

Derrame pleural: análisis de la eficacia diagnóstica*

Jessica Reyna Figuera, Alfredo González Barrera

Resumen

Objetivo: Analizar las características epidemiológicas, clínicas y efectividad del diagnóstico de derrame pleural. **Métodos:** estudio descriptivo, retrospectivo transversal, con una muestra constituida por pacientes atendidos en el período enero 2013 a junio 2018 en los que se demostrase compromiso pleural, parenquimatoso pulmonar o de otro órgano y cuyo motivo de ingreso fue el estudio de derrame pleural en el Servicio de Medicina interna en el Hospital General del Oeste "Dr. José Gregorio Hernández". **Tratamiento estadístico:** análisis estadístico descriptivo basado en medidas de tendencia central (media y desviación estándar) para las variables cuantitativas y de proporción (moda, porcentaje) en las variables categóricas y/o cualitativas. Se midió el índice Kappa entre la sospecha diagnóstica y el diagnóstico realizado, para la valoración del grado de concordancia diagnóstica. **Resultados:** de 261 pacientes con derrame pleural, el 64,2% se encontraba en edad productiva, predominó el sexo masculino, y el nivel socioeconómico Graffar IV. La causa más frecuente de derrame pleural fue la tuberculosis pleural. La concordancia diagnóstica promedio fue de 0,70. **Conclusión:** Se evidenció un incremento del tiempo diagnóstico, relacionado al tiempo de obtención de resultados en los estudios paraclínicos. El cálculo del índice de concordan-

cia entre el diagnóstico presuntivo y el definitivo fue importante.

Palabras clave: derrame pleural; diagnóstico clínico; eficacia diagnóstica.

Diagnostic analysis of Pleural Effusion

Jessica Reyna Figuera, Alfredo González Barrera

Abstract

Introduction: Pleural effusion is a frequent cause of admission to internal medicine wards worldwide, and is frequently secondary to clinical entities that are among the leading causes of mortality. **Objective:** To analyze the epidemiological, clinical characteristics and effectiveness in the diagnosis of pleural effusion. **Methods:** descriptive, retrospective, transversal study, with a sample of patients treated from the period January 2013 to June 2018 in which pleural, parenchymal or pulmonary involvement of another organ were demonstrated when the reason for admission was the study of pleural effusion in the Internal Medicine Department at the Hospital General del Oeste "Dr. José Gregorio Hernández". **Statistical analysis:** Consisted of a descriptive statistical analysis based on measures of central tendency for the quantitative variables and proportion in the categorical and/or qualitative variables. The Kappa index was measured between the diagnostic suspicion and the diagnosis made, for the assessment of the degree of diagnostic agreement. **Results:** Of 261 patients with pleural effusion, 64.2% were of productive age, the male sex predominated, and the Graffar IV socioeconomic level. Pleural tuberculosis was the most common cause of pleural effusion. The

* Curso Universitario de Medicina Interna, Hospital General del Oeste, Caracas, Venezuela
Alfredo González. email alfbar65@yahoo.c

DERRAME PLEURAL: ANÁLISIS DE LA EFICACIA DIAGNÓSTICA

average diagnostic concordance was 0.70.

Conclusion: *There was an increase in the diagnostic time, related to the time of obtaining results in the complementary studies. The calculation of the concordance index between the presumptive and definitive diagnosis was important.*

Key words: *pleural effusion; clinical diagnosis; effectiveness in diagnosis.*

Introducción

El derrame pleural es causa frecuente de hospitalización en las salas de medicina interna. Se estima una prevalencia de 400 casos por cada 100.000 habitantes. Dentro de las causas más frecuentes de derrame pleural se encuentra la insuficiencia cardíaca, los derrames secundarios a etiología infecciosa y a la neoplásica. Según la característica del líquido obtenido, se estima que con mayor frecuencia los trasudados son causados por insuficiencia cardíaca y cirrosis hepática, mientras que los exudados son relacionados con procesos infecciosos, neoplásicos, y embolismo pulmonar.^{1,2} El estudio del líquido pleural y de la biopsia de pleura son importantes para el diagnóstico, determinan la etiología del derrame y orientan con mayor precisión el enfoque terapéutico en la mayoría de los pacientes. Entre 10 y 20% de los casos no se precisa la causa del derrame luego de haber realizado los estudios radiológicos, microbiológicos e histológicos pertinentes.^{3,4}

En nuestro país la Tuberculosis (TB), las neoplasias y las infecciones bacterianas, suelen ser las causas más frecuentes entre los pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna.

El diagnóstico obtenido mediante el estudio del líquido pleural permite el inicio oportuno de tratamiento al identificar la etiología. Este proceso sistemático que se inicia con la obtención de muestras biológicas, aun las invasivas, son accesibles y útiles para la determinación de la etiología.

La orientación diagnóstica en el procesamiento de la muestra, según la causa, es un paso importante en la secuencia diagnóstica. De allí la importancia de analizar la relación del planteamiento diag-

nóstico clínico, la solicitud de paraclínicos en presencia del derrame pleural y el diagnóstico y pronóstico del paciente. Estos elementos clínicos delimitan esta investigación.

En España se han publicado en los últimos 25 años tres estudios sobre la etiología del derrame pleural que comprendían 484, 642, y 1000 pacientes respectivamente. En el estudio prospectivo realizado por Villena y cols., en un grupo de 1000 pacientes en un período de nueve años se concluyó que la primera causa de derrame pleural era la neoplásica, seguida por la tuberculosis. Otro estudio realizado por Valdez y cols. en un período de 5 años, concluyó como principal causa de derrame pleural la tuberculosis en 25% seguida por las neoplasias e insuficiencia cardíaca congestiva en un 22,9 y 17,9% respectivamente.^{5,6} En el año 2010 se realizó caracterización del derrame pleural en el Hospital Provincial, observándose la etiología infecciosa como principal causa de derrame pleural con un 66,3% y la tumoral en un 20%, siendo más frecuente entre los 60 y los 69 años.⁷ Un estudio francés en 743 pacientes mostró que el 66% tenía diagnóstico definitivo, 27% un diagnóstico probable y en el 7% no se encontró etiología. El cáncer fue la causa más común (31%), seguida por la tuberculosis (30%), infecciones bacterianas (16%) y la enfermedad cardiovascular (6%).⁸

