

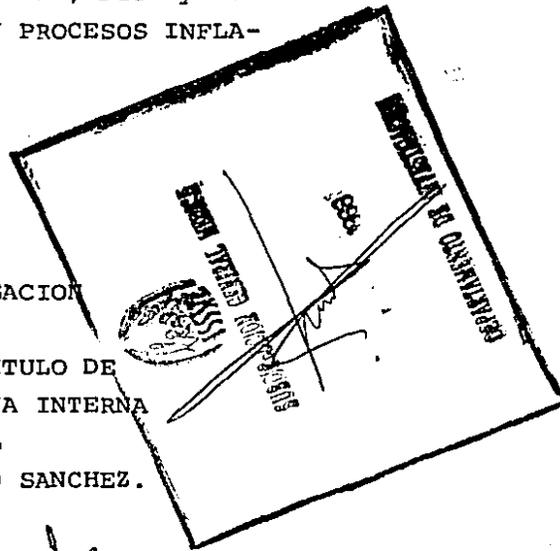
11227  
24-90

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
División de Estudios de Post-Grado  
Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos"  
I.S.S.S.T.E.

LIQUIDO PLEURAL  
IMPORTANCIA DIAGNOSTICA DE SU PH, PCO2 y PO2  
EN NEOPLASIAS, INFECCIONES Y PROCESOS INFLA-  
MATORIOS.

TRABAJO DE INVESTIGACION

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA  
PRESENTA EL  
DR. JOSE ANTONIO RUBIO SANCHEZ.



DR. RICARDO LOPEZ FRANCO  
Jefe de Capacitación y Desarrollo

DR. HUMBERTO HURTADO FIGUEROA  
Prof. Titular del Curso de  
Medicina Interna.

MEXICO, D. F.

NOVIEMBRE 1988

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## RESUMEN

Se analizó el líquido pleural en 30 pacientes, clasificándolos en 3 grupos de acuerdo a su etiología, relacionando los datos de PH, PO<sub>2</sub> y PCO<sub>2</sub> del derrame pleural, con la etiología obteniendo cifras útiles como ayuda diagnóstica.

En el grupo neoplásico se mostró una evaluación gasométrica significativa, con una P menor de 0.5 en relación a los parámetros normales.

En el grupo infeccioso se encontró también una evaluación gasométrica significativa para los parámetros establecidos con una P menor de .05. Los pacientes con derrame de características de trasudado el comportamiento de las variables no fue constante, por lo que no se estableció ninguna correlación entre su tasa y etiología.

Por lo tanto en base a los datos recolectados considero que es importante efectuar de rutina la colección anaeróbica y la determinación de gases en el líquido pleural de etiología desconocida, como un dato más de apoyo para el diagnóstico etiológico.

### SUMMARY:

We analysed pleural effusion in 30 patients, classifying them in three groups in accordance with their etiology, relating the data of PH, PO<sub>2</sub> and PCO<sub>2</sub> of the pleural effusion. With the etiology obtaining percentage useful diagnostic aid.

In the neoplastic groups we showed a significant gasometric evaluation with less than .05 in relating to the normal values.

In the infectious group we also found significant gasometric evaluation for the established rates with a P less than .05.

The patients having effusion with characteristics of transudate the performance of the variables was not established, not established, no correlation between the rates and etiology.

THEREFORE on the basis of the recollected data we consider that it is important to follow the anaerobic collection and the determination of gases in the unknown pleural fluid of unknown etiology, as a fact giving support to the diagnostic etiology.

## INTRODUCCION

A pesar de haberse generalizado bastante en los métodos especializados, el diagnóstico etiológico de las pleuresias -- continua representando en la actualidad un problema diagnóstico. (1-2).

