado señalan que para el cáncer metastásico el valor predictivo positivo eosinofílico fue el más alto; y, los valores predictivos negativos de los distintos tipos de exudado, para las dos patologías analizadas, tuvieron grandes incrementos. Sin embargo se encontró que esta relación para las dos entidades y en los diferentes análisis de recuentos celulares del exudado, eran probablemente casuales y no causales.

Se anota que la muestra utilizada no fue de tipo probabilístico en razón a que se consideró que en esta primera etapa de

**Tabla 1. Diagnóstico por biopsia según sexo.**

DX BIOPSIA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	%
TBC	7	2	9	22
P.C.I. *	13	10	23	56.1
CA Metastásico	1	4	5	12.2
** OTROS	3	0	3	7.3
*** SIN DX	1	0	1	2.4
TOTAL	25	16	41	100

\* P.C.I.: Pleuritis crónica inespecífica.  
 \*\* OTROS DXS: Mesotelioma (1 hombre), Empiema (1 hombre), Linfoma (1 hombre).  
 \*\*\* Sin Dx: No se obtuvo tejido pleural.

**Tabla 2. Diagnóstico por biopsia según método empleado.**

DX	BX CERRADA*	TORACOSCOPIA	TORACOTOMÍA	TOTAL
TBC	8	1	0	9
CA Metastásico	3	1	1	5
P.C.I.	10	1	12	23
OTROS **	2	0	1	3
SIN DX	1	0	0	1
TOTAL	24	3	14	41
%	59	7	34	100

\*\* OTROS: Mesotelioma (1), Linfoma (1), Empiema (1).  
 \* BIOPSIA CERRADA = Aguja de Abram, aguja de Cope, aguja de Trucut.

**Tabla 3. Tipo exudado según resultado de biopsia para TBC.**

EXUDADO	SENSIBILIDAD %	ESPECIFICIDAD %	** RAZÓN DE DESIGUALDAD
Linfocitario	44 (*IC 95=27-59)	25 (IC 95=13- 41)	OR=0.27 (IC 95=0.06 - 1.25 )
Neutrofilico	11 (IC 95=5-28)	69 (IC 95=50-79 )	OR=0.26 (IC 95=0.03-2.36 )
Eosinofílico	11 (IC 95=5-28)	97 (IC 95=96-98 )	OR=3.8 (IC 95=0.22-66 )

\*\*Razón de desigualdad (OR).  
 \* Índice de confianza (IC).

**Tabla 4. Valor predictivo del exudado para TBC.**

EXUDADO	VALOR PREDICTIVO POSITIVO %	VALOR PREDICTIVO NEGATIVO %
Linfocitario	15 IC=8-28	59 IC=44-32
Neutrofilico	11 IC=3-38	73 IC=57-84
Eosinofílico	60 IC=47-75	79 IC=65-89

**Tabla 5. Tipo de exudado según resultado de biopsia para cáncer metastásico.**

EXUDADO	SENSIBILIDAD %	ESPECIFICIDAD %	RAZÓN DE DESIGUALDAD
Linfocitario	40 (IC 95=37-56)	28 (IC 95=23-45)	OR=2.4 (IC 95=0.17-34.1)
Neutrofilico	60 (IC 95=45-75)	78 (IC 95=62-92)	OR=0.55 (IC 95=0.18-17.1)
Eosinofílico	20 (IC 95=17-38)	97 (IC 95=86-98)	OR=4.1 (IC 95=0.3-54.6)

**Tabla 6. Valor predictivo del exudado pleural, para cáncer metastásico.**

EXUDADO	VALOR PREDICTIVO POSITIVO %	VALOR PREDICTIVO NEGATIVO %
Linfocitario	7 IC=2-17	75 IC=58-86
Neutrofilico	30 IC=18-51	93 IC=80-97
Eosinofílico	50 IC=36-67	89 IC=74-96

la investigación sólo se pretendía analizar la capacidad del diagnóstico clínico presuntivo y la validez del estudio

de exudado pleural en nuestra institución que desarrolla actividades docentes, investigativas y asistenciales. Siendo así

un trabajo pionero para el desarrollo de posteriores estudios donde se estime con precisión las condiciones de la muestra, lo cual permita una mayor representatividad del grupo a estudiar

y una mayor exactitud de los resultados que se encuentren con muchos menos riesgos de error aleatorio y sistemático.

**Agradecimientos.** Al personal de

Rev Fac Med UN Col 1998 Vol.46 N°3  
enfermería de la Unidad de Neumología. Al personal de Estadística. A las secretarías del Departamento de Patología del Hospital San Juan de Dios de Bogotá.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Pistolesi M, Miniati M, Giuntini C.** State of The Art - Pleural Liquid And Solute Exchange. *Am Rev Respir Dis* 1989; 825-844.
2. **Cope C.** New Pleural Biopsy Needle - Preliminary Study. *JAMA* 1958; 167: 1108.
3. **Abrams LD.** New Inventions: A Pleural Biopsy Punch. *Lancet* 1958; 1: 30-31.
4. **Sahn SA.** State Of The Art - The Pleura. *Am Rev Respir Dis* 1988; 184-234.
5. **Jarrat MJ, Sahn SA.** Pleural Effusions in Hospitalized Patients Receiving Long - Term Hemodialysis. *Chest* 1995; 108: 470-474.
6. **Light RW.** Thoracentesis (Diagnostic and Therapeutic) and Pleural Biopsy. Pleural Diseases. Third ed.; 1995.
7. Salud en Colombia. Diez años de información. Ministerio de Salud. Santa Fe de Bogotá; 1994.
8. **Santarelli R, Bartter T, Akers SM, Pratter MR.** The Evaluation Of Pleural Effusion. *Chest* 1994; 106: 1209-1214.
9. **Kinasewitz GT.** Disorders of the Pleural Space. *Fishman's - Pulmonary Diseases and Disorders* 1998; 1: 1387-1408.
10. **Fernández L.** Enfoque del paciente con derrame pleural. *Rev Col de Neumología* 1997; 9: 173-196.
11. **Burgess LJ, Maritz FJ, Le Roux I, Taljaard JJF.** Combined Use Of Pleural ADA with Lymphocyte/Neutrophil Ratio: Increased Specificity For The Diagnosis Of Tuberculosis Pleuritis. *Chest*; 109: 414.
12. **Farga V.** Tuberculosis Extrapulmonares. *Tuberculosis*; Seg. Edición, 1992: 76-81.
13. **Rossman MD, MacGregor RR.** Tuberculosis, Clinical Management And New Challenges 1995; 176-177.
14. **Saldaña M.** Pathology Of The Pleura. *Pathology Of Pulmonary Disease* 1994; 863-872.
15. **Roth JA, Ruckdeschel JC, Weisenburger TH.** Pleural Effusions In Patients with Malignancy. *Thoracic Oncology*; Second Ed. 1995: 556- 565.