

## **Etiología del derrame pleural en adultos hospitalizados en un hospital universitario de Medellín, Colombia**

Simón Cano Rodas<sup>1</sup>, Sebastián Alberto Osorio Vásquez<sup>1</sup>, Elsy Cristina Sierra Vargas<sup>2</sup>, Fabián Jaimes Barragán<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Antioquia.

<sup>2</sup> Hospital Pablo Tobón Uribe.

<sup>3</sup> Universidad de Antioquia.

### **Contribución de los autores:**

Simón Cano Rodas: concepción y diseño del trabajo, redacción del documento, recolección de la información, herramientas de análisis y procesamiento de los datos

Sebastián Alberto Osorio Vásquez: concepción y diseño del trabajo, redacción del documento, recolección de la información, herramientas de análisis y procesamiento de los datos

Elsy Cristina Sierra Vargas: Concepción y diseño del trabajo

Fabián Jaimes Barragán: Concepción y diseño del trabajo

Todos los autores analizaron e interpretaron los resultados y aprobaron la versión final del manuscrito.

**Introducción:** el derrame pleural es una condición frecuente a la cual se ven enfrentados los médicos en todos los niveles de atención. El abordaje de estos pacientes se basa en la presentación clínica y los estudios de laboratorio en el líquido pleural. En Colombia no hay estudios publicados que exploren las características clínicas ni la etiología de los adultos con derrame pleural.

**Objetivo:** determinar las características clínicas y del líquido pleural de los pacientes de 16 años o más con derrame pleural, hospitalizados en el servicio de adultos del Hospital Universitario San Vicente Fundación (HUSVF) en el año 2017.

**Materiales y métodos:** se revisaron los reportes de las toracentesis de pacientes de 16 años o más de edad realizadas en el HUSVF entre 01 de enero de 2017 y el 31 de diciembre de 2017. De la historia clínica se obtuvieron los datos demográficos, manifestaciones clínicas y resultados de paraclínicos, y se clasificó la etiología del derrame pleural.

**Resultados:** se recolectaron 305 pacientes. La edad media fue 59 años. En la cohorte global, las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron disnea, tos y fiebre (60%, 56% y 35%). El origen neoplásico fue la principal causa de derrame (26%), estos pacientes típicamente tuvieron un derrame unilateral tipo exudado.

Se presentaron 59 fallecimientos, la mayoría en el grupo de derrame paraneumónico y derrame maligno.

**Conclusión:** las cinco principales causas de derrame pleural en este hospital de alta complejidad fueron malignidad, derrame paraneumónico, falla cardiaca, falla renal y tuberculosis.

**Palabras clave:** derrame pleural, tuberculosis, enfermedades pleurales, neoplasias.

### **Etiology of pleural effusion in adults in a university hospital of Medellin, Colombia**

**Introduction:** Pleural effusion is a common condition faced by physicians at all levels of care. The approach to these patients is based on the clinical presentation and laboratory studies of pleural fluid. In Colombia there are no published studies that explore the clinical characteristics or etiology of adults with pleural effusion.

**Outcome:** To determine the clinical and pleural fluid characteristics of patients aged 16 years or older with pleural effusion, hospitalized in the adult service of the HUSVF in 2017.

**Methods:** We revised the reports of the thoracentesis of patients 16 years of age or older, performed at the HUSVF between January 1, 2017 and December 31, 2017. Demographic data, clinical manifestations and laboratory results were obtained from the clinical history, and the etiology of the pleural effusion was classified.

**Results:** Three hundred five patients were collected. The mean age was 59 years. In the global cohort, the most frequent clinical manifestations were dyspnea, cough, and fever (60%, 56%, and 35%). Neoplasms were the main cause of effusion (26%), these patients typically had an exudate-type unilateral effusion. There were 59 deaths, most in the group of parapneumonic and malignant effusions.

**Conclusion:** The five main causes of pleural effusion in this university hospital were malignancy, parapneumonic effusion, heart failure, kidney failure and tuberculosis.