La punción Biopsia nos ofrece un 75% de diagnóstico-preciso, pero aún queda un 25% de pleuresias de causa desconocida, la cual sigue inquietando y representa un estímulo para el ingenio de los clínicos; en la búsqueda de características del líquido pleural que pueda orientarnos en la certeza clínica diagnóstica. (5-7)

BOUDVIN CON HARICHAUX, Molina y Dexille en 1968 efectuaron estudios para valorar la medida de la PO<sub>2</sub> y PCO<sub>2</sub> en el líquido con derrames pleurales, y el mismo investigador colaborando con Lavandier y Moline en 1970 estudiaron en otro grupo de pacientes el valor del Ph, PCO<sub>2</sub>, y la P<sub>2</sub> en los derrames -- pleurales para ver si las variaciones son útiles para establecer su etiología. (6, 8, 10)

Dentro de la patología respiratoria del derrame -- pleural es una de las complicaciones más frecuentes. (3)

La dificultad para identificar la causa de el derrame pleural, es todavía un problema en la práctica diaria. En-

nuestro medio hasta el momento no se cuenta con un método objetivo que permita una orientación temprana en la etiología del derrame pleural para obtener parámetros predictivos. (7)

Debido a la amplia disponibilidad y amplio uso de -- los valores de Ph PO<sub>2</sub>, y PCO<sub>2</sub> en el líquido pleural ofrece apoyo de orientación diagnóstica temprana con la finalidad de establecer una conducta terapéutica adecuada. (8)

El objetivo de este trabajo, es contribuir a establecer la significación de estos valores en el líquido pleural y aportar datos en favor de el esclarecimiento de esta patología.

La revisión comprende a aquellos pacientes que se -- hospitalizaron en el servicio de medicina interna del Hospital Regional Adolfo López Mateos, se recolectaron datos en un período comprendido entre los meses de Marzo de 1988 a Octubre -- de 1988. (ocho meses).

El presente trabajo se emprendió para corroborar estudios previos y pretendemos contribuir a establecer la significación de estos valores en los líquidos pleurales y aportar datos en favor del establecimiento de la etiología subdividida en tres grandes grupos.

I.- Infeccioso

II.- Neoplásico

III Inflamatorio.  
(trasudado)

MATERIAL Y METODO:

Se efectuó un estudio prospectivo en el Hospital Regional Adolfo López Mateos del ISSSTE, recolectándose los datos de los pacientes que acudieron por presentar derrames - - pleural de etiología diversa: Neoplásica, infecciosa, o inflamatoria, en un lapso comprendido en marzo de 1988 a octubre - de 1988. Durante este periodo de tiempo se registraron 30 casos.

De los 30 casos 14 fueron de el sexo femenino y 16 de el sexo masculino. La edad menor fué de 30 años y la mayor de 89 años. Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

A) Pacientes con derrame pleural de aparición reciente confirmados clínica y radiológicamente.

Los criterios de exclusión fueron: Pacientes en quienes se detectó alteraciones de la coagulación, empiema franco y los que tuvieron toracocentesis previa.

El método empleado fué la punción transtoracica en el área de el derrame con jeringa desechable, conteniendo .2- mls. de heparina. El líquido pleural obtenido en cantidad de 5 mls. en condiciones anaerobias se analizó de inmediato en un gasómetro tipo IL-813 determinando PH, PCO2 y PO2.

Todas estas condiciones son precisas para evitar alteraciones de la muestra, pues el líquido pleural tiene menos estabilidad que la sangre.

Las complicaciones con este procedimiento fueron nulas posteriormente fue evacuado por toracocentesis, y/o pleurotomía cerrada seleccionando de acuerdo a la naturaleza de el derrame. En todos los casos se practicó control clínico y radiológico posterior al procedimiento.

El análisis del líquido pleural fue completado con el estudio fisicoquímico, citológico y en casos seleccionados con una biopsia pleuropulmonar.

La determinación de el Ph, PCO2 y PO2 de el líquido pleural puede proporcionar información temprana que tiene utilidad relevante y pronóstica, en el diagnóstico de la etiología de el derrame pleural.

Con los resultados obtenidos tendremos un panorama de las causas más frecuentes de derrame pleural en nuestro medio.

#### RESULTADOS:

Los 30 casos de derrame pleural se seleccionaron de acuerdo al patrón del PH, PCO2 y PO2 del líquido pleural clasificándolos en 3 grupos:

- 1.- Neoplásicos
- 2.- Inflamatorios (trasudado)
- 3.- Infeccioso. (Ver fig. 1)

El análisis de el primer grupo (neoplásico) mostró - las siguientes variaciones en la determinación del PH, PCO<sub>2</sub> y PO<sub>2</sub> de el líquido pleural.