En el estudio realizado por Cañas y cols. que incluyó 475 pacientes 241 grupo A y 234 grupo B, la tuberculosis pulmonar se presentó en 71,78% y 68,37% respectivamente, el resto fue en diversas localizaciones extrapulmonares donde predominaron la pleura y los ganglios.⁹

Bravo y cols. estudiaron 45 pacientes, 30 con derrame pleural maligno y 15 con derrame pleural benigno. De los pacientes con derrame pleural benigno, 11 tenían tuberculosis pleural, 3 con enfermedades del colágeno y 1 síndrome de Meig.¹⁰

En el estudio de Golemba y col. de 118 pacientes con diagnóstico de tuberculosis, 19 tenían localizaciones extrapulmonares. Las localizaciones fueron 10 pleurales, 4 ganglionares, 3 laríngeas, 1 ósea y 1 del sistema nervioso. De los pacientes con

TB pleural, la proporción de compromiso pleural sobre el total de casos de TB fue 8.5%.¹¹

Quiroga y col. en su estudio sobre pacientes con diagnóstico de tuberculosis pleural obtuvo en sus resultados un promedio de 12.5 días de estancia hospitalaria, lo cual, por el tiempo de espera de los resultados incrementa notablemente los costos del diagnóstico.¹²

En un estudio del costo-efectividad del manejo diagnóstico del derrame pleural se concluyó que la efectividad y la seguridad en el diagnóstico de pacientes, tanto ambulatorios como hospitalizados, no presenta gran variación, pero el estudio del paciente hospitalizado por derrame pleural demostró tener un costo 7,2 veces superior.¹³

El derrame pleural ocurre como consecuencia de patologías que pueden ocasionar la muerte en caso de no ser diagnosticadas de forma oportuna. La importancia de sus diversas etiologías, hace necesario un razonamiento diagnóstico que garantice la eficacia en la toma de decisiones. Es por ello que conocer los aspectos clínicos, epidemiológicos, y sobre todo la efectividad diagnóstica actual, para el oportuno diagnóstico etiológico del derrame pleural permitirá hacer más efectiva la atención de los pacientes afectados.

El resultado de esta investigación permitirá evaluar la eficacia del acto médico y adicionalmente evaluar las pautas de estudio aplicadas en nuestra institución.

Objetivos

En este trabajo se planteó analizar las características epidemiológicas, clínicas y eficacia diagnóstica del derrame pleural de pacientes hospitalizados.

Métodos

Tipo de estudio

Se realizó un estudio analítico, descriptivo, retrospectivo, transversal y operacional.

Población y muestra

La población estuvo conformada por los pacientes ingresados al servicio de medicina interna del

Hospital General del Oeste “Dr. José Gregorio Hernández” con el diagnóstico de derrame pleural en el período enero 2013 - junio 2018. La muestra fue no probabilística de selección intencional y cumplió con el criterio de inclusión cuando el motivo de ingreso fue el estudio de derrame pleural. Se excluyeron los pacientes cuya radiología de tórax mostrara imágenes residuales de enfermedad pleural.

Procedimiento

Luego de suscribir la declaración de confidencialidad se procedió a la revisión de las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de derrame pleural en el servicio de medicina interna durante el período en estudio consultado. Adicionalmente se revisaron los registros del servicio de neumología. Los valores de las variables se recogieron en una página diseñada para tal fin, y posteriormente los datos se vaciaron en una base de datos Excel 2010. El tratamiento estadístico constó de un análisis descriptivo basado en medidas de tendencia central (media y desviación estándar) para las variables cuantitativas y de proporción en las variables categóricas y/o cualitativas. Se procedió además a medir el índice Kappa entre la sospecha diagnóstica y el diagnóstico realizado, previo cálculo de porcentaje de coincidencia y acuerdos esperados por azar, para la valoración del grado de concordancia diagnóstica.

Resultados

Se revisaron 261 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de derrame pleural desde el año 2013 hasta el primer semestre del año 2018, obteniéndose los siguientes resultados: En los grupos etarios, por décadas se observó un predominio entre los 50 y 59 en 22% con edad promedio de 39,8 años. El 64,2% de los pacientes estaba en la edad productiva. La distribución mostró un predominio del género masculino con 53%.

En cuanto a la distribución según el nivel socioeconómico, de acuerdo a la escala de Graffar- Méndez Castellano, el 73,96% pertenecían al estrato social IV. El 20,68% y 5,36% pertenecían al estrato V y III respectivamente. Ninguno en los estratos I y II.

Con respecto al diagnóstico presuntivo, la distribución fue: derrame pleural 20,30%, tuberculosis

DERRAME PLEURAL: ANÁLISIS DE LA EFICACIA DIAGNÓSTICA

pleural 31,41%, derrame pleural neoplásico 20,30%, y derrame pleural paraneumónico 27,96% (Tabla 1).

Tabla 1. Frecuencia de los diagnósticos presuntivos

Diagnóstico presuntivo	n°	%
Derrame pleural	53	20,3
TB pleural	82	31,41
Derrame pleural neoplásico	53	20,3
Derrame pleural paraneumónico	73	27,96
TOTAL	261	100

Se realizó toracentesis en 83,90%. Biopsia pleural en 37,54%, y se requirió la realización de ambos procedimientos en 31,80% de pacientes. El estudio citoquímico se realizó en 83,90%, la citología en 62,83%, cultivos (hongos, bacterias) en 43,29%, tinción de Gram en 55,17%, BK se realizó en 52,87%, ADA en 77,39%, Rx de tórax en 100% de los pacientes y Tomografía de tórax en 33,33 (Tabla 2).