**Keywords:** pleural effusion, tuberculosis, pleural diseases, neoplasms.

### **Introducción**

El derrame pleural es una entidad clínica frecuente en el servicio de medicina interna y neumología (1). Su etiología es diversa y depende de factores epidemiológicos relacionados con el índice de desarrollo del país. En Estados Unidos se reportan más de 1.5 millones de casos al año, de los cuales la mayoría son causados por falla cardiaca, neumonía y cáncer (2). En Perú, Tafur et al, reportaron la tuberculosis como la primera causa de derrame pleural, seguido por las neoplasias (3).

En Colombia no existen estudios que describan las características de los pacientes con derrame pleural, más allá del derrame paraneumónico (4,5). Nuestra hipótesis es que por la alta incidencia de tuberculosis en Antioquia (6), la tuberculosis pleural es una de las causas más importantes de derrame pleural.

El objetivo de este estudio fue determinar las características clínicas y del líquido pleural de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de derrame pleural en el Hospital Universitario San Vicente Fundación (HUSVF) en el año 2017, con miras a documentar cuáles son las causas más frecuentes de derrame pleural en nuestro medio.

## **Metodología**

### ***Diseño del estudio***

Este es un estudio observacional de cohorte retrospectiva, llevado a cabo en el HUSVF de Medellín, Colombia, institución de alta complejidad, con aproximadamente 700 camas de hospitalización y alrededor de 36.000 visitas por urgencias cada año. En el archivo del laboratorio clínico del hospital, se obtuvo la lista de pacientes sometidos a toracentesis para estudio del líquido pleural entre el 1 de enero de 2017 y el 31 de diciembre de 2017. De la historia clínica electrónica se extrajeron los datos demográficos, la información sobre las manifestaciones clínicas y los resultados de los paraclínicos realizados.

### ***Participantes***

Se incluyeron pacientes de 16 años o más con resultado de citoquímico de líquido pleural obtenido en el HUSVF. Se excluyeron pacientes sin reporte de citoquímico de líquido pleural, estudios de líquido pleural realizados en otra institución y pacientes remitidos a otra institución o fallecidos antes de completar los estudios pertinentes en el líquido pleural que permitieran el diagnóstico.

### ***Variables***

Se recolectaron y analizaron las siguientes variables: demográficas; antecedentes personales (tabaquismo; uso de medicamentos asociados con derrame pleural; historia de cáncer, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad coronaria, falla cardíaca, enfermedad renal crónica con o sin requerimiento de diálisis, trasplante de médula ósea o infección por VIH; contacto con persona con tuberculosis; enfermedad autoinmune conocida; cirugía torácica o cirugía abdominal en los 3 meses previos al ingreso); manifestaciones clínicas asociadas con el derrame pleural; imágenes realizadas para el diagnóstico y lado del tórax afectado; resultados de estudios solicitados en líquido pleural; y muerte durante la hospitalización.

Se clasificó la etiología del derrame pleural de acuerdo con el criterio del médico tratante, en las siguientes categorías: tuberculosis pleural, paraneumónico,

maligno, relacionado con falla cardiaca, enfermedad renal, tromboembolismo pulmonar, enfermedad autoinmune o posquirúrgico cardiaco, asociado a medicamentos o radiación, otra etiología y causa no identificada.

### ***Métodos estadísticos***

La recolección de la información estuvo a cargo de los investigadores del proyecto, usando un instrumento de recolección diseñado en Google forms. Las variables continuas se presentan como medias o medianas, según su distribución, con las respectivas medidas de dispersión como desviación estándar. Las variables cualitativas se presentan como proporciones. Los cálculos se realizaron respecto al total de datos disponibles. Los pacientes con datos faltantes se excluyeron del análisis de la variable en particular.

### ***Consideraciones éticas***

Según la resolución número 8430 de 1993, este proyecto se clasifica como una investigación sin riesgo, la mencionada resolución dispensa al investigador de obtener consentimiento informado en este contexto. Se mantuvo el secreto médico con respecto a la información contenida en las historias clínicas y otra información sensible para los pacientes. Este proyecto fue aprobado por del comité de ética del HUSVF.

### **Resultados**

Se recolectaron los datos de los citoquímicos de líquido pleural de 353 pacientes en período de estudio. Se excluyeron 48 pacientes que tenían la historia duplicada y 1 paciente porque no se tuvo acceso a los datos de la historia clínica. La cohorte final quedó compuesta de 305 pacientes (**figura 1**).