- A) El PH en 6 casos (57%) se encontró por debajo de los valores normales, en 3 casos (dentro de los límites normales). - Un PH de 7.28 para media, y una desviación estandar de .10 (Ver. Fig. 2)
- B) La PCO<sub>2</sub> en seis casos se encontró con elevaciones significativas por encima de 50UI Torr en tres casos dentro de los límites normales.  
Media de 52.22 y una desviación estandar de 13.25 (Ver. fig. 3).
- C) La PO<sub>2</sub> en los 9 casos se encontró por debajo de 40UI Torr.  
Media de 28.66 y desviación estandar de 8.64.  
En el segundo grupo (trasudados) las variaciones y resultados fueron los siguientes. (19 casos) (Ver. Fig. 4)
- A) El PH en 12 casos se encontró con tendencia a los valores bajos, en 7 casos se encontró dentro de los límites normales PH de 7.30 a 7.51 con una media de 7,36. (Ver Fig. 2)
- B) La PaCo<sub>2</sub> en 8 casos se encontró dentro de los límites normales en 4 casos por encima de 40UI Torr.  
Media de 33 UI Torr. (Ver Fig. 3).

C) La PO en 14 casos se encontró por debajo de 40UI Torr; en 5 casos por encima de 60 UI Torr.

Media de 43 UI Torr. (Ver Fig. 4)

En el tercer grupo (derrames infecciosos) las variaciones del PH PCO<sub>2</sub> y PO<sub>2</sub> de el líquido pleural fueron las siguientes:

1.- El PH en 2 casos (100%) se encontró por debajo de 7.

Para una media de 6.65 y una desviación estandar de .21 --  
(Verg. Fig. 2)

2.- La PCO<sub>e</sub> de el líquido infeccioso se encontró por encima --  
de 50 UI Torr.

Para una media de 82.5 y una desviación estandar de 35.3.  
(Fig. 3)

3.- La presión parcial de O<sub>2</sub> en los dos casos se encontró con valores significativamente bajos, por debajo de 30 UI Torr para una media de 20 y una desviación estandar de 7.07 --  
(Fig. 4).

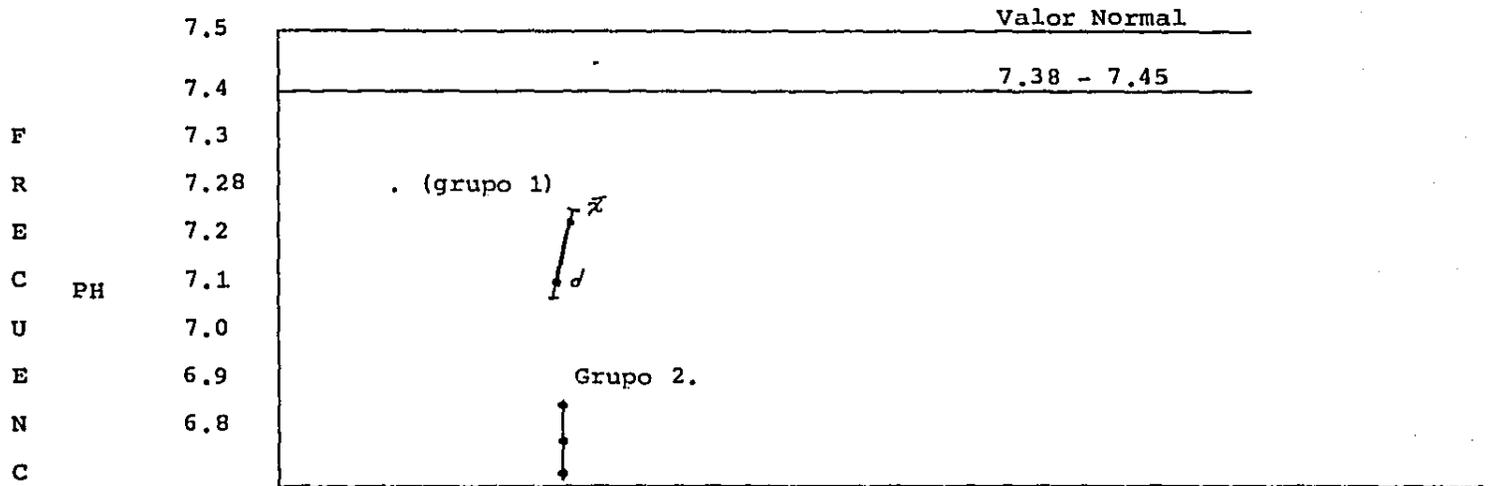
<u>ETIOLOGIA DEL DERRAME PLEURAL. (30 CASOS)</u>	
Metastasis extratorácica . . . . .	7
Cáncer Broncogénico . . . . .	2
Insuficiencia cardíaca . . . . .	4
Cirrosis Hepática . . . . .	6
Infeccioso . . . . .	2
Pancreatitis . . . . .	3
Pleuritis Uremica . . . . .	5
Colagenopatía . . . . .	1