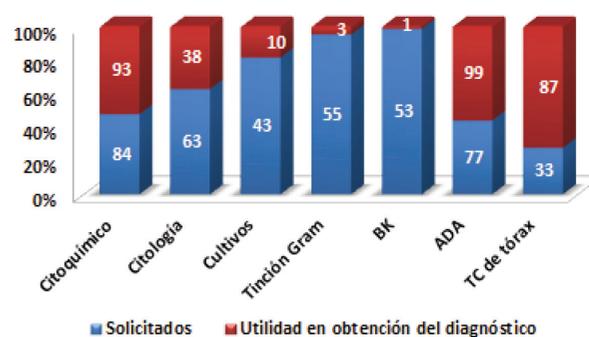
Tabla 2. Frecuencia de los paraclínicos solicitados y utilidad para el diagnóstico

Paraclínicos	Solicitados		Obtención de diagnóstico	
	n°	%	n°	%
Citoquímico	219	83,9	204	93,15
Citología	164	62,83	62	37,8
Cultivos	113	43,29	11	9,73
Tinción Gram	144	55,17	5	3,47
BK	138	52,87	2	1,44
ADA	202	77,39	199	98,51
Rx de tórax	261	100	261	100
TC de tórax	87	33,33	76	87,35

En relación a la frecuencia de los paraclínicos útiles como pruebas principales para el diagnóstico, a la totalidad de los pacientes se le realizó Rx de tórax; tomografía de tórax en 87,35%; citoquímico en 93,15%; citología en 37,80%. El ADA se realizó en 98,51%. Los cultivos para hongos y bacterias se realizaron en 9,73%, Los cultivos para hongos y bacterias se realizaron en 9,73%. En losempiemas, la tinción de Gram fue positiva en los 5

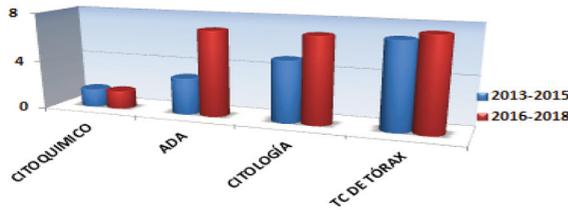
casos con frecuencia similar para los cultivos bacterianos (Gráfico 1). Los resultados de los cultivos de líquido pleural reportados en la historia fueron 34,3% de los solicitados, siendo positivos para el diagnóstico 27% de dicha cifra, aislándose *Streptococcus spp.*: neumococo 3 casos, milleri 1 caso, pyogenes 1 caso; Staphylococcus aureus 2 casos, Escherichia coli 2 casos. No se aisló ningún germen en el resto de los reportados. El ADA de líquido pleural resultó positivo en 99 casos, siendo negativo en 2 casos de tuberculosis pleural. El Bk de líquido pleural fue positivo en un caso de tuberculosis pleural. En los casos previamente mencionados los diagnósticos fueron realizados por biopsia pleural y no eran portadores del virus de inmunodeficiencia humana. El promedio de pruebas realizadas para el diagnóstico en los pacientes fue de 4,85.

Gráfico 1. Paraclínicos solicitados y utilidad para el diagnóstico



En cuanto al número de días para la realización de estudios como citoquímico y Rx de tórax, los cuales se realizan en la institución, fue promedio de 1,5 días. La tomografía de tórax tuvo un promedio de tiempo para su realización de 7,5 días. En cuanto a los días para el procesamiento de muestras y obtención del diagnóstico se evidenció que los resultados de ADA de líquido pleural para los años 2013-2014 eran procesados en promedio de 3 días y se demostró un incremento de 7 o más días en los años 2017 y primer semestre del 2018. Otro paraclínico en el que se evidenció incremento en el promedio de los tiempos de procesamiento fue la citología, la cual para 2013-2015 era de 5 días para su obtención y en 2016-2018 alrededor de 7 días (Gráfico 2).

Gráfico 2. Promedio de días para la obtención de resultados



En relación a tiempo de diagnóstico se pudo observar que para los años 2013- 2014 el mayor promedio de pacientes diagnosticados se ubicó en el rango de tiempo promedio de 8 a 14 días, \pm 3,19. El mayor promedio de pacientes diagnosticados para los años 2016 a 2017, fue de 16 pacientes, y se ubicó entre los 15 a 21 días DE \pm 5,68. Se evidenció un incremento para obtener un diagnóstico en un rango de 15 a 21 días lo que corresponde al 23 y el 24% de los diagnósticos respectivos para esos años (Gráficos 3 y 4).

Gráfico 3. Tiempo transcurrido para diagnóstico

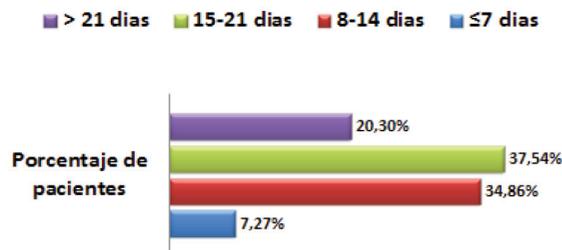
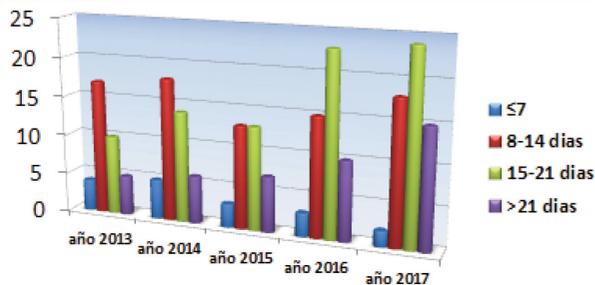


Gráfico 4. Tiempo de obtención de diagnóstico: Distribución según el año de atención hospitalaria



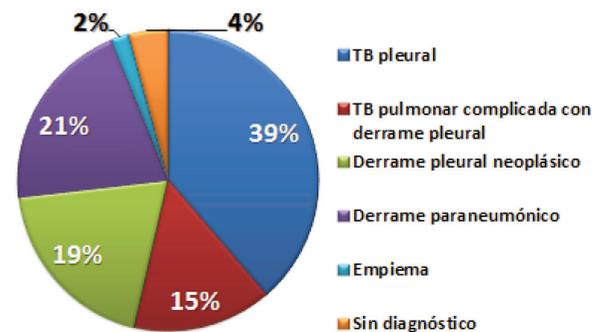
Las complicaciones derivadas de la hospitalización se presentaron en 31 pacientes: la neumonía nosocomial : en 10,34% y el neumotórax post procedimiento en 1,53% de los casos (Tabla 3).

