

## Hematoma subdural crónico recidivante como forma de presentación de la carcinomatosis leptomenígea

### Chronic recurrent subdural hematoma as a form of presentation of leptomeningeal carcinomatosis

Gretel Mosquera Betancourt<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4547-9484>

Rogers Téllez Isla<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8019-6589>

Yanmara Betharte Sotomayor<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5884-5872>

Erick Héctor Hernández González<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2765-1669>

Annabel Noelene Rodríguez Acevedo<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7814-247X>

Yudenia Toledo Cabarcos<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5354-9414>

<sup>1</sup>Hospital Universitario “Manuel Ascunce Domenech”. Camagüey, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [gremb.cmw@infomed.sld.cu](mailto:gremb.cmw@infomed.sld.cu)

---

#### RESUMEN

**Objetivo:** Describir un caso poco frecuente de meningitis carcinomatosa en un paciente con cáncer de pulmón que debutó con un hematoma subdural crónico recurrente.

**Caso clínico:** Paciente de 57 años, masculino, con antecedentes de ser fumador inveterado y diagnóstico de neoplasia de pulmón. Como parte de su estudio, se detectó una metástasis craneal en región parietal izquierda. En espera del tratamiento oncológico para su neoplasia primaria, comenzó con cefalea y hemiparesia derecha. Se comprobó en tomografía axial computarizada un hematoma subdural crónico hemisférico izquierdo. Se operó, un mes después se recolecionó. Se sospechó una carcinomatosis leptomenígea, que fue confirmada con el estudio histológico de la membrana. El paciente falleció por síndrome de compresión de la vena cava superior, secundario a la neoplasia de pulmón.

**Conclusiones:** El hematoma subdural crónico recidivante que se describe fue

causado por una leptomeningitis carcinomatosa y resultó de interés por ser el primero que se diagnostica. La tomografía de cráneo ayudó al diagnóstico y se comportó como un factor de mal pronóstico. El tratamiento quirúrgico en este caso fue la elección y la evolución desfavorable del paciente no dio opción al tratamiento oncológico.

**Palabras clave:** neoplasia de pulmón; hematoma subdural crónico; carcinomatosis leptomenígea.

#### **ABSTRACT**

**Objective:** To describe a rare case of carcinomatous meningitis in a patient with lung cancer who presented with recurrent chronic subdural hematoma.

**Clinical case report:** We report the case of a 57-year-old male patient with a history of being an inveterate smoker and a diagnosis of lung neoplasia. His study revealed cranial metastasis in the left parietal region. While awaiting oncological treatment for his primary neoplasm, he began to suffer headaches and right hemiparesis. A left hemispheric chronic subdural hematoma was verified in computerized axial tomography. Surgery was performed on it, a month later it was collected. A leptomenígeal carcinomatosis was suspected, which was confirmed by histological study of the membrane. The patient died due to compression syndrome of the superior vena cava, secondary to lung neoplasia.

**Conclusions:** The recurrent chronic subdural hematoma described was caused by carcinomatous leptomeningitis and it was of interest because it was the first to be diagnosed. Skull tomography helped the diagnosis and behaved as a poor prognostic factor. Surgical treatment in this case was the choice and the unfavorable evolution of the patient did not give an option to oncological treatment.

**Keywords:** lung neoplasm; chronic subdural hematoma; leptomenígeal carcinomatosis.

Recibido: 03/11/2020

Aprobado: 02/02/2021

## Introducción

La diseminación y crecimiento de las células neoplásicas en el espacio leptomeníngeo es una de las complicaciones más graves en los pacientes con cáncer. Puede formar parte de la historia natural de muchos procesos neoplásicos. El diagnóstico temprano difícil y el manejo terapéutico representan un reto para el equipo médico. *Boukas* y otros<sup>(1)</sup> comunican la presencia de metástasis dural en cerca de 8 % a 9 % de los estudios posmortem de pacientes con enfermedad sistémica avanzada.<sup>(1,2,3)</sup>

El hematoma subdural agudo o crónico se estima que ocurre en 15 % a 40 % de las metástasis meníngeas. Los tumores malignos primarios que con mayor frecuencia causan metástasis durales y, secundariamente, hematomas subdurales se localizan en estómago, páncreas, próstata, pulmón, mama y útero. Dentro de las variantes histológicas, el adenocarcinoma tiene la mayor incidencia.<sup>(1,4,5)</sup>

La forma de presentación clínica más característica es con signos y síntomas neurológicos múltiples que interesan a diferentes niveles del neuro eje. Los más comunes son las neuropatías craneales, radiculopatías y síntomas generales como cefalea y confusión mental. Predomina en el sexo masculino y en la sexta década de la vida.<sup>(1)</sup>