fig 1

Fuente: Archivo del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos".

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

PH en el Líquido Pleural



- Grupos de Pacientes

Fig. 2

- Grupo 1 - Pacientes con pleuresia de etiología neoplásica.
- Grupo 2 - Pacientes con pleuresia de etiología infecciosa.

Fuente: Archivo del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos".

PCO2 EN EL LIQUIDO PLEURAL

F  
R  
E  
C  
U  
E  
N  
C  
I  
A  
S

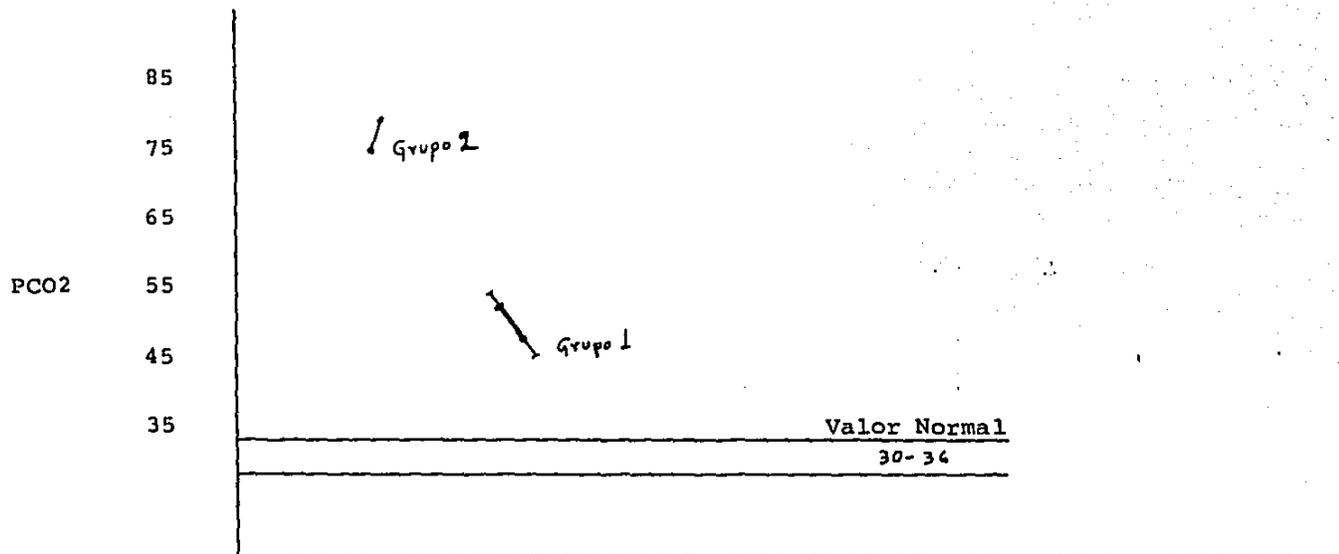


Fig. 3 Grupos de Pacientes

- Grupo 1 - Media y desviación estandar en pacientes con pleuresia neoplasia
- Grupo 2 - Media y desviación estandar en pacientes con pleuresia infecciosa.