Tabla 3. Complicaciones resultantes de la estancia hospitalaria o de la técnica pleural

Complicaciones	n°	%
Neumonía nosocomial	27	87
Neumotórax post toracentesis	4	12,9
Total	31	100

En cuanto a la etiología del derrame pleural, predominó el diagnóstico de tuberculosis pleural en 38,64%, seguido por derrame paraneumónico 20,68%, derrame pleural neoplásico 19,54%, tuberculosis pulmonar con derrame pleural 19,54%, empiema 1,9%. En 11 pacientes no se logró un diagnóstico etiológico, lo que representa el 4,21%. Esto se debió a que 9 de ellos no continuaron seguimiento y/o tenían paraclínicos faltantes. Por último, 2 pacientes que sí completaron los paraclínicos solicitados no tuvieron ningún resultado positivo, evolucionaron de forma crónica (Gráfico 5). De los pacientes con derrame neoplásico se identificaron como metástasis de pulmón (epidermoides 3, 2 adenocarcinomas) 24,6%, adenocarcinoma mamario 11%, de hígado 6,3% gástrico 1,1% y de primario desconocido 28,4%.

Gráfico 5. Distribución según etiología



Al evaluar la concordancia diagnóstica entre el diagnóstico presuntivo y el diagnóstico definitivo, se encontró en la tuberculosis pleural una coincidencia de 0,81, acuerdo esperado por azar 0,52; índice Kappa 0,67 para un grado de acuerdo sustancial. Derrame pleural neoplásico coincidencia 0,89, el acuerdo esperado por azar fue de 0,30 y el índice kappa de 0,84 con un grado de acuerdo casi perfecto; derrame pleural paraneumónico con una

DERRAME PLEURAL: ANÁLISIS DE LA EFICACIA DIAGNÓSTICA

coincidencia de 0,68, acuerdo esperado por azar de 0,54 y índice kappa de 0,59. El promedio de cálculo de concordancia diagnóstica a través del índice kappa fue de 0.70 lo cual es un grado de acuerdo sustancial (**tabla 4**).

Tabla 4. Concordancia entre diagnóstico presuntivo y diagnóstico definitivo. Índice Kappa

Diagnósticos	Coincidencia	Acuerdo esperado por azar	Índice Kappa	Grado de acuerdo
Tuberculosis pleural	0,81	0,52	0,67	Sustancial
Derrame pleural neoplásico	0,89	0,3	0,84	Casi perfecto
Derrame pleural paraneumónico	0,68	0,54	0,59	Moderado
Promedio	0,79	0,45	0,7	Sustancial

Dentro de las causas para retardo diagnóstico se identificó el procesamiento de muestras en un 46,5% de las causas, socioeconómicas 34,3%, institucionales 4,5% y no fueron especificadas en 14,7% (**tabla 5**).

Tabla 5. Causas de retardo diagnóstico

Causas de retardo diagnóstico	n°	%
Procesamiento de muestras	61	46,5
Socioeconómicas	45	34,3
Institucionales	6	4,5
No especificadas	19	14,7
Total	131	100

En cuanto a la presencia de otras enfermedades, se encontró que 45 pacientes, que representan el 17,2%, tenían serología positiva para el virus de inmunodeficiencia humana. De éstos pacientes, 27 con diagnóstico de TB pleural, y 18 con TB pulmonar con derrame pleural. Se realizó prueba terapéutica para Tuberculosis en 17,7%. Así mismo 21,8% de los pacientes presentó algún grado de desnutrición proteico-calórica. La diabetes mellitus se encontró en 13 pacientes que representan 4,98%,

de los cuales 6 con derrame pleural paraneumónico, 4 pacientes con TB pleural y en 3 pacientes fue de causa neoplásica, distribuidos así: 2 con cáncer de mama y uno de primario desconocido. Otras patologías como la HTA y el asma estuvieron presentes en los pacientes con frecuencias de 14,64% y 9,19% respectivamente (**tabla 6**).

Tabla 6. Distribución según presencia de diagnósticos asociados

Diagnósticos asociados	n°	%
Desnutrición proteico-calórica	57	21,8
SIDA	45	17,2
Hipertensión arterial	33	12,64
Diabetes mellitus	13	4,98
Asma	24	9,19
Cardiopatía mixta	11	4,21
Tabaquismo crónico	16	6,13
EPOC	3	1,14
Hipotiroidismo	2	0,76
Cirrosis hepática	2	0,76
Obesidad	2	0,76
Esquizofrenia	1	0,38

Discusión

El derrame pleural es una patología muy frecuente y el estudio de su etiología es un problema usual en los servicios de medicina interna y neumonología, representando entre el 4 a 10% de las patologías por las cuales consultan los pacientes.^{2,6} Al evaluar los datos demográficos se evidencia que el grupo de edad con mayor número de pacientes corresponde el de 50 a 59 años y con predominio del género masculino lo que coincide con resultado obtenido en el estudio realizado por Villena et al.⁶

Según el nivel socioeconómico de acuerdo a la escala de GRAFFAR modificada por Méndez Castellano, el 73,96% pertenecía al estrato social IV, lo que evidencia el bajo nivel socioeconómico de los pacientes estudiados.