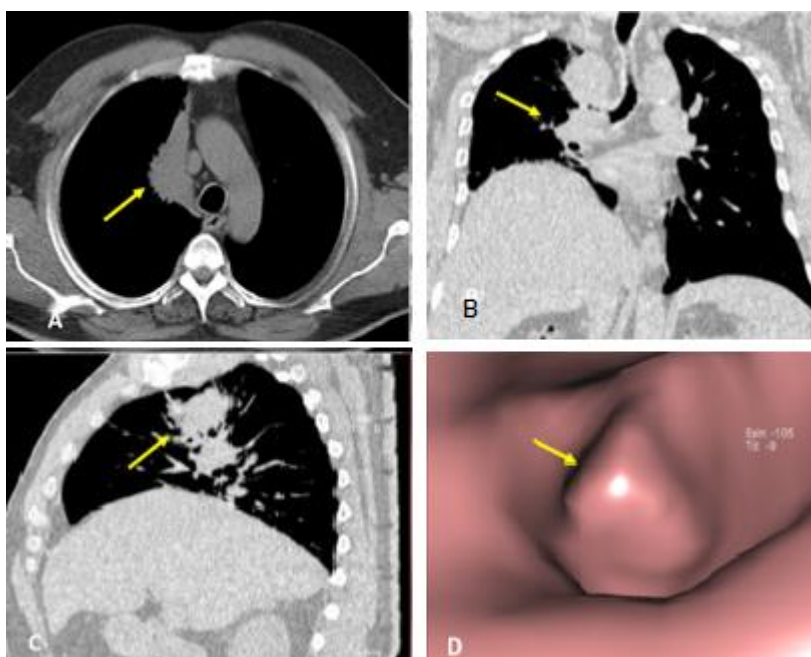
Los estudios de imágenes orientan al diagnóstico. La resonancia magnética es la técnica más sensible donde puede observarse la captación de contraste por las leptomeninges. Se requiere del examen detallado del LCR, cuya sensibilidad mejora con la repetición de las muestras. La determinación de biomarcadores puede ser de utilidad, pero la confirmación la da el estudio histopatológico de las meninges.<sup>(1,2)</sup>

La estrategia terapéutica consiste en la administración de radioterapia local dirigida a las zonas sintomáticas. La quimioterapia es efectiva en la mayoría de los casos. El pronóstico depende del tipo de cáncer primario.<sup>(1,6)</sup>

El objetivo del artículo fue describir un caso poco frecuente de meningitis carcinomatosa en un paciente con cáncer de pulmón que debutó con un hematoma subdural crónico recurrente.

## Caso clínico

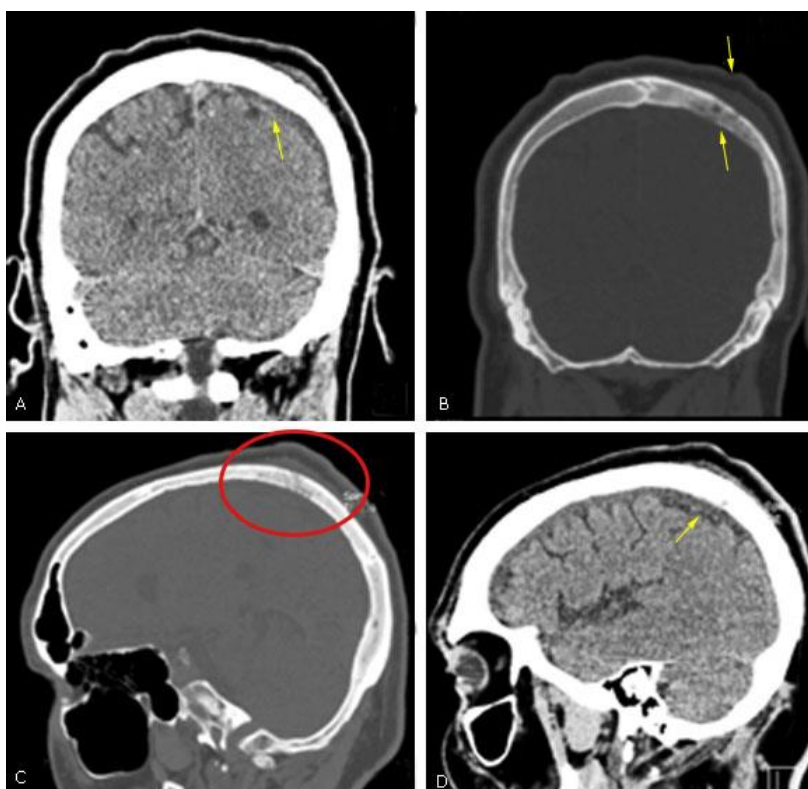
Se presenta paciente de 57 años, blanco, masculino, con antecedentes de hipertensión arterial controlada, fumador inveterado y con una neoplasia de pulmón del tipo adenocarcinoma moderadamente diferenciado, diagnosticada por tomografía axial computarizada (TAC) 9907/18 y confirmado por citología aspirativa a finales de 2018 (Fig. 1).



*Fuente:* Archivo de imágenes del Servicio de Imagenología del Hospital Universitario “Manuel Ascunce Domenech”. Camagüey, Cuba.