Fuente: Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos"

PO2 EN EL LIQUIDO PLEURAL

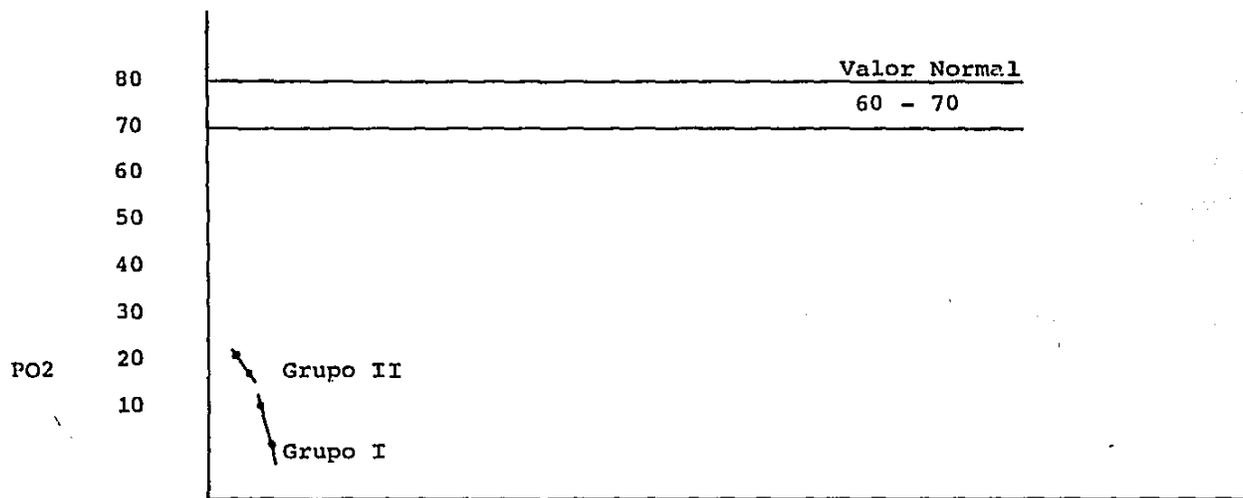


FIG. 4

- Grupo 1 (-) Media y desviación estandar en pacientes con pleuresia neoplásica
- Grupo 2 (-) Media y desviación estandar en pacientes con pleuresia

Fuente: Archivo Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos"

## BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Agostini, E. Mechanics of the pleural space.  
Physiol Rev., 52: 57-128, 1972.
- 2.- Barret N.; The pleura. Thorax., 25: 515. 1970
- 3.- Cabrer, B. Valve of the measurement of gases in the diagnosis of pleural effusion. Med Lin.  
74:92, 1980 .
- 4.- Felson B Radiologia Toracica "a edición Barcelona 1978.
- 5.- Fraser: Diagnostico de las Enfermedades de el Torax. 1980
- 6.- Funalashi A: Measurements of Respiratory gases and PH Of -  
pleural Fluid. Amer Rev. Resp. Dis.  
108: 1266-68 1973.
- 7.- Houston M: Pleural Effusion Laboratory test in 300 casos -  
Thorax, 34: 106-112- 1979
- 8.- Light, R.W.: Diagnosis significance of pleural fluid PH --  
and PCO2 CHEST.. 64: 591-96, 1973.
- 9.- Menendez R: Derrame Pleural., Medicina 1001-1008. 1982.
- 10.- Matur, U.S.: diagnostico Significance of Pleural Fluid --  
PH, PCO2 and Bicarbonato. New England J.M. 309:315 1983
- 11.- Petts D. Pleural Fluid in PH in Paraneumonic effusions  
CHEST., 70: 328 - 31, 1986.
- 12.- Serrano F. Investigación Etiológica de los Derrames Pleu-  
rales REV. Clin. Esp., 155:403-407 1987
- 13.- Peterman, T: Pleural Effusions in Congestive Heart Failu-  
re NEW. England J.M., 309-315 1987.