Dentro de los diagnósticos presuntivos se observó la tuberculosis pleural en 31,41%, derrame

pleural neoplásico 20,30%, y el derrame pleural paraneumónico 27,96%; el derrame pleural se planteó en 20,30% de los casos, redistribuyéndose éste último porcentaje en otros grupos diagnósticos según el estudio de dichos pacientes. La mayor prevalencia de TB pleural es parte de la realidad socioeconómica reciente, como característica demostrada en estudios previos de ésta línea de investigación.⁹

Para el diagnóstico de derrame pleural, en la mayoría de los casos, requiere la realización de técnicas invasivas como la toracentesis y la biopsia pleural, además de estudios imagenológicos tales como la tomografía computarizada.^{2,6} Estos, fueron utilizados en un alto porcentaje de los pacientes estudiados: toracentesis 83,90%, biopsia pleural en 37,54%, y se requirió la realización de ambos procedimientos en 31,80% de los pacientes. A partir de las muestras obtenidas se efectuó el estudio del líquido pleural evidenciándose que el estudio citológico realizado en la institución se obtuvo en pocas horas y sin variaciones significativas en cuanto a tiempo en el período estudiado.

La Rx de tórax se realizó en todos los pacientes, coincidiendo en el resultado obtenido en el estudio efectuado por Cascone y cols.¹ Es importante destacar la importancia de éste estudio para el diagnóstico en un primer momento, debido a que es muy orientador, a pesar de ser observador-dependiente en los derrames pleurales pequeños, lo cual puede influir en el enfoque diagnóstico. Se realizó tomografía de tórax en un porcentaje importante de pacientes, lo cual tomó un promedio de 7,5 días para su realización; este resultado es superior al promedio reportado en otro estudio.³⁴ La tomografía de tórax permite evaluar con mayor precisión las características de la pleura, aun cuando la mayoría fue realizada sin contraste, debido a la no disponibilidad del mismo y/o alto costo de dicho estudio.

En general el ADA de líquido pleural es eficiente para la toma de decisiones terapéuticas.³³ En esta investigación fue útil en 98,5% de los casos. Sin embargo en ésta revisión, fue negativo en 2 casos de tuberculosis pleural, con serología negativa para el virus de inmunodeficiencia humana u otra inmuno-

deficiencia. En estos casos el diagnóstico se realizó a través del resultado de biopsia pleural que reportó tejido con necrosis caseosa. El ADA de líquido pleural para los años 2013-2014 se procesó en promedio de 3 días y en los años 2017-2018 se evidenció un incremento a 7 días. Un comportamiento similar se observó en la citología de líquido pleural que en similar período de tiempo pasó de 5 días para obtención de diagnóstico a 7 días.

Estos estudios son relevantes para el diagnóstico, particularmente el etiológico del derrame pleural neoplásico y la TB respectivamente. El incremento en cuanto al tiempo de procesamiento y obtención de resultados es perjudicial debido a que prolonga el tiempo de diagnóstico, inicio de tratamiento y la estancia hospitalaria.³²

Los resultados de los cultivos de líquido pleural tuvieron una baja frecuencia para diagnóstico en ésta revisión. De las bacterias aisladas hubo una prevalencia mayor de bacterias aerobias Gram positivas. La tinción de Gram fue positiva en los casos de empiema, como en otros estudios.¹

El BK de líquido pleural fue positivo en un caso de tuberculosis pleural, resultado similar a otros estudios que reportan que la identificación de BK y del cultivo de Koch tienen un bajo rendimiento en la TBC pleural, con una positividad menor del 5% de los casos.³⁴ El promedio de pruebas realizadas para el diagnóstico en los pacientes fue de 4,85 lo que sería compatible con el estudio de Botana y col., cuyo promedio de pruebas diagnósticas fue similar.¹³

La prolongación en el tiempo para la recepción de resultados debido a procesamiento de la muestra que se registró en 46,5% de casos, es la causa de la prolongación del tiempo diagnóstico y es importante que para los años 2013- 2014 el mayor promedio de pacientes fue diagnosticados en el rango de tiempo de 8 a 14 días, $DE \pm 3,19$, y se incrementó a 15 a 21 días con una desviación estándar de $\pm 5,68$ para el años 2017. Este incremento puede contribuir a la aparición de complicaciones derivadas de la hospitalización como la neumonía nosocomial, que se documentó como complicación. Estudios como el de Villena y cols.,²

DERRAME PLEURAL: ANÁLISIS DE LA EFICACIA DIAGNÓSTICA

mencionan la estancia hospitalaria prologada, que a partir de los 12 a 15 días se asocia a una mayor morbilidad y mayor gastos de recursos hospitalarios. Las complicaciones secundarias a técnicas invasivas no fueron importantes como causas de estancia hospitalaria prolongada y, se presentaron en 1,81% del total de pacientes sometidos a dichos procedimientos, y fue menor que la reportada en el estudio de Botana y cols que reporta 8,8%.¹³

Es de tener en cuenta que el bajo nivel socioeconómico, presente en la mayoría de los pacientes estudiados, (Graffar IV), representa la carencia de recursos para costear estudios, los cuales tienen que ser procesados fuera de la institución. De forma ideal los hospitales deberían estar dotados suficientemente para evitar el gasto por parte de los pacientes y optimizar la calidad diagnóstica. En la actualidad estos elementos económicos e institucionales, representados en 37,8% de casos, fueron definitorios en el tiempo para obtención de diagnóstico.

La tuberculosis que se presentó como una causa importante de derrame pleural en su forma extrapulmonar más frecuente en Venezuela, notificada al programa nacional para el control de tuberculosis,³⁵ en nuestra revisión tuvo una frecuencia de 38,64%. Otras series estudiadas documentaron que la TBP, representó el 28% en el Hospital Universitario de Caracas. En un estudio realizado en Colombia en el año 2014, 10,58% y en el estudio de Cañas y cols., en el cual la frecuencia global fue de 14,93%.^{9,36,37}

Además la tuberculosis pulmonar con derrame pleural se presentó en 19,5%. El aumento de las cifras en los estudios venezolanos, es la expresión del deterioro de la calidad de vida de nuestro país en los tiempos recientes.

El derrame paraneumónico se presentó en 20,68% de los casos, con resultados similares. Un estudio realizado en México en 2013 reportó 24,7%.¹⁴ El de Cascone y cols., en el año 2016 mostró una frecuencia de 19%.¹ Esta frecuencia va acorde con la frecuencia de neumonías y las diversas etiologías.