**Fig. 1** - Imagen de tomografía axial computarizada contrastada de pulmón con reconstrucciones. A) Vista axial. A nivel paramediastínico superior derecho contactando con la vena cava superior se observa imagen de aspecto tumoral isodensa a las estructuras del mediastino de 4,1 por 3,5 cm, con contornos espiculados que comprime y estenosa la luz del bronquio tronco derecho, que se comporta bronco infiltrante. B) Vista coronal. C) Vista sagital. D) Reconstrucción volumétrica tridimensional donde se observa la lesión neofomativa que distorsiona la pared bronquial.

Como parte de los exámenes para su estadiamiento, se realizó TAC de cráneo simple 9134/18 donde se detectó una metástasis craneal única parietal izquierda y, por ese motivo, se remitió a consulta de Neurocirugía (Fig. 2).



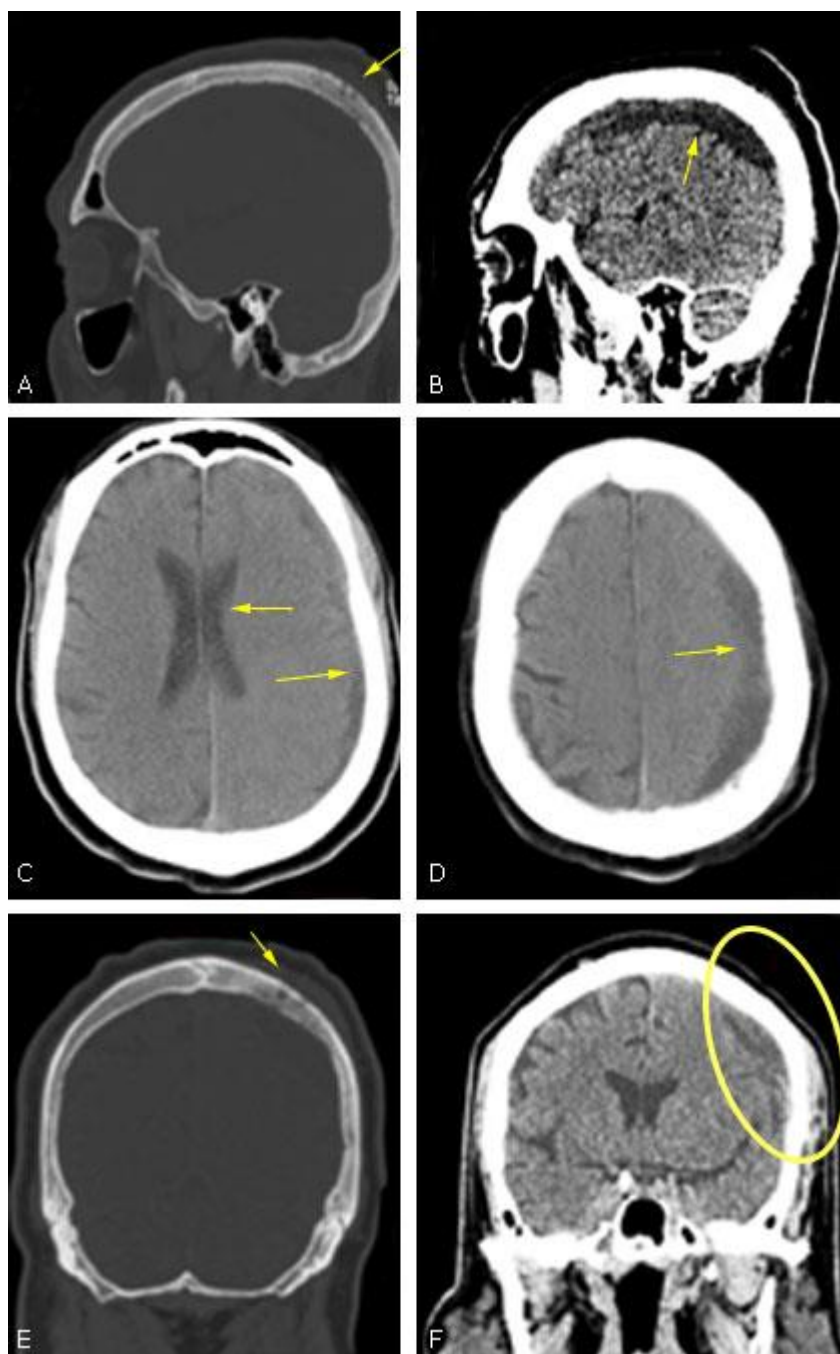
Fuente: Archivo de imágenes del Servicio de Imagenología del Hospital Universitario “Manuel Ascunce Domenech”. Camagüey, Cuba.

**Fig. 2** - Imagen de tomografía axial computarizada simple de cráneo con reconstrucciones. A) Vista coronal donde se observa el engrosamiento de la duramadre. B) Vista coronal en ventana ósea donde aparecen las lesiones líticas en la eminencia parietal izquierda. C) Vista sagital con ventana ósea que evidencia la lesión craneal. D) Vista sagital donde aparece el aumento del espacio subdural subyacente a la lesión lítica.

El paciente fue valorado y se visualizaron las imágenes. Se encontraba asintomático, sin signos neurológicos, y se orientó evaluación multidisciplinaria y oncológica previa al tratamiento neuroquirúrgico.

