

## Mesotelioma pleuro-peritoneal

### Pleuro-peritoneal Mesothelioma

Sergio Fernández García<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-4923-1526>

Yudith Peña Garcell<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7096-4708>

Luis Alberto Ochoa Montes<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1905-5664>

Yoendris García Casadevall<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0673-5879>

Lester Rodríguez Paleo<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1489-1310>

<sup>1</sup>Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”. La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [sfernandezgarcia1976@gmail.com](mailto:sfernandezgarcia1976@gmail.com)

## RESUMEN

**Introducción:** El mesotelioma maligno es un tumor insidioso que se origina en las superficies mesoteliales de las cavidades pleurales y peritoneales, la túnica vaginal o el pericardio. La coexistencia en más de una cavidad pleural resulta poco frecuente.

**Objetivo:** Exponer las características clínicas e imagenológicas de un paciente con mesotelioma de localización pleuro-peritoneal.

**Presentación de caso:** Paciente masculino, de 59 años, de procedencia urbana, sin hábitos tóxicos, que debutó con síndrome general y disnea en relación con los esfuerzos físicos de moderada intensidad. Refirió además dolor abdominal severo y distensión abdominal. La radiografía de tórax P/A mostró la presencia de un derrame pleural derecho de moderada cuantía; y el ultrasonido abdominal, la presencia de ascitis. La citología del líquido de aspiración pleural e intraabdominal sugirió una etiología maligna. La tomografía por emisión de positrones combinada con tomografía axial computarizada fue de especial utilidad en el diagnóstico, al

mostrar un intenso hipermetabolismo en peritoneo con extensión a la pleura. La biopsia exploratoria laparoscópica permitió establecer el diagnóstico de mesotelioma epitelioide. El paciente inició tratamiento con poliquimioterapia, y alcanzó una respuesta parcial tras los tres ciclos, pero con una evolución tórpida secundaria a toxicidad del tratamiento citostático.

**Conclusiones:** La baja frecuencia de los casos en los que coexisten ambas localizaciones, hace suponer una predisposición genética individual.

**Palabras clave:** mesotelioma maligno; neoplasias pleurales; predisposición genética a la enfermedad.

## ABSTRACT

**Introduction:** Malignant mesothelioma is an insidious tumor that originates in the mesothelial surfaces of the pleural and peritoneal cavities, the tunica vaginalis, or the pericardium. Coexistence in more than one pleural cavity is rare.

**Objective:** To present the clinical and imaging characteristics of a patient with pleuro-peritoneal mesothelioma.

**Case presentation:** A 59-year-old male patient from an urban area with no toxic habits presented with general syndrome and dyspnea related to moderate physical exertion. He also reported severe abdominal pain and abdominal distension. The P/A chest X-ray showed the presence of a moderate right pleural effusion, and the abdominal ultrasound showed the presence of ascites. Cytology of the pleural and intra-abdominal aspiration fluid suggested a malignant etiology. Positron emission tomography combined with computed axial tomography was particularly useful in the diagnosis, showing intense hypermetabolism in the peritoneum extending to the pleura. Exploratory laparoscopic biopsy allowed the diagnosis of epithelioid mesothelioma to be established. The patient began treatment with polychemotherapy and achieved a partial response after three cycles, but with a sluggish progression secondary to the toxicity of the cytostatic treatment.

**Conclusions:** The low frequency of cases in which both locations coexist suggests an individual genetic predisposition.

**Keywords:** malignant mesothelioma; pleural neoplasms; genetic predisposition to the disease.

Recibido: 20/11/2024

Aceptado: 08/09/2025

## Introducción

El mesotelioma es un tumor que se origina a partir de las células mesoteliales de las membranas serosas (pleura, peritoneo, pericardio y túnica vaginal).