El derrame pleural neoplásico que tuvo una frecuencia 19,54%, en otros estudios evidenció una frecuencia mayor, medida en 33,5%.¹⁴ En nuestros pacientes se identificaron como etiología la metástasis de pulmón (3 epidermoides, 2 adenocarcinomas) 24,6%, adenocarcinoma mamario 11%, de hígado 6,3% gástrico 1,1% y primario desconocido 28,4% lo cual coincide con la literatura internacional en términos generales, tal y como lo señalan Cascone y cols, y Shekelle en el año 2005. Según Ferrer y cols, en el año 2009 las neoplasias más frecuentemente asociadas a derrame pleural también fueron el cáncer de pulmón 32,6%, mama 11,5%.¹

En 11 pacientes no se pudo hacer el diagnóstico etiológico, lo cual representa el 4,21%; de ellos, 9 no continuaron seguimiento y faltaron resultados de paraclínicos por lo que no se obtuvo diagnóstico concluyente. La situación hospitalaria y socioeconómica actual ya analizada sobre el gasto del paciente mismo o su familia es la causa de esta dilación y sus consecuencias que pueden ir más allá del paciente, como sucede en la TB cuya premura diagnóstica es primordial para realizar un cerco epidemiológico adecuado. Los restantes 2 pacientes completaron los paraclínicos solicitados sin conclusión diagnóstica y con evolución de forma crónica. Se estima que la evolución crónica del derrame pleural oscila entre el 4 y 25%, y se ha asociado al diagnóstico de pleuritis inespecífica lo que coincide con ésta investigación.^{3,17}

La concordancia entre el diagnóstico presuntivo y el definitivo fue bastante buena. En cuanto a la tuberculosis pleural mostró una coincidencia de 0,81, acuerdo esperado por azar 0,52; índice Kappa 0,67 para un grado de acuerdo sustancial. El derrame pleural obtuvo un índice kappa de 0,84 con un grado de acuerdo casi perfecto, lo que señala la importancia de la interpretación clínica en el planteamiento de problemas. Para el derrame pleural paraneumónico el índice kappa fue de 0,59, este último es el menor pero esperado dado la posibilidad de planteamientos diagnósticos de patología concomitante a la neumonía como pueden ser las neoplasias o la forma inespecífica. El promedio de cálculo de concordancia diagnóstica a través del índice kappa fue de 0.70 lo cual es un grado de acuerdo sustancial

para todas las etiologías.³⁹ Esto evidencia que los diagnósticos a los que fue aplicable el índice Kappa, tuvieron un porcentaje elevado de coincidencias que estuvieron por encima de lo esperado por azar, siendo sustancial el grado de concordancia, lo que se traduce en el estudio con una correlación clínica importante desde el primer planteamiento diagnóstico con el diagnóstico definitivo y demuestra una buena práctica clínica con una atención médica de alto valor.

Según la presencia de otras enfermedades los pacientes con el VIH se presentaron con las patologías esperadas y fueron el 17,2%. Así mismo 21,8% de los pacientes presentó algún grado de desnutrición proteico-calórica. La diabetes mellitus se encontró en 4,98 % de los pacientes. En los diabéticos se documentó el alto riesgo de TB en nuestro país, y estos pacientes tienen mayor posibilidad de resistencia bacteriológica por lo que su atención integral es muy importante. Además se encontraron derrames pleurales propios de los riesgos de su grupo como lo representan las causas neoplásicas. Otras patologías como la HTA y el asma estuvieron presentes en los pacientes con frecuencias de 14,64% y 9,19% respectivamente.

La ausencia de diagnósticos de ICC en la etiología del derrame pleural puede deberse a que la búsqueda se realizó por el diagnóstico de derrame pleural y debido a que esta condición forma parte del citado diagnóstico y no se coloca en la clasificación de las enfermedades. Por lo tanto esta etiología está subestimada en esta investigación.

Esta investigación encontró que cuando los estudios se pueden realizar en el hospital, el tiempo diagnóstico se disminuye a 1,5 días, lo que demuestra que los hospitales dotados pueden ofrecer una adecuada atención. Se encontró también que los falsos negativos de pruebas diagnósticas tan útiles como el ADA pueden obtenerse y por lo tanto, a pesar de su alta capacidad diagnóstica no debe tomarse como patrón único de diagnóstico, por lo que el tratamiento de las muestras biológicas debe incluir razonadamente en base a costo efectividad propio del cuidado de alto valor (*High Value Care*) más de una opción diagnóstica que garantice el diagnóstico con el mínimo de maniobras invasivas.³⁹⁻⁴¹

Conclusiones

- El derrame pleural es una patología frecuente que afecta en un porcentaje importante a pacientes en edad productiva, de sexo masculino, Graffar IV.
- La causa más frecuente de derrame pleural fue la tuberculosis pleural, lo que es expresión de la realidad socioeconómica actual.
- La concordancia entre el diagnóstico presuntivo y el definitivo fue sustancial, lo que evidencia adecuada correlación clínica.
- Se evidenció un incremento del tiempo diagnóstico, relacionado al tiempo de obtención de resultados en los estudios paraclínicos.

Por ello se recomienda que es necesaria la disponibilidad de realizar paraclínicos dentro de la institución para disminuir el tiempo diagnóstico, que para el estudio de las muestras biológicas se debe considerar razonadamente en base a costo-efectividad y que es necesaria una adecuada política de salud orientada a la dotación y equipamiento hospitalario que permita optimizar el tiempo diagnóstico e inicio oportuno de tratamiento.