Un mes después, acudió a consulta por cefalea holocraneal opresiva, de moderada intensidad, que lo despertaba en la madrugada, y tenía sensación de debilidad del hemicuerpo derecho. En el examen clínico, se encontró consciente, con una hemiparesia derecha a predominio faciobraquial. Se le realizó TAC de cráneo simple (11343/18) de urgencia que demostró la presencia de una colección subdural hemisférica izquierda, hipodensa, con un diámetro mayor 1 cm en región

parietal subyacente al área de la metástasis craneal, que causaba un desplazamiento de 5 mm de las estructuras de la línea media (Fig. 3).



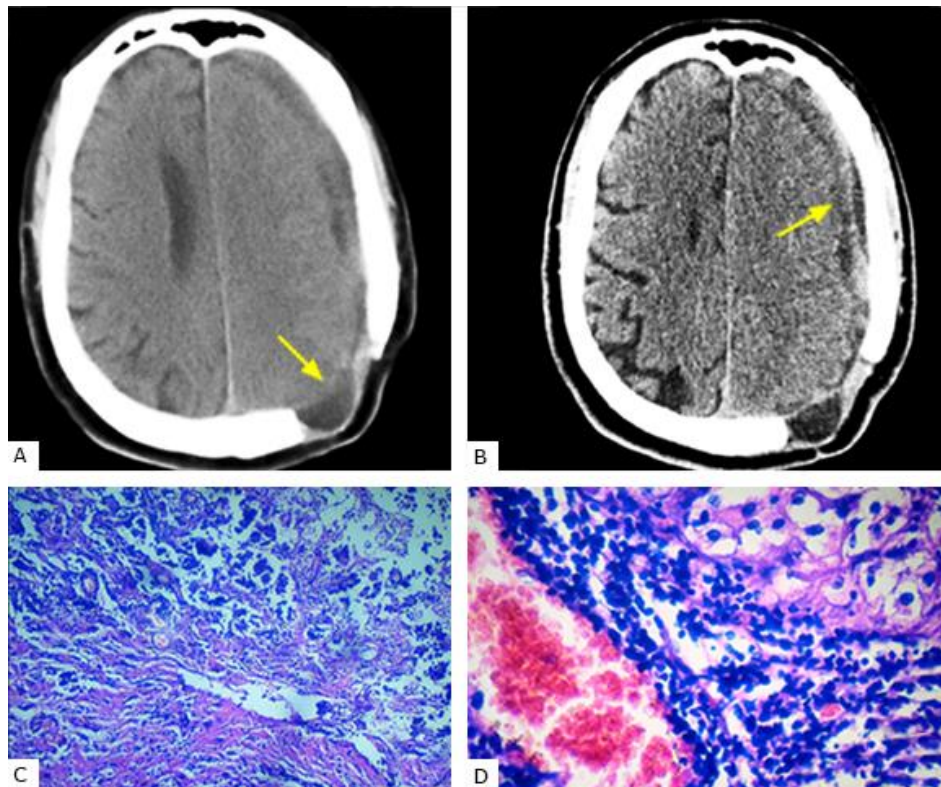
Fuente: Archivo de imágenes del Servicio de Imagenología del Hospital Universitario “Manuel Ascunce Domenech”. Camagüey, Cuba.

**Fig. 3** - Imagen de tomografía axial computarizada de cráneo con reconstrucciones en vistas lateral, axial y coronal. A) Vista sagital en ventana ósea donde se observa la lesión lítica del hueso en proyección de la eminencia parietal izquierda. B) Vista sagital donde se encuentra el hematoma subdural crónico hipodenso hemisférico izquierdo

subyacente a la lesión craneal. C y D) Vistas axiales donde se demuestra el hematoma subdural, crónico, hipodenso, hemisférico izquierdo. E) Vista coronal en ventana ósea con lesión lítica en eminencia parietal izquierda. F) Vista coronal que evidencia la colección subdural subyacente a la lesión ósea.

Con la impresión diagnóstica de un hematoma subdural crónico hemisférico izquierdo se realizó tratamiento neuroquirúrgico, para reseca la metástasis ósea y evacuar el hematoma. Con el paciente bajo anestesia general endotraqueal, se colocó en decúbito supino, con la cabeza lateralizada a la derecha, se realizó incisión en forma de herradura en región parietal izquierda centrada en la lesión metastásica craneal, seguido de la elevación del *flap* cutáneo y la realización de una craniectomía centrada en la lesión craneal. El *flap* óseo fue enviado para su estudio histológico. La durotomía fue practicada en forma de cruz, y luego se evacuó la colección subdural y se colocó una sonda para el lavado con suero fisiológico y drenaje. Las sondas para el drenaje fueron retiradas a las 72 horas. El paciente evolucionó favorablemente y egresó después de siete días.