### ***Características de la población***

La edad media de los pacientes fue de 59 años (desviación estándar de 19), con mayor proporción de género masculino (54.4%). El 81% de los pacientes residían en área urbana. La mayoría de las toracentesis fueron obtenidas en el servicio de hospitalización (55.1%) comparado con otros servicios como urgencias (17.4%) y unidades de cuidado crítico (18.7%). La comorbilidad más frecuente en los pacientes con derrame pleural fue la diabetes, presentándose en un 23.3%, seguido de cáncer (15.4%) y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (14.1%) (**tabla 1**).

### ***Etiología del derrame pleural***

El derrame pleural maligno fue la causa más frecuente en esta cohorte, encontrándose en el 25.9% de los pacientes, seguido por derrame pleural paraneumónico en 21.6%, falla cardiaca en 13.8%, falla renal en 9.5% y tuberculosis en 9.2%. Otros diagnósticos como enfermedades abdominales y origen iatrogénico por uso de líquidos endovenosos se encontraron en menor

proporción (2.6% cada uno). Sólo se documentó enfermedad autoinmune como causa del derrame pleural en 7 pacientes (2.3%). En 18 pacientes (5.9%) no se logró aclarar el diagnóstico (**figura 2**). Al valorar los pacientes menores de 40 años, la causa más frecuente fue la tuberculosis (26.31%) seguido del derrame paraneumónico (17.54%), en este grupo de edad la malignidad estaba presente en el 8.77% de los casos

### ***Manifestaciones clínicas***

La mayoría de los pacientes se presentaron con derrame pleural derecho (38.4%), seguido por derrame bilateral (35.8%) y derrame pleural izquierdo (19.3%).

Los dos síntomas más comunes fueron la disnea y la tos, presentándose en el 60.7% y 56.7% de la cohorte, respectivamente. La fiebre se encontró en el 35% y el dolor pleurítico en el 31.4%. Sólo en un 6.9% de los pacientes se reportó la presencia de adenomegalias al examen físico.

Casi la mitad de los pacientes con tuberculosis pleural y el 51% de los pacientes con derrame pleural maligno presentaron pérdida de peso. La fiebre fue más común en pacientes con tuberculosis (64%, n=18/28) (**tabla 3**).

59 pacientes (19%) murieron durante la hospitalización. La mortalidad más alta fue en pacientes con diagnóstico de derrame pleural paraneumónico.

### ***Hallazgos de laboratorio***

86 de los 305 pacientes tenían los estudios necesarios para aplicar los criterios de Light 76 de estos fueron clasificados como exudados y 10 como trasudados (**tabla 4**).

De los 28 casos de derrame pleural tuberculoso, 4 fueron catalogados como presuntivos por cuadro compatible asociado a derrame mononuclear con ADA mayor a 40 U/L. El resto tuvieron algún tipo de confirmación mediante uno o varios de los siguientes métodos: 20 con cultivo positivo en esputo, líquido pleural o biopsia pleural, 2 con presencia de BAAR en espécimen de biopsia, 13 con PCR para M. tuberculosis positiva en líquido o biopsia pleural y 2 con hallazgo de granulomas caseificantes en la biopsia pleural. El predominio celular fue mononuclear en la mitad de los pacientes (14/28), polimorfonuclear en 12, y 2 pacientes no tenían este dato. Se midió la ADA en 24/28 pacientes, con un promedio de 68 U/L.

La mayor elevación de la LDH ocurrió en el derrame paraneumónico con una media de 3486 U/L (n=66). En este grupo, el estudio de Gram fue negativo en el 84% (n=55/66) de los casos, los cultivos fueron positivos en 17% (n=11/66), siendo los aislamientos más comunes *S. aureus* (n=7/11) y *E. coli* (n=2/11).

## **Discusión**

En nuestro estudio se evaluaron 305 historias clínicas de pacientes con derrame pleural de un hospital universitario de Medellín, Colombia. La principal causa de derrame pleural fue el cáncer (tumores primarios o metastásicos a la pleura o neoplasias hematológicas), seguido por la neumonía, la falla cardiaca, la falla renal y la tuberculosis, sin embargo cuando se clasifica por grupo de edad, en la población menor de 40 años, las principales causas fueron el derrame tuberculoso y el paraneumónico.