Referencias

1. Cascone Ada, Velasco Diurbis J., Melva Franklin. Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes hospitalizados con derrame pleural. *Med Interna (Caracas)* 2016; 32 (2): 99-105. Consultado el 20 de diciembre 2017 en: <http://www.svmi.web.ve/ojs/index.php/medint/article/view/377/373>
2. Villena Garrido V, Ferrer Sancho J, Hernández Blasco L. Diagnosis and treatment of pleural effusion. *Arch Bronconeumol.* 2006;42(7):349-72. Consultado el 13 de enero de 2018 en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16945266>
3. Porcel JM, Chorda J, Cao G. Comparing serum and pleural fluid pro-brain natriuretic peptide (NTproBNP) levels with pleural-to-serum albumin gradient for the identification of cardiac effusions misclassified by Light's criteria. *Respirology.* 2007;12:654-9.
4. Broadus VC, Light RW. Pleural Effusion. In: Mason RJ, Broadus VC, Martin TR, editors. *Textbook of Respiratory Medicine.* 5th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2010. p. 1719-63.
5. Valdez L., Alvarez D., Valle J., Pose A., San José E. The Etiology of Pleural Effusions in an Area With High Incidence of Tuberculosis Volume 109, Issue 1, Pages 158-162 consultado el 10 de enero de 2018 en [http://journal.chestnet.org/article/S0012-3692\(15\)45546-1/fulltext](http://journal.chestnet.org/article/S0012-3692(15)45546-1/fulltext)
6. V. Villena, A. López-Encuentra, J. Echave-Sustaeta, C. Álvarez-Martínez, P. Martín-Escribano. Estudio prospectivo de 1.000 pacientes consecutivos con derrame pleural. Etiología del derrame y características clínicas. *Arch Bronconeumol.* 38 (2002), pp. 21-26 consultado el 10 de enero de 2018 en <http://www.archbronconeumol.org/en/linkresolver/estudio-prospectivo-1-000-pacientes-consecutivos/S0300289602751429/>