La ubicación más frecuente consiste en el mesotelioma pleural maligno (MPM). Este se caracteriza por la aparición de un derrame pleural de mediana a gran cuantía con un comportamiento insaciable, recidivante o recurrente. Los signos clínicos son disnea, tos seca y dolor torácico, característico del síndrome pleurítico. El aspecto del líquido pleural puede ser serohemático y hemorrágico franco; y se describe hasta mielisente, es decir, similar a la miel, por la rica cantidad de ácido hialurónico. El estudio citoquímico muestra, además, un Ph bajo y lactato deshidrogenasa (LDH), y proteínas totales elevadas con niveles de glucosa baja. Suele relacionarse con la exposición a contaminantes como el asbesto.<sup>(1)</sup>

La segunda localización en frecuencia resulta la peritoneal. Esta ubicación se presenta con síntomas y signos bastante inespecíficos como dolor abdominal difuso, masas intrabdominales palpables, hábito intestinal alterado, nódulos tumorales de diversos tamaños, que se localizan de forma difusa en toda la cavidad peritoneal, y ascitis maligna masiva.<sup>(2)</sup>

La baja frecuencia de casos en los que coexisten ambas localizaciones motivó a exponer las características clínicas e imagenológicas de un paciente con mesotelioma de localización pleuro-peritoneal.

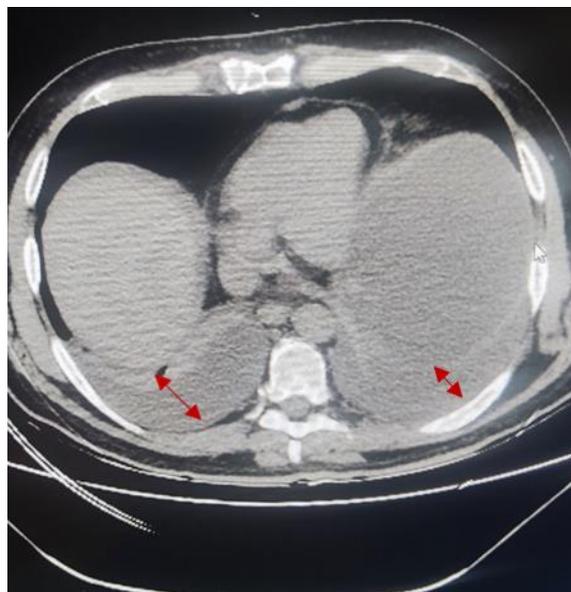
## Presentación del caso clínico

Se presentó el caso de un paciente de 59 años, de color de piel blanca, sexo masculino, de procedencia urbana, trabajador del turismo. No refirió hábitos tóxicos. Acudió al Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras" con un cuadro respiratorio agudo, de una semana de evolución. Como parte de la historia de la enfermedad describió decaimiento y distensión abdominal en ascenso, de cuatro meses de evolución previo al ingreso.

Como datos positivos al examen físico, se constató el abdomen globuloso, no doloroso, con presencia de onda ascítica y maniobra de Tarral positiva. En la auscultación del aparato respiratorio, se encontró el murmullo vesicular y vibraciones vocales abolidas en el tercio inferior de ambos hemitórax con ausencia de estertores.

Dentro de los estudios imagenológicos se realizó una radiografía de tórax P/A y lateral derecha, y un ultrasonido torácico, que informaron un derrame pleural bilateral de mediana cuantía. Por otro lado, el ultrasonido abdominal mostró escaso líquido en la cavidad abdominal.

Al coincidir con los estudios de la cavidad torácica, la tomografía axial computarizada (TAC) de pulmón expuso un derrame pleural bilateral de moderada cuantía, con pequeñas adenopatías mediastinales y axilares bilaterales, de aspecto infiltrativos y presencia de líquido ascítico (fig. 1).



Nota: Se visualiza un derrame pleural bilateral de moderada cuantía (flechas rojas).

**Fig. 1** - TAC de pulmón.

Como parte del tratamiento de la ascitis se realizó una paracentesis. El estudio citoquímico del líquido mostró cifras de glicemia bajas, y proteínas y LDH elevados. El estudio citológico resultó un extendido hipocelular, negativo a células neoplásicas. El estudio microbiológico no obtuvo crecimiento.