En esta cohorte, la disnea y la tos fueron los síntomas más frecuentes. Por la baja especificidad de las manifestaciones clínicas, el enfoque diagnóstico del derrame pleural exige una imagen del tórax para demostrar la presencia de líquido en el espacio pleural. En nuestro estudio, el 85% de los pacientes tenían radiografía de tórax y 62% tenían estudio tomográfico.

El enfoque del derrame pleural requiere de una combinación de historia clínica, examen físico radiología y exámenes de laboratorio. Para una correcta interpretación de estos últimos se usan los criterios de Light, clasificando el derrame pleural en trasudado o exudado, lo que permite orientar la realización de estudios complementarios para aclarar la etiología (7). En esta cohorte, solo 86 pacientes tenían los exámenes de laboratorio completos para aplicar los criterios de Light. Es probable que los facultativos a cargo del cuidado de los pacientes tuvieron en cuenta otros elementos clínicos y paraclínicos al momento de determinar el diagnóstico final del paciente, más allá de los estudios del líquido.

De los 24 pacientes con diagnóstico final de derrame pleural por falla cardiaca, solo a 10 se les pudo aplicar los criterios de Light y la mitad fueron clasificados como exudados. Esto puede ser explicado porque en el estudio original de Light se recolectaron pacientes de forma prospectiva con estrictos criterios clínicos, paraclínicos y de histopatología, realizando el estudio del líquido pleural antes del inicio del tratamiento diurético. Está descrito que hasta el 30% de los derrames por falla cardiaca que se estudian tras el inicio de los diuréticos, pueden ser mal clasificados si se usan únicamente los criterios de Light (8)(9)(10). En nuestro estudio, los médicos tratantes probablemente hicieron diagnóstico de derrame por falla cardiaca apoyados en la ecocardiografía y descartando de forma razonable otras patologías.

Un estudio previo sobre derrame pleural de etiología infecciosa, que comparó los métodos microbiológicos estándar con las pruebas de amplificación de ácidos nucleicos en 454 pacientes con infección pleural altamente sospechosa o confirmada, en un hospital terciario del Reino Unido, encontró positividad de cultivos hasta en un 58% de los pacientes (cultivo para aerobios de 35%, anaerobios de 9%, el resto fueron mixtos)(11). Los estudios de amplificación de ácidos nucleicos detectaron un 17% adicional de especies bacterianas, dejando un 26% de infecciones con causa bacteriológicamente oscura. En nuestro estudio la proporción de pacientes con cultivo positivo fue menor al 17%. Este hallazgo puede ser en parte explicado porque el diagnóstico de derrame pleural

paraneumónico no necesariamente implica la positividad del cultivo y, adicionalmente no se tomó de rutina cultivo para anaerobios. En el estudio de Porcel y colaboradores(12), el cultivo de líquido pleural, resultó positivo en 108 (66%) de 163 empiemas, en 47 (23%) de 208 derrames paraneumónicos complicados y en 14 (7%) de 191 derrames paraneumónicos no complicados. En nuestro estudio no se hizo distinción entre estas tres categorías del derrame pleural infeccioso. Dos de 16 pacientes con diagnóstico final de derrame paraneumónico a quienes se les pudieron aplicar los criterios de light en el líquido estudiado, fueron clasificados como trasudados. Este hallazgo puede corresponder a la imputación del diagnóstico por parte del clínico tratante, por un cuadro clínico y radiológico sugestivo de neumonía, en ausencia de otras causas potenciales de derrame pleural de tipo trasudado.