Acudió a consulta al mes de la cirugía por cefalea hemicránea izquierda. Se constató hemiparesia derecha por lo que se decidió realizar TAC de cráneo (115/19) de urgencia, que demostró la recolección del hematoma subdural hemisférico izquierdo, con visualización de membranas e hiperdensidad en su interior, por delante del área de craniectomía. Esta colección provocaba un desplazamiento de 4 mm de las estructuras de la línea media de izquierda a derecha (Fig. 4).



Fuente: Archivo de imágenes del Servicio de Imagenología y de Anatomía Patológica del Hospital Universitario “Manuel Ascunce Domenech”.

**Fig. 4 -** Correlación radiológica e histopatológica. A) Imagen de tomografía axial computarizada simple de cráneo con reconstrucción axial. Con flecha amarilla se señala el hematoma subdural crónico con la hiperdensidad y se dibuja la membrana. B) Estudio histopatológico: infiltración metastásica al tejido conectivo de un tumor epitelial maligno con moderada diferenciación acinar o glandular (HE 10x). C y D) Estudio histopatológico: células neoplásicas pleomórficas con morfología nuclear anormal y nucléolos evidentes, de un adenocarcinoma moderadamente diferenciado (HE 40x).

Se decidió su reintervención. Se extendió la incisión de piel en dirección frontal, con el objetivo de ampliar el área de la craniectomía. Durante el trasoperatorio, se observó una membrana gruesa, a predominio de la región frontoparietal, extendida a la base craneal. Se practicó la resección amplia de las membranas, se evacuó el hematoma licuado. La plastia craneal se realizó con fascia lata y se reconstruyó la bóveda craneal con metilmetacrilato, teniendo en cuenta la extensión del defecto óseo. Se tomaron muestras para nuevos estudios histopatológicos.



El paciente se recuperó favorablemente y acudió veinte días después con marcado deterioro de su estado general, disnea y cianosis en esclavina. Se sospechó un síndrome de compresión de la vena cava superior secundario a la neoplasia de pulmón y falleció en unidad de atención al grave. El paciente no pudo realizar tratamiento oncológico complementario para el control de su enfermedad de base.

En la biopsia 977-19 se observó una infiltración metastásica a meninges de un tumor epitelial maligno de tipo adenocarcinoma moderadamente diferenciado, Carcinomatosis leptomeníngea.

## Discusión

La leptomeningitis carcinomatosa es una complicación rara que se presenta con frecuencia en estadios avanzados del cáncer. Se reporta en 5 % de los enfermos con cáncer. En un estudio de revisión de la literatura, realizado por Laigle-Donadey, citado por *Boukas* y otros,<sup>(1)</sup> en el que evaluaron 198 pacientes con metástasis dural en cien años, encontraron que la lesión primaria más frecuente fue el adenocarcinoma prostático, seguido por el cáncer de mama, de pulmón y de estómago. El primer reporte de metástasis dural por cáncer de próstata data de 1981.<sup>(7,8)</sup>

La incidencia del diagnóstico clínico de la carcinomatosis leptomeníngea en pacientes con tumores sólidos en series de autopsias se encuentran hasta en 20 %. Cualquier cáncer puede metastatizar en las leptomeninges y, en algunos casos, puede tener un origen primario desconocido.<sup>(6)</sup>

En el caso que se presenta, fue secundario a una metástasis de pulmón que resulta uno de los tumores malignos más frecuentes en Cuba, el cual ya había causado una metástasis craneal por diseminación hematológica. La lesión ósea, por continuidad, fue capaz de infiltrar la duramadre y causar más tarde el hematoma subdural crónico.

Las metástasis dural de un adenocarcinoma gástrico son raras (0,16 % - 0,69 %), pero se ha descrito que con frecuencia se asocian a hematoma subdural. De manera similar, ocurre con el carcinoma pancreático, donde los estudios

genéticos han demostrado que determinadas mutaciones son las que con más frecuencia causan metástasis epidural.<sup>(9)</sup>

Las células neoplásicas pueden diseminarse por las leptomeninges por distintos mecanismos: contaminación tras la resección de una metástasis cerebral sobre de todo de la fosa posterior, diseminación hematógena a través de los vasos aracnoideos de los plexos coroides, extensión tumoral por los nervios periféricos del espacio subaracnoideo y la diseminación vascular desde la médula ósea del cráneo. Otros autores sistematizan este aspecto fisiopatológico en tres vías: hematógena arterial o venosa, continuidad de metástasis craneales y extensión de metástasis cerebrales.<sup>(1)</sup>

Dentro de los factores relacionados con su incidencia se citan: el cáncer de mama negativo para receptores de estrógenos y progesterona, el tratamiento quirúrgico del cáncer metastásico del sistema nervioso central por la llegada de células neoplásicas al líquido cefalorraquídeo y su posterior diseminación, la quimioterapia sistémica más efectiva, que ha aumentado la supervivencia y favorece la presencia de metástasis tardías y el uso de terapias diana con pobre penetración en el sistema nervioso.<sup>(6)</sup>

Una vez en el espacio leptomeníngeo, las células neoplásicas se diseminan en el neuroeje por medio del líquido cefalorraquídeo y los nuevos depósitos pueden invadir el parénquima cerebral o infiltrar las raíces nerviosas. Esta diseminación puede ser focal o difusa, y existe preferencia de los depósitos neoplásicos por las cisternas basales, cisura de Silvio, la región hipocámpica y la cola de caballo.<sup>(1)</sup>