Además, se practicó toracocentesis diagnóstica y terapéutica, que permitió obtener un líquido serohemático claro, con presencia de linfocitos, células mesoteliales reactivas, con valores de glicema bajos, y proteínas y LDH elevados. El estudio microbiológico fue negativo.

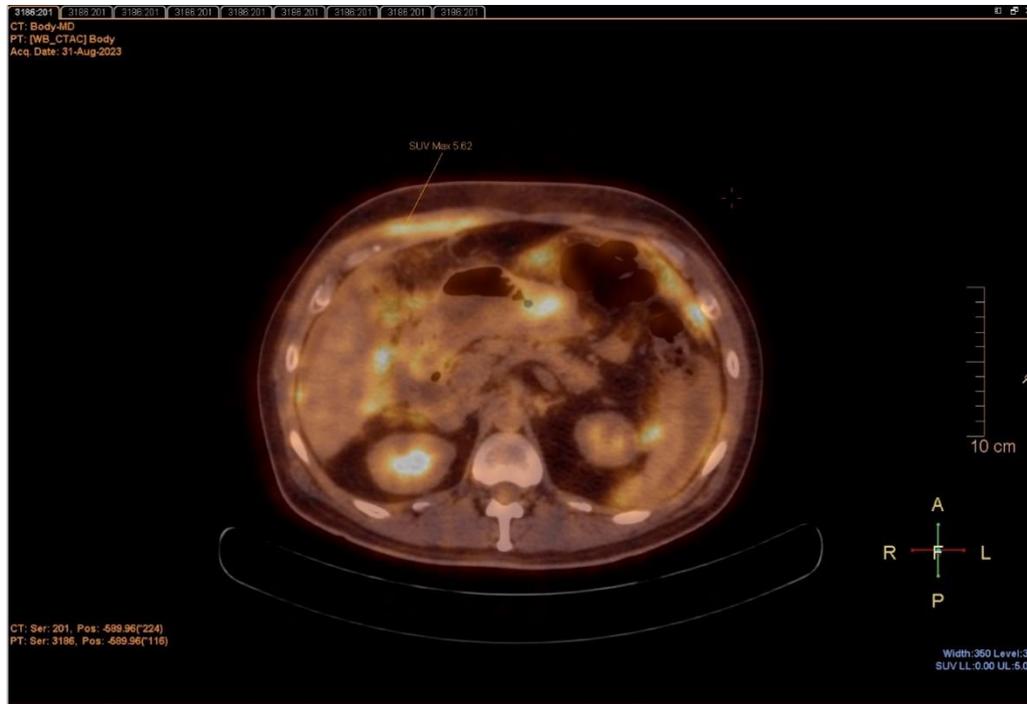
Los hallazgos en la tomografía por emisión de positrones combinada con tomografía axial computarizada (PET-CT) fueron:

- Tórax
  - Presencia de un derrame pleural de moderada cuantía, con presencia de adenopatías mediastinales, hiliares, interlobares y subaórticas con acúmulos de fluorodesoxiglucosa (FDG) con un valor de captación estandarizado (SUV) máximo de 8,15. Se apreció una pleura irregular, con

presencia de implantes pleurales hipercaptantes, diseminados en la pleura visceral de aspecto maligno.