El derrame pleural maligno ha sido descrito como la segunda causa más común de exudado, afectando al 15% de los pacientes oncológicos, en presencia de cáncer diseminado o avanzado, asociándose con una menor expectativa de vida y con una mediana de supervivencia entre 3 a 12 meses dependiendo del tumor primario (13)(14)(15)(16). La mayoría de los derrames pleurales de esta etiología son sintomáticos y frecuentemente causan disnea, explicada por la compresión del pulmón así como la alteración en el movimiento diafragmático y pared torácica(17). Esta manifestación se asocia tanto con el tamaño del derrame como con la tasa de acumulación de fluido, al igual que otros síntomas reportados en la literatura como la presencia de tos, dolor en tórax o saciedad temprana(18). En nuestro estudio los síntomas más frecuentes fueron la tos y la disnea, con menor proporción de pacientes con dolor pleurítico y, la presencia de saciedad temprana no fue evaluada. El líquido pleural de esta etiología se ha descrito tradicionalmente como un exudado rico en linfocitos, pero también puede encontrarse un trasudado. En nuestra población, se destacó la elevación de las proteínas y la LDH, lo que es compatible con literatura previa (19) (20). El derrame pleural maligno es la principal causa de derrame pleural unilateral masivo, aunque se reporta un 10-13% de los casos como bilateral (21) y, en nuestro estudio la proporción de derrames malignos bilaterales fue de un 18%.

En la clínica del derrame pleural asociado a tuberculosis se destaca en estudios anteriores la presencia de dolor pleurítico (75%), tos (70%), fiebre (85%), diaforesis nocturna (50%), disnea (50%) y pérdida de peso (25-85%) (22)(23). En nuestro estudio el síntoma más común en estos pacientes fue la tos (89%), seguido por dolor pleurítico (67%) y fiebre (64%). Al igual que descripciones previas, encontramos que la mayoría de los pacientes tienen un derrame pleural unilateral (24)(25).

Se ha descrito el derrame tuberculoso como exudado, con LDH elevada en el 75% de los casos, usualmente excediendo las 500 U/L, con proteínas mayores de 3 g/dL en 55 a 77% de los pacientes (22,24,26). Estas cifras fueron confirmadas en nuestro estudio, donde todos los pacientes presentaron un exudado con LDH y proteínas elevadas. Adicionalmente, la media de leucocitos fue de 3550 células/mm<sup>3</sup>, y fue de tipo mononuclear en la mitad de los casos. La mayoría

(24/28) de los pacientes tuvieron confirmación microbiológica o histopatológica de la tuberculosis.

Este estudio tiene varias limitaciones. Se incluyeron únicamente pacientes sometidos a toracentesis, por lo que las causas de derrame pleural a las que usualmente no se les hace estudio del líquido, como la falla cardíaca, pueden no estar completamente representadas. Por su naturaleza retrospectiva, no se pudieron obtener algunos datos para completar las variables de estudio en todos los pacientes, como por ejemplo la LDH en líquido pleural y en suero; lo anterior limitó la discriminación entre exudados y trasudados. La causa del derrame no se asignó con criterios estandarizados para todos los casos, y en algunos individuos solo se dispuso del concepto del médico tratante registrado en la historia clínica. En la mayoría de pacientes que se encontraban en la unidad de cuidado crítico no se describió la presentación clínica, porque estaban con soporte ventilatorio o en delirium. Este estudio se realizó en un hospital de alta complejidad, lo que limita su aplicabilidad en centros de atención primaria.

### **Conclusión**

La etología, características clínicas y de laboratorio de derrame pleural en nuestro medio son similares a las reportadas previamente en otros países, siendo las cinco principales la malignidad, derrame paraneumónico, falla cardíaca, falla renal y tuberculosis.

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

### **Financiación**

Este trabajo no recibió ningún tipo de financiación externa a los autores.

### **Referencias**

1. Porcel JM, Esquerda A, Vives M, Bielsa S. Etiología del derrame pleural: Análisis de más de 3.000 toracocentesis consecutivas. Arch Bronconeumol [Internet]. 2014 May 1 [cited 2021 Mar 9];50(5):161–5. Available from: <https://www.archbronconeumol.org/es-etilogia-del-derrame-pleural-analisis-articulo-S0300289613003414>
2. Feller-Kopman D, Light R. Pleural Disease. N Engl J Med [Internet]. 2018 Feb 21;378(8):740–51. Available from: <https://doi.org/10.1056/NEJMra1403503>
3. Cayotopa-Tafur F, Horna-Díaz C, Díaz-Vélez C, López-Díaz J. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y DE AYUDA

DIAGNOSTICA EN PACIENTES CON DERRAME PLEURAL.  
LAMBAYEQUE. PERÚ 2010 - 2014. REV EXP MED. 2017;3(4):144–9.