La carcinomatosis leptomeníngea, por lo general, aparece tardíamente en el curso del cáncer sistémico. Debutan con síntomas y signos neurológicos inespecíficos, multifocales, y pueden asociarse a otras metástasis del parénquima cerebral. Pueden iniciar con hidrocefalia por la infiltración de las cisternas basales, de las vellosidades aracnoideas, o por la fibrosis reactiva e inflamación que pueden obstruir la circulación del líquido cefalorraquídeo. Las manifestaciones clínicas también pueden ser secundarias a la compresión y a la competición metabólica que causa encefalopatía difusa. Todo depende de la localización y extensión de la carcinomatosis.<sup>(6)</sup>

En este caso, el diagnóstico de la metástasis craneal resultó un hallazgo durante el estadiamiento del cáncer de pulmón. El paciente hasta esa fecha no refería manifestaciones neurológicas. Un mes después, mientras se evaluaba para el tratamiento oncológico de su neoplasia primaria, comenzó con los síntomas y signos del hematoma subdural crónico hemisférico izquierdo, dados por cefalea y hemiparesia derecha.

La identificación de la presencia de hematomas subdurales data de hace 3000 años. La primera descripción de un subdural crónico fue realizada por JJ Wepfer en 1658. Aunque el antecedente de un traumatismo craneoencefálico es el factor más frecuente, se considera que forma parte de una respuesta inflamatoria en el espacio subdural. Desde los primeros estudios sobre su etiología, la carcinomatosis leptomenígea se describe dentro de las causas no traumáticas.<sup>(1,10)</sup>

La incidencia del hematoma subdural está entre 8,2 % y 14 % por cada 100 mil habitantes por año. Se prevé que su incidencia pueda duplicarse en la población mayor de 65 años en el periodo entre 2010 y 2050. Afecta, predominantemente, al sexo masculino con relación 3:1 en todos los grupos de edad.<sup>(11,12)</sup>

En cerca de 40 % de los casos de carcinomatosis leptomenígea, puede aparecer un hematoma subdural agudo o crónico. Dentro de los mecanismos fisiopatológicos que tratan de explicar la ocurrencia de estos hematomas se encuentran: la ruptura de la neovasculatura frágil dentro de los depósitos metastásicos, la obstrucción mecánica de las venas durales con la dilatación consecuente de los capilares, la efusión hemorrágica de la lesión metastásica por una reacción angiodermoplástica y las coagulopatías.<sup>(1)</sup>

La duramadre está compuesta por dos hojas, una capa externa que es densa y una capa interna areolar en la superficie leptomenígea. Las venas de la capa areolar interna drenan en la capa externa y finalmente en el sistema venoso perióstico. La obstrucción del drenaje venoso de las venas de la capa externa por las células metastásicas aumenta la presión retrógrada de los capilares proximales de la capa interna, lo que conlleva a la dilatación y ruptura de estos vasos con la formación del hematoma subdural.<sup>(2,6)</sup>

Dentro de los criterios que orientan al diagnóstico se encuentran: la presencia de células neoplásicas en el líquido cefalorraquídeo (citología positiva), hallazgos imagenológicos en el sistema nervioso central independiente de la clínica y la presencia de síntomas y signos de leptomeningitis con un líquido cefalorraquídeo anormal no específico (aumento de la celularidad, disminución de la glucosa y aumento de las proteínas) en un paciente con cáncer conocido.<sup>(6,13)</sup>

Dentro de los estudios de imágenes, la tomografía axial computarizada tiene una sensibilidad de 38 % y resulta útil para detectar la afectación ósea. La resonancia magnética contrastada es el *gold standard* para el diagnóstico y tiene una sensibilidad que varía entre 20 % y 91 %. En casos de un cuadro clínico típico, una resonancia normal no excluye el diagnóstico.<sup>(6,14)</sup>

Los estudios dinámicos del líquido cefalorraquídeo con radionucleótidos pueden evidenciar el bloqueo al flujo del líquido que puede estar presente entre 30 % y 70 %, sobre todo a nivel de la base, en la columna o en la convexidad cerebral por las adherencias tumorales del espacio subaracnoideo. Dentro de las anomalías que pueden encontrarse en el estudio citoquímico del líquido espinal están: el aumento de la presión de apertura mayor de 200 mm de agua, el aumento de los leucocitos, el aumento de las proteínas por encima de los 50 mg/dL, la disminución de la glucosa por debajo de 60 mg/dL. Estos elementos son inespecíficos; el tiempo de procesamiento del líquido aumenta su sensibilidad; de esta forma, en volúmenes de más de 10 mL, después de 30 minutos, 50 % de las células están viables, pero, después de 90 minutos, solo se conserva 10 %. Pueden determinarse diferentes biomarcadores como beta-glucoronidasa, lactato deshidrogenasa, beta 2- microglobulina, antígeno carcinoembrionario, sin existir correlación clara entre el tipo de biomarcador y el de carcinoma. Otras moléculas proangiogénicas, como el factor de crecimiento vascular endotelial, el factor activador uroquinasa plasminógeno y el activador tisular del plasminógeno, también pueden ser determinados. La combinación de los diferentes biomarcadores aumenta la sensibilidad para el diagnóstico.<sup>(6,15)</sup>