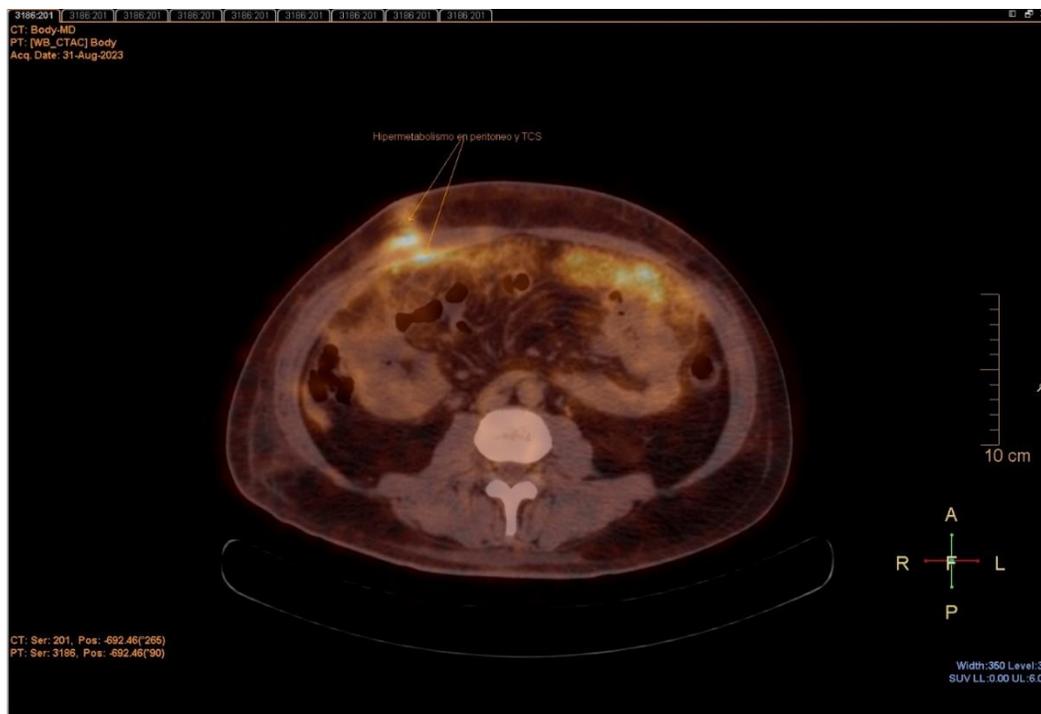
– Abdomen

- Ascitis libre, de densidad variable, con alteración de la densidad de la grasa mesentérica y del tejido celular subcutáneo de la región anterior del abdomen. En el espesor de dicha grasa: entre el borde lateral e inferior del lóbulo hepático izquierdo y la curvatura menor del estómago, se definen pequeñas adenopatías con acúmulos de FDG con SUV máximo de 7,17; también existen otras de mayor tamaño (16 mm) inmediatamente por delante del riñón derecho con SUV máximo de 6,87.
- Adherencia de las asas intestinales al peritoneo parietal con engrosamiento del plano muscular vecino
- Músculo recto anterior derecho: SUV máximo 5,62 (fig. 2)
- A nivel de la región inguinal hay un engrosamiento en la piel con SUV máximo de 12,68 y 59 UH
- Aproximadamente a 90 mm de este (a nivel de la línea media en relación con el proceder quirúrgico) el trayecto de la piel al plano muscular y el peritoneo parietal vecino con SUV máximo de 4,86 y 42 UH. Existen similares características a nivel del flanco derecho con SUV máximo de 7,39 y 62 UH.
- Impresión diagnóstica: El estudio sugirió actividad glucolítica en la pleura, el peritoneo parietal, los ganglios mesentéricos, retroperitoneales e intraparenquimatosos (fig. 3).



Nota: Se señala SUV máximo 5,62 en músculo recto anterior derecho.

**Fig. 2 - PEC-CT de abdomen.**

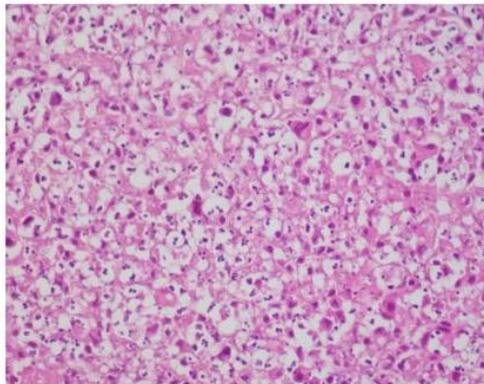


Nota: Se resalta hipermetabolismo en peritoneo y el tejido celular subcutáneo (TCS).