4. Escobar M, Rubio L, Bravo S. Derrame pleural paraneumónico y empiema en niños Hospital General de Medellín Julio 1984, Junio 1988. CES med. 2012;3(1):15–8.
5. Levy A, Luna CF, Flamini R. Diagnostico y manejo de los derrames paraneumonicos y empiemas en ninos: hospital universitario del Valle, Cali, Colombia; 1980-1985. Colomb méd. 1988;19(3):102–9.
6. Brance ML, Coloccini RA, Severini JM, Jacobo ML, Grossi GP, Miljevic JN. DIAGNÓSTICO DE DERRAME PLEURAL EN ADULTOS. Rev Méd Rosario. 2008;74(3):122–34.
7. Villena V, Cases E, Fernández A, Pablo A De, Pérez E, Manuel J, et al. Normativa sobre el diagnóstico y tratamiento del derrame pleural. Actualización | Archivos de Bronconeumología. Arch Bronconeumol [Internet]. 2014;50(6):209–62. Available from: <http://www.archbronconeumol.org/es/pdf/90326065/S300/>
8. Light RW. Diagnostic principles in pleural disease [Internet]. Vol. 10, European Respiratory Journal. Eur Respir J; 1997 [cited 2021 Apr 18]. p. 476–81. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9042652/>
9. McGrath EE, Anderson PB. Diagnosis of pleural effusion: A systematic approach. Am J Crit Care [Internet]. 2011 Mar 1 [cited 2021 Mar 10];20(2):119–28. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21362716/>
10. Chakko SC, Caldwell SH, Sforza PP. Treatment of congestive heart failure. Its effect on pleural fluid chemistry. Chest [Internet]. 1989 [cited 2021 Mar 10];95(4):798–802. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2924609/>
11. Maskell NA, Batt S, Hedley EL, Davies CWH, Gillespie SH, Davies RJO. The bacteriology of pleural infection by genetic and standard methods and its mortality significance. Am J Respir Crit Care Med [Internet]. 2006 Oct 1 [cited 2021 Mar 10];174(7):817–23. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16840746/>
12. Porcel JM, Esquerda A, Vives M, Bielsa S. Etiología del derrame pleural: análisis de más de 3.000 toracocentesis consecutivas. Arch Bronconeumol. 2014;50(5):161–5.
13. Feller-Kopman DJ, Reddy CB, Gould MK, Balekian AA, DeCamp MM, Diekemper RL, et al. Management of malignant pleural effusions: An official ATS/STS/STR clinical practice guideline. Am J Respir Crit Care Med [Internet]. 2018 Oct 1 [cited 2021 Mar 22];198(7):839–49. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30272503/>

14. Sundaralingam A, Bedawi EO, Rahman NM. Diagnostics in Pleural Disease. *Diagnostics* [Internet]. 2020 Dec 4 [cited 2021 Mar 22];10(12):1046. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33291748/>
15. Dipper A, Bhatnagar R, Maskell N. Management of malignant pleural effusions [Internet]. Vol. 26, *Current opinion in pulmonary medicine*. NLM (Medline); 2020 [cited 2021 Mar 22]. p. 341–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32487872/>
16. Shafiq M, Feller-Kopman D. Management of Malignant Pleural Effusions [Internet]. Vol. 41, *Clinics in Chest Medicine*. W.B. Saunders; 2020 [cited 2021 Mar 22]. p. 259–67. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32402361/>
17. Clive AO, Jones HE, Bhatnagar R, Preston NJ, Maskell N. Interventions for the management of malignant pleural effusions: A network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2016 May 8;2016(5). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27155783/>
18. Ferreiro L, Suárez-Antelo J, Álvarez-Dobaño JM, Toubes ME, Riveiro V, Valdés L. Malignant Pleural Effusion: Diagnosis and Management. *Can Respir J* [Internet]. 2020;2020. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33273991/>
19. Chernow B, Sahn SA. Carcinomatous involvement of the pleura. An analysis of 96 patients. *Am J Med* [Internet]. 1977 [cited 2021 Mar 22];63(5):695–702. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/930945/>
20. Mercer RM, Corcoran JP, Porcel JM, Rahman NM, Psallidas I. Interpreting pleural fluid results [Internet]. Vol. 19, *Clinical Medicine, Journal of the Royal College of Physicians of London*. Royal College of Physicians; 2019 [cited 2021 Mar 22]. p. 213–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31092513/>
21. Asciak R, Rahman NM. Malignant Pleural Effusion: From Diagnostics to Therapeutics. *Clin Chest Med* [Internet]. 2018 Mar 1;39(1):181–93. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29433714/>
22. Shaw JA, Diacon AH, Koegelenberg CFN. Tuberculous pleural effusion [Internet]. Vol. 24, *Respirology*. Blackwell Publishing; 2019 [cited 2021 Mar 10]. p. 962–71. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31418985/>
23. Berger HW, Mejia E. Tuberculous pleurisy [Internet]. Vol. 63, *CHEST*. Chest; 1973 [cited 2021 Mar 22]. p. 88–92. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4630686/>
24. Andreu J, Cáceres J, Pallisa E, Martínez-Rodríguez M. Radiological manifestations of pulmonary tuberculosis. *Eur J Radiol* [Internet]. 2004 [cited 2021 Mar 10];51(2):139–49. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15246519/>