En este caso, el diagnóstico del hematoma subdural crónico subyacente a la metástasis craneal se realizó por tomografía de cráneo simple. El efecto de masa asociado al mismo y su traducción clínica determinaron la indicación del

tratamiento quirúrgico que tuvo un doble objetivo: primero reseca la metástasis craneal y confirmar el diagnóstico histológico, y segundo evacuar el hematoma. En el transoperatorio, la duramadre no se observó infiltrada, tampoco la aracnoides, ni la corteza cerebral; el líquido del hematoma tenía el color habitual de este tipo de lesiones y no se visualizaron membranas que indicaran una recolección o un proceso infiltrativo de las meninges a este nivel. Se sospechó la carcinomatosis leptomenígea cuando se recolecionó el hematoma y se dibujaron las membranas en el estudio tomográfico. En esa reintervención, fue muy característico el grosor de las membranas y su extensión más allá de los límites de la craniectomía. En este momento, también se encontraron pequeñas vegetaciones en la aracnoides. El estudio histológico de las membranas y de la duramadre confirmó el diagnóstico.<sup>(6,15)</sup>

Los estudios histopatológicos aseguran el diagnóstico en la carcinomatosis leptomenígea. En ellos es característico: la infiltración difusa o focal de las membranas aracnoideas por células neoplásicas, la invasión del espacio subaracnoideo y de *Virchow Robin*, de los vasos y de la superficie de los nervios, así como la desmielinización de nervios craneales y espinales con degeneración axonal sin infiltración tumoral. También pueden encontrarse áreas de infarto.<sup>(6,15,16)</sup>

Basado en la literatura, el tipo de cáncer primario es el factor pronóstico más importante, por ejemplo, el cáncer de mama tiene mejor pronóstico que el de pulmón. Dentro de los factores de mal pronóstico se mencionan: el índice de Karnofski menor de 60 al diagnóstico, la presencia de déficits neurológicos múltiples, la enfermedad sistémica con pocas opciones de tratamiento, la presencia de encefalopatía, el bloqueo de la circulación del líquido cefalorraquídeo y la edad.<sup>(6,16)</sup>

En el caso que se discute, se trataba de un adenocarcinoma pulmonar que se diagnosticó ya con metástasis craneal, y, en espera del tratamiento oncológico desarrolló, en poco más de un mes, la leptomeningitis carcinomatosa quedó enmascarada tras el subdural crónico. El tratamiento quirúrgico de la metástasis craneal y sus complicaciones no estuvo seguido de la quimioterapia. Esto permitió que su enfermedad neoplásica de base continuara con su historia natural hasta

provocar el fallecimiento del paciente por un síndrome de compresión de la vena cava superior.

Dentro de las modalidades de tratamiento que están indicados para esta enfermedad se encuentran el oncológico y el quirúrgico. Las opciones del tratamiento oncológico incluyen la radioterapia cráneo espinal, la quimioterapia sistémica y la intratecal en sus variantes lumbar e intraventricular. La quimioterapia multimodal no ha demostrado superioridad sobre el uso de un solo fármaco. Los nuevos abordajes terapéuticos insisten en la quimioterapia intratecal con nuevos agentes como: diaziquone, mafosfamida, nimustine, dacarbazina y gencitabina. También se introduce el uso de los anticuerpos monoclonales.<sup>(1,6,16)</sup>

La quimioterapia multimodal en combinación con la radioterapia es lo más recomendado. Las nuevas orientaciones terapéuticas dependen de la histología del tumor primario.<sup>(1,6)</sup>

En las opciones de tratamiento quirúrgico se describen la derivación ventrículo peritoneal en los casos de hidrocefalia y se añade la colocación de un reservorio para administrar quimioterápicos en el líquido cefalorraquídeo. Se indica la evacuación del hematoma, la resección de la metástasis dural con el objetivo de prevenir recolecciones, la biopsia de la duramadre y el estudio de la citología del líquido.<sup>(1,6,16)</sup>

## Conclusiones

El hematoma subdural crónico recidivante que se describe fue causado por una leptomeningitis carcinomatosa y resultó de interés por ser el primero que se diagnosticó. La tomografía de cráneo ayudó al diagnóstico y se comportó como un factor de mal pronóstico. El tratamiento quirúrgico en este caso fue la elección y la evolución desfavorable del paciente no dio opción al tratamiento oncológico.