**Fig. 3 - PEC-CT de abdomen.**

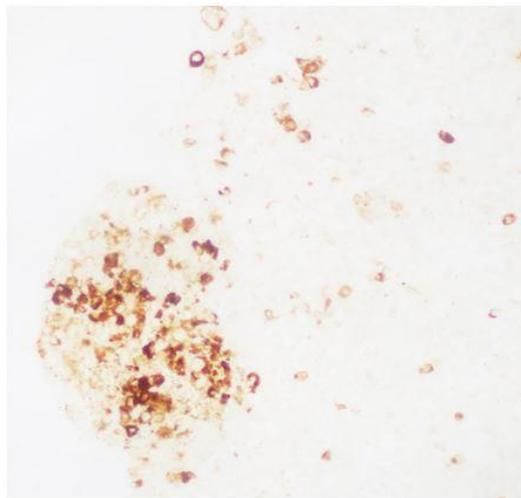
Los resultados de la biopsia obtenida por la vía laparoscópica fueron:

- Antro y cuerpo gástrico: gastritis crónica antral moderada, inactiva
- *Helicobacter pylori* negativo, con metaplasia intestinal incompleta
- Muestra de peritoneo: tejido carcinomatoso
- Impresión diagnóstica: mesotelioma epitelioide (figs. 4 y 5).



*Nota:* Las células tumorales muestran abundante citoplasma eosinofílico, núcleos vesiculares y nucléolos prominentes, con abundantes figuras mitóticas (tinción con hematoxilina-eosina, 40x).

**Fig. 4** - Mesotelioma epitelioide (peritoneo).



**Fig. 5** - Marcador de inmunohistoquímica difusamente positivo para calretinina (4x).

El diagnóstico y el tratamiento del paciente fueron discutido en el comité de tumores del Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras", en el que se propuso un esquema con poliquimioterapia. Se inició el tratamiento y alcanzó una respuesta parcial tras los tres ciclos, pero con una evolución tórpida secundaria a la toxicidad del tratamiento citostático.

## Discusión

El mesotelioma maligno (MM) es un tumor de baja frecuencia. La incidencia del mesotelioma peritoneal maligno en naciones industrializadas es 0,5-3 casos por millón de habitantes en hombres y 0,2-2 casos por millón, en mujeres. Histológicamente, los mesoteliomas se clasifican en tres subtipos: epitelial, sarcomatoide y bifásico. La inmunohistoquímica resulta de especial utilidad, y la presencia de marcadores como la calretinina y la ausencia de otros como el antígeno carcínico embrionario (CEA) apoyan el diagnóstico de mesotelioma.<sup>(3)</sup> Se identifica la exposición al asbesto en el 70 % que tienen localización pulmonar, y en el 50 % de los pacientes con mesotelioma peritoneal. En esta localización abdominal se plantea que las fibras son transportadas desde los pulmones por vía linfática. El riesgo está en relación con la duración e intensidad de la exposición y el tipo de fibra.<sup>(4)</sup> Sin embargo, solo entre el 10 % y el 17 % de las personas, muy expuestas al amianto, desarrollan el mesotelioma maligno.<sup>(5)</sup> Esta observación ha llevado a la hipótesis de una predisposición individual que modifica el efecto de la exposición al asbesto. Esta respuesta individual está condicionada, en alguna medida, por factores de riesgo genéticos.

Los estudios de secuenciación del genoma para la identificación de las variantes genéticas de predisposición al mesotelioma maligno han identificado como genes de alto riesgo a algunas variantes alélicas de PALB2, BRCA1, FANCI, ATM, SLX4, BRCA2, FANCC, FANCF, PMS1 y XPC. La mayoría de estos genes están implicados en las vías de reparación del ADN, principalmente en la reparación por recombinación homóloga; PMS1 y XPC resultan implicados en la vía de reparación

por escisión de nucleótidos. Para estos *loci*, las variantes heterocigotas de la línea germinal pueden favorecer la carcinogénesis, si se produce un segundo golpe mutacional somático que afecta el alelo de tipo salvaje. Estos cambios moleculares pueden causar inestabilidad genética debido a la supresión de una vía específica de reparación y transformación del ADN.<sup>(6)</sup> Otros estudios sugieren que el gen PIK3R4 está directamente asociado con el desarrollo del mesotelioma.<sup>(7)</sup>