25. Antonangelo L, Faria CS, Sales RK. Tuberculous pleural effusion: diagnosis & management [Internet]. Vol. 13, Expert Review of Respiratory Medicine. Taylor and Francis Ltd; 2019 [cited 2021 Mar 22]. p. 747–59. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31246102/>
26. Seibert AF, Haynes J, Middleton R, Bass JB. Tuberculous pleural effusion; Twenty-year experience [Internet]. Vol. 99, Chest. Chest; 1991 [cited 2021 Mar 10]. p. 883–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1901261/>

<b>Tabla 1: Características de base de los pacientes</b>		
<b>Edad en años, media (DE)</b>	59 (19)	
	<b>Número de pacientes</b>	<b>Porcentaje (n 305)</b>
<b>Lugar de residencia</b>		
Rural	24	11,1
Urbano	247	81
Desconocido	34	7,9
<b>Genero</b>		
Femenino	139	45,6
Masculino	166	54,4
<b>Ubicación en el momento del diagnóstico</b>		
Hospitalización sala general	168	55,1
Unidad de cuidado crítico	57	18,7
Unidad de cuidados especiales	27	8,9
Urgencias	53	17,4
<b>Fumador activo</b>	41	13,4
<b>Medicamentos previos</b>	26	8,5
<b>Cáncer previo</b>	47	15,4
<b>EPOC</b>	43	14,1
<b>Diabetes mellitus</b>	71	23,3
<b>Enfermedad coronaria previa</b>	25	8,2
<b>Falla cardiaca</b>		
FEVI Intermedia	9	3
FEVI preservada	18	5,9
FEVI reducida	18	5,9
Sin reporte de FEVI	7	2,3
No	253	83
<b>Enfermedad renal crónica</b>		
G1	4	1,3
G2	7	2,3
G3	13	4,3

G4	5	1,6
G5	41	13,4
No	235	77
<b>Uso de terapia de reemplazo renal</b>		
Diálisis peritoneal	4	1,3
Hemodiálisis	33	10,8
<b>VIH</b>	4	1,3
<b>Contacto con persona confirmada para tuberculosis</b>	10	3,3
<b>Enfermedad autoinmune</b>	23	7,5
<b>Cirugía previa</b>	15	4,9

DE: Desviación estándar, EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, FEVI: Fracción de eyección del ventrículo izquierdo, Tasa filtración glomerular G1:  $\geq 90$  mL/mln/1,73 m<sup>2</sup>, G2: 60-89 mL/mln/1,73 m<sup>2</sup>, G3: 30-59 mL/mln/1,73 m<sup>2</sup>, G4: 15-29 mL/mln/1,73 m<sup>2</sup>, G5:  $< 15$  mL/mln/1,73 m<sup>2</sup>.