## Referencias bibliográficas

1. Boukas A, Sunderland GJ, Ross N. Prostate dural metastasis presenting as chronic subdural hematoma. A case report and review on the literature. *Surgical Neurology International*. 2015;6:30.
2. Manteroloa A, Romero P, Domínguez MD, Villafranca E. Carcinomatosis meníngea. *Oncológicas*. En: Libro Electrónico de Temas de Urgencia; 2005 [citado: 08/06/2020]. Disponible en: <https://1library.co/document/yn9epp1q-carcinomatosis-meningea-ana-manterola-p-romero-m-martinez-md-dominguez-e-villafranca.html>
3. Ramos Clemente- Romero JI, Duran Ferreras E, Pérez Ramos ME, Domínguez Herrera JM. Un paciente con carcinomatosis meníngea por invasión dural de metástasis craneal. *Rev Clin Med Fam*. 2010;3(3):237-9.
4. Kimura S, Kotani A, Takimoto T, Yoshino A, Katayama Y. Acute aggravation of subdural fluid collection associated with dural metastasis of malignant neoplasms: case report and review of the literature. *Brain Tumor Pathol*. 2014;31:299-303.
5. Mirrakhimov AE, Khan FN. Epidural brain metastases in patient with early onset pancreatic cancer: a case report and literature review. *Oncological Medicine*. 2012 [citado: 08/06/2020];(6). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23119207/>.
6. Bokka S, Trivedi A. Histopathological study of the outer membrane of the dura mater in chronic subdural hematoma: Its clinical and radiological correlation. *Asian J Neurosurg*. 2016 Jan-Mar [citado: 08/06/2020];11(1):34-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4732239/>
7. Zamora Bastidas TO, Bolaños Bravo HJ, Cáceres Acosta MF. Carcinomatosis meníngea, un desafío diagnóstico. Reporte de un caso. *Revista Facultad de Ciencias de la Salud del Cauca*. 2018 [citado: 09/07/2020];20(1):46-9. Disponible en: <https://revistas.unicauca.edu.co/index.php/rfcs/article/view/946>
8. Rodríguez Mowbray JR, Macías Montero R, Gómez-Ulla Astray J. Carcinomatosis meníngea: distintos casos con los mismos resultados. *Medicina paliativa*. 2014 [citado: 08/06/2020];21(3):121-5. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-paliativa-337-articulo-carcinomatosis-meningea-distintos-casos-con-S1134248X12000778>

9. Kim J, Moon J, Kim T, Ahn S, Hwang G, Bang J, et al. Risk factors analysis for the recurrence of chronic subdural hematoma: A review of 368 consecutive surgical cases. Korean J Neurotrauma. 2015 [citado: 08/06/2020];11(2):63-9. Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27169067/>
10. Kyeong Seok L. Chronic subdural hematoma in the aged. Aged, Trauma or Degeneration. J Korean Neurosurg Soc. 2016 [citado: 08/06/2020];59(1):1-5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26885279/>
11. Pérez Rodríguez RM, Cairo Saez G, Rodríguez Monteagudo JL. Hematoma Subdural crónico sin evidencia de trauma previo. Medicen Electrón. 2018.jul-sep. [citado: 08/06/2020];22(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432018000300016](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432018000300016).
12. Andrade López A, Blanco Teherán C, Lara Ortega R, Moscote Salazar LR. Hematoma subdural crónico: atención neurointensiva. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias. 2018 [citado: 09/07/2020];17. Disponible en: [http://www.revmie.sld.cu/index.php/mie/article/view/560/html\\_177](http://www.revmie.sld.cu/index.php/mie/article/view/560/html_177).
13. Le Rhum E, Taillibert S, Cahmberlain MC. Carcinomatous meningitis. Leptomeningeal metastases in solid tumors. Surgical Neurology International. 2013;4(Suppl 4):265-288. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3656567/>
14. Teramto Sh, Tsunoda A, Kawamura K, Sugiyama N, Saito R, Maruki Ch. Malignant subdural hematoma associated with high-grade meningioma. Surg J. 2018 [citado: 08/06/2020];4:91-5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5995683/>
15. Kim H, Yi KS, Kim WD, Son SM, Yang Y, Kwon J, et al. Sequential spinal and intracranial dural metastases in gastric adenocarcinoma. A case report. World J Gastroenterol. 2018 Feb [citado: 08/06/2020];24(5):651-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5799866>
16. Onen MR, Kayalar AE, HacıyakupogluE, Tosun I, Kir G, Naderi S, et al. Dural prostate metastasis presenting as subdural hematoma. North Clin Istanbul. 2017 [citado: 08/06/2020];4(3):279-82. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29270581/>.



### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### Contribución de los autores

*Obtención de los datos:* Gretel Mosquera Betancourt, Rogers Téllez Isla, Yanmara Betharte Sotomayor, Annabel Noelene Rodriguez Acevedo

*Análisis e interpretación formal de los datos del estudio:* Gretel Mosquera Betancourt, Rogers Téllez Isla,

*Investigación (realización de experimentos o recopilación de datos/evidencias):* Gretel Mosquera Betancourt, Rogers Téllez Isla, Yudenia Toledo Cabarcos

*Redacción del documento:* Gretel Mosquera Betancourt, Rogers Téllez Isla

*Ejecución de revisión y correcciones al documento:* Gretel Mosquera Betancourt, Erick Héctor Hernández González