Las opciones terapéuticas son limitadas y poco efectivas, generalmente porque el diagnóstico es tardío. Actualmente, el tratamiento de elección consiste en la terapia combinada de cirugía con quimioterapia o radioterapia.<sup>(8)</sup> Esta modalidad lograría una supervivencia media de 50-60 meses. Se ha utilizado, además, una terapia triple: citorreducción quirúrgica, quimioterapia intraperitoneal e hipertermia.<sup>(9)</sup>

En la actualidad, existe un medicamento específico para el tratamiento del mesotelioma (aprobado por la FDA), llamado Permetrexed. Es un agente antineoplásico que bloquea los procesos dependientes del ácido fólico, su uso conjunto con cisplatino –un agente quimioterápico– es considerado en este momento, como un tratamiento de primera línea en pacientes no operables.<sup>(10)</sup>

Finalmente, la estratificación de los pacientes con MM, a partir de la caracterización molecular, permitirá establecer enfoques de tratamiento personalizados. La identificación de la predisposición genética al mesotelioma puede resultar importante para el tratamiento en el futuro.

## Conclusiones

La baja frecuencia de casos en los que coexisten más de una localización de MM, hace suponer una predisposición genética individual.

## Referencias bibliográficas

1. Hiltbrunner S, Fleischmann Z, Sokol E, Zoche M, Felley-Bosco E, Curioni-Fontecedro A. Genomic Landscape of Pleural and Peritoneal Mesothelioma Tumours. *Br J Cancer*. 2022;127(11):1997-2005. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41416-022-01979-0>
2. Chun C, Song L, Zhang H, Guo D, Xu G, Li Y, et al. Malignant Peritoneal Mesothelioma. *Am J Med Sci*. 2023;365(1):99-103. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.amjms.2022.07.008>
3. Gómez G, Collado J Mesotelioma pleural maligno. Actualización sobre diagnóstico y tratamiento. *Rev Cubana Cir*. 2020 [acceso 01/08/2024];59(1). Disponible en: [https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932020000100009&lng=es](https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932020000100009&lng=es)
4. Jiménez A. Mesotelioma Peritoneal Maligno. Presentación de un caso. *Rev. Med. Electrón*. 2017 [acceso 01/08/2024];39(2):313-21. Disponible en: [https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242017000200016&lng=es](https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242017000200016&lng=es)
5. Gea-Izquierdo E. Mesotelioma pleural y exposición al amianto en España. *Rev Cubana Invest Bioméd*. 2016 [acceso 01/08/2024];35(1). Disponible en: [https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002016000100001&lng=es](https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002016000100001&lng=es)
6. Betti M, Casalone E, Ferrante D, Aspesi A, Morleo G, Biasi A, et al. Germline Mutations in DNA Repair Genes Predispose Asbestos-Exposed Patients to Malignant Pleural Mesothelioma. *Cancer Lett*. 2017;405:38-45. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.canlet.2017.06.028>
7. Akarsu M, Ak G, DüNDAR E, Metintaş M. Genetic Analysis of Familial Predisposition in the Pathogenesis of Malignant Pleural Mesothelioma. *J Cancer Res Clin Oncol*. 2023;149(10):7767-78. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00432-023-04730-1>
8. Rodríguez F. Diagnosis and Treatment of Malignant Pleural Mesothelioma. *Arch Bronconeumol*. 2015;51(4):177-84. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2014.06.005>

9. Parente B. Mesothelioma Treatment. Rev Port Pneumol. 2008;14(Suppl 2):35-44.

DOI: [https://doi.org/10.1016/S0873-2159\(15\)30313-5](https://doi.org/10.1016/S0873-2159(15)30313-5)

10. Jiménez A. Mesotelioma peritoneal maligno. Presentación de un caso. Rev. Med. Electrón. 2017 [acceso 01/08/2024];39(2):313-21. Disponible en:

[https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242017000200016&lng=es](https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242017000200016&lng=es)

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.