Etiología	n	%
<b>Tuberculosis</b>	15	26,31
<b>Paraneumónico</b>	10	17,54
<b>Otro</b>	6	10,52
<b>Neoplasia</b>	5	8,77
<b>Desconocido</b>	5	8,77
<b>Falla Cardíaca</b>	4	7,01
<b>Falla Renal</b>	4	7,01
<b>Enfermedad gastrointestinal</b>	3	5,26
<b>Iatrogénico</b>	2	3,50
<b>Autoinmune</b>	2	3,50
<b>Cirugía cardiovascular</b>	1	1,75
<b>Tromboembolismo pulmonar</b>	0	0
<b>Total</b>	57	100

	Total (n: 305)	Malignidad (n: 79)	Paraneumónico (n: 66)	Falla cardíaca (n: 42)	Falla renal (n: 29)	Tuberculosis (n: 28)

Pérdida de peso n (%)	71 (23.3)	41 (51.8)	7 (10.6)	2 (4.7)	4 (13.7)	13 (46,42)
Fiebre	107 (35.1)	18 (22.7)	37 (56)	9 (21.4)	9 (31)	18 (64.2)
Tos	173 (56.7)	56 (70.8)	47 (71.2)	21 (50)	13 (44.8)	25 (89.2)
Disnea	185 (60.7)	54 (68.3)	47 (71.2)	27 (64.2)	17 (58.6)	16 (57.1)
Dolor pleurítico	96 (31.5)	29 (36.7)	20 (30.3)	5 (11.9)	8 (27.5)	19 (67)
Adenomegalia	21 (6.9)	15 (18.9)	2 (3)	0	1 (3.4)	2 (7.1)
Lado afectado						
Bilateral	107 (35.8)	15 (18.9)	18 (27.2)	24 (57.1)	16 (55.1)	2 (7.1)
Derecho	117 (38.4)	34 (43)	30 (45.4)	14 (33.3)	9 (31)	10 (35.7)
Izquierdo	79 (25.9)	30 (37.9)	18 (27.2)	4 (9.5)	4 (13.7)	16 (57.1)
Muerte	59 (19.3)	15 (18.9)	16 (24.2)	7 (16.6)	4 (13.7)	2 (7.1)

**Tabla 4: Laboratorio en las cinco principales causas de derrame pleural**

	Malignidad (n 79)		Paraneumónico (n 66)		Falla Cardíaca (n 42)		Falla renal (n 29)		Tuberculosis (n 28)	
	n*	Media (DE)	n*	Media (DE)	n*	Media (DE)	n*	Media (DE)	n*	Media (DE)
ADA	49	18,8 (23,69)	17	8,12 (7,49)	17	8,12 (7,49)	17	10,62 (10,62)	24	68,3 (39,29)
Glucosa	78	85 (94)	42	104,95 (36,37)	42	104,95 (36,37)	29	93,97 (29,06)	28	51 (24)
LDH pleural	33	318 (269,39)	20	159,5 (92,3)	20	159,5 (92,3)	6	153,5 (61,26)	19	466 (316)
Proteínas pleurales	77	4,8 (8,50)	42	2,02 (0,87)	42	2,02 (0,87)	28	2,28 (1,12)	27	4,35 (1,18)
Relación proteínas	55	7 (0,84)	29	0,37 (0,14)	29	0,37 (0,14)	17	1 (0,42)	24	0,71 (0,23)

Relación LDH	24	1,84 (1,55)	11	16,85 (24,11)	11	16,85 (24,11)	3	1 (0,47)	18	1,77 (1,5)
Leucocitos	57	10984 (65828)	34	447 (635)	34	447 (635)	22	347 (361)	25	3550 SD 5006
Exudado+ (%)		22 (100)		5 (50)		5 (50)		3 (100)		16 (100)
Trasudado+ (%)		0		5 (50)		5 (50)		0		0

En el ítem exudado y trasudado se tienen en cuenta historias clínicas de las que se disponen todos los datos para el cálculo según criterios de Light

\*Hace referencia al número de pacientes a quienes se les hizo esta prueba en líquido pleural

+Clasificación de acuerdo con los criterios de Light, solo a aquellos pacientes que tenían los datos de laboratorio completos para aplicar los criterios

**Figura 1: Recolección de pacientes**

Se encontraron 353 registros de pacientes con ingreso a urgencias entre el 1 de enero del 2017 y el 31 de diciembre de 2017, que se les realizó estudio citoquímico de líquido pleural

Se excluyeron:

- 48 registros duplicados
- 1 registro sin acceso a la historia clínica ni estudios de laboratorio

Se revisaron en total 305 historias clínicas

**Figura 2: Etiología del derrame pleural**