DERRAME PLEURAL: ANÁLISIS DE LA EFICACIA DIAGNÓSTICA

- Pérez E, Rodríguez R, Marín M, Ruiz M, Bermudez L, Rodríguez J, et al. Caracterización del derrame pleural en el servicio de medicina interna. Hospital Provincial Universitario "Arnaldo Milian Castro". *Med Int Mex.* 2012; 28(3):240-243.
- Ferrer J. Tuberculous pleural effusion and tuberculous empyema. *Semin Respir And Crit Care Med.* 2001; 22: 637-646. Consultado el 15 de enero de 2018 en: <https://www.thieme-connect.com/DOI/DOI?10.1055/s-2001-18800>
- Cañas C., Imtyaz M., Navas T. Tuberculosis: características epidemiológicas en un hospital tipo IV. *Medicina Interna, [S.l.], v. 31, n. 1, ene. 2015. ISSN 4434396.* Fecha de acceso: 26 abr. 2018 Disponible en: <http://www.svmi.web.ve/ojs/index.php/medint/article/view/44>
- Bravo M., De Sousa M., Oviedo de Ayala N., Garrido L. Derrame Pleural Maligno: Utilidad diagnóstica del estudio Morfológico e Inmunocitoquímico del Bloque celular. *RFM v.25 n.2 Caracas dic. 2002.* Consultado el 25 de abril 2018 en http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04692002000200005
- Golemba A., Ferreyra F., Rova G., Achinelli F. tuberculosis pleural en un hospital del noreste argentino. *medicina (Buenos Aires)* 2016; 76: 76-80. Consultado el 25 de abril de 2018 en <http://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v76n2/v76n2a03.pdf>
- Quiroga w., Orjuela D., Bolívar F. Tuberculosis pleural. *Saluduis 2005;37:127-132.* Consultado el 25 de abril 2018 en file:///C:/Users/Juan%20es%20mi%20JEFE/Downloads/559-1-1866-1-10-20100506.pdf
- Botana M., Leiro V., Represas C., Pallares A., Del Campo V., Fernández-Villar A. Estudio de coste-efectividad del manejo diagnóstico del derrame pleural en una unidad de patología pleural ambulatoria. *Arch Bronconeumol.*2010;46(9):473-478. Consultado el 15 de enero de 2018 en <http://www.archbronconeumol.org/es/estudio-coste-efectividad-del-manejo-diagnostico/articulo/S0300289610001468/>
- Sosa Juárez A, García Sancho C, Sánchez Hernández J, Jaime Capetillo J, Fernández Plata R, et al. Epidemiología del derrame pleural en el INER, 2011-2012. *Rev Med Neumol Cir Torax, Vol. 72, Núm. 2:136-141, 2013.* Consultado el 10 de febrero 2018 en <http://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2013/nt132d.pdf>
- Antony V. Immunological mechanisms in pleural disease *Eur Respir J*, 21 (2003), pp. 539-544 Medline. Consultado 11 de enero de 2018 en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12662014>
- Froudarakis ME. Diagnostic Work-Up of Pleural Effusions. *Respiration* 2008; 75:4-13. Consultado el 11 de enero de 2018 en <https://pdfs.semanticscholar.org/25a1/c13082afec47ab50364a7db3c229d6a0320b.pdf>
- Hooper C, Lee YC, Maskell N, on behalf of the BTS Pleural Guideline Group. Investigation of a unilateral pleural effusion in adults: British Thoracic Society pleural disease guideline 2010. *Thorax* 2010;65(Suppl 2):ii4eii17. Consultado el 15 de enero de 2018 en <https://www.brit-thoracic.org.uk/document-library/clinical-information/pleural-disease/pleural-disease-guidelines-2010/pleural-disease-guideline/>
- Porcel JM., Light RW. Diagnostic Approach to Pleural effusion in Adults. *Am Fam Physician* 2006;73:1211-20. Consultado el 10 de enero de 2018 en <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.333.6660&rep=rep1&type=pdf>
- Vollmer I, Gayete Á. Ecografía torácica. *Arch Bronconeumol.* 2010;46(1):27-34. Consultado el 2 de enero de 2018 en <http://www.archbronconeumol.org/es/ecografia-toracica/articulo/S0300289609001392/>
- Leung AN, Muler NL, Miler RR. CT in Differential Diagnosis of Difuse Pleural Disease. *American Journal of Roentgenology.* 1990;154:487-492. Consultado el 2 de enero de 2018 en <https://www.ajronline.org/doi/pdf/10.2214/ajr.154.3.2106209>
- Yildirim H, Metintas M, Entok E, Ak G, Ak I, Dunder E, and Erginel S. Clinical Value of Fluorodeoxyglucose-Positron Emission Tomography/ Computed Tomography in Differentiation of Malignant Mesothelioma from Asbestos-Related Benign Pleural Disease An Observational Pilot Study. *J Thorac Oncol.* 2009;4: 1480-1484. Consultado el 7 de enero de 2018 en [http://www.jto.org/article/S1556-0864\(15\)31271-5/pdf](http://www.jto.org/article/S1556-0864(15)31271-5/pdf)
- Sachdeva A, Shepherd RW, Lee HJ. Thoracentesis and Thoracic Ultrasound: State of the Art in 2013. *Clin Chest Med* 34 (2013) 1-9. Consultado el 17 de noviembre de 2017 en <https://pdfs.semanticscholar.org/78f9/4479a6421e326be34c6fce359602d012acef.pdf>
- Chalmers JD, Singanayagam A, Murray MP, Scally C, Fawzi, Hill AT. Risk factors for complicated parapneumonic effusion and empyema on presentation to hospital with community-acquired pneumonia *Thorax*, 64 (2009), pp. 592- 597 consultado el 15 de enero de 2018 en <http://dx.doi.org/10.1136/thx.2008.105080>
- Saguil A, Wyrick K, and Hallgren J. Diagnostic Approach to pleural Effusion. *Am Fam Physician.* 2014;90(2):99-104. Consultado el 10 de noviembre de 2017 en <https://www.aafp.org/afp/2014/0715/p99.html>
- Heffner JE, Brown L., Barbieri C, De Leo JM. Pleural fluid chemical analysis in parapneumonic effusions. A meta-analysis *Am J Respir Crit Care Med*, 151 (1995), pp. 1700-1708 consultado el 11 de enero de 2018 en <http://dx.doi.org/10.1164/ajrccm.151.6.7767510>
- Maskell NA, Batt ., Hedley E., Davies CW, Gillespie S.H., Davies R.J. The bacteriology of pleural infection by genetic and standard methods and its mortality significance *Am J Respir Crit Care Med*, 174 (2006), pp. 817-823 <http://dx.doi.org/10.1164/rccm.200601-0740C>
- Tovar M, Siedner MJ, Gilman RH, Santillan C, Caviedes L, Valencia T. Improved diagnosis of pleural tuberculosis using the microscopic-observation drug-susceptibility technique *Clin Infect Dis*, 46 (2008), pp. 909 912 <http://dx.doi.org/10.1086/527447>
- Pai M, Flores L, Hubbard A, Riley L, Colford J. Nucleic acid amplification tests in the diagnosis of tuberculous pleuritis: A systematic review and metaanalysis *BMC Infect Dis*, 4 (2004), pp. 6 Consultado el 5 de enero 2018 en <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2334-4-6>.
- Liang Q, Shi H, Wang K, Qin SM, Qin XJ. Diagnostic accuracy of adenosine deaminase in tuberculous pleurisy: A metaanalysis *Respir Med*, 102 (2008), pp. 744-754. Consultado el 5 de enero de 2018 en <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmed.2007.12.007>
- Antony VB, Loddenkemper R., Astoul P, Boutin C., Goldstraw P., Hott J., Rodriguez F., Management of malignant pleural effusions *Eur Respir J*, 18 (2001), pp. 402-419. Consultado el 11 de enero de 2018 en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11529302>
- Rooper LM, Ali SZ, Olson MI. A minimum fluid volume of 75 mL in needed to ensure Adequacy in pleural effusion: a Retrospective Analysis of 2450 cases. *Cancer Cytopathol* 2014;122: 657-65. Consultado el 10 de noviembre 2017 en <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cncy.21452/full>
- Campos Rodríguez F, De la Cruz Morón L., Díaz Martínez A., López Rodríguez L, Muñoz Lucena F., Tejedor Fernández. M. Adecuación de las estancias hospitalarias en un servicio de Neumología. *ArchBronconeumol.*2007; 43:439-44.
- Menzies D, Pai M, Comstock G. Meta-analysis: New Tests for the Diagnosis of Latent Tuberculosis Infection: Areas of Uncertainty and Recommendations for Research. *Ann Intern Med.* 2007;146:340-354.
- Oyonarte M. Enfoque diagnóstico en el paciente con derrame pleural. *Rev. Med. Clin. Condes.* 2015; 26(3) 313-324.
- Ministerio del Poder Popular para la Salud, dirección general de Epidemiología. Boletín situacional. MPPS. Número 1. Año 2007.

- Consultado el 10 de agosto de 2018 en file:
//C:/Users/LenovoM/Downloads/BOLETINSITUACIONALN1tuberculosis%20(1).pdf
36. González A, García J, Lobo O. Tuberculosis. Segunda edición, Disinlimed, CA, 2002. pp: 93-95.
 37. Montufar F ,Aguilar C, Saldarriaga C, Acevedo A, Quiroga Builes C, Mesa M, Molina O, Zuleta J. Características clínicas, factores de riesgo y perfil de susceptibilidad de las infecciones por micobacterias documentadas por cultivo, en un hospital universitario de alta complejidad en Medellín (Colombia) Rev Chilena Infectol 2014; 31 (6): 735-742.
 38. Latour J., Abraira V., Cabello J.B., López Sánchez J. Métodos de investigación en cardiología clínica (IV). Las mediciones clínicas en cardiología: validez y errores de medición. (1997) Rev Esp Cardiol 50:117-128.
 39. Landis J.R., Koch G.G. The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics (1977) 33:159-174.
 40. Qaseem A. Appropriate Use of Screening and Diagnostic Tests to Foster High- Value, Cost-Conscious Care. Ann Intern Med. 2012;156:147-149
 41. Laine C. High-value testing begins with a few simple questions. Ann Intern Med 2012 Jan 17; 156(2):162-3.
 42. Essensfeld de Sekler E. El cuidado perioperatorio de alto valor Med Interna (Caracas). 2014; 30 (1): 198 – 210.