

HIDATIDOSIS HEPÁTICA. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO MÍNIMAMENTE INVASIVO ASISTIDO POR ROBOT.

HÉCTOR CANTELE P.*
 MIGUEL VASSALLO P. **
 MIRIAM PETIT ***
 OSCAR NOYA ALARCÓN ****
 JOAQUÍN ESPINOZA *****
 LUIS G MEDINA N. *****
 ALEXIS SÁNCHEZ-ISMAYEL*****

RESUMEN

Objetivos: Presentar el caso de paciente de origen yanomami con diagnóstico de hidatidosis hepática por *Echinococcus vogeli*, tratada mediante cirugía laparoscópica asistida por robot. Programa de Cirugía Robótica. HUC.

Método: Se presenta caso de paciente femenina de 43 años de edad, con clínica de dolor abdominal en hipocondrio derecho, de leve a moderada intensidad, de carácter punzante y serologías (ELISA y Western Blot) positivas para *Echinococcus* spp. Se realiza abordaje laparoscópico asistido con el sistema Da Vinci para cistectomía parcial y omentoplastia.

Resultados: Se evidenció quiste multilobulado en segmento VII hepático, cuyo análisis microscópico reportó múltiples hidátides sin movimiento compatibles con *Echinococcus vogeli*. El procedimiento se llevo a cabo sin complicaciones (tiempo quirúrgico: 80 minutos, tiempo de consola: 58 minutos). Evolucionó satisfactoriamente, egresando con albendazol como tratamiento ambulatorio y realizando control tomográfico a los 8 días con resolución adecuada.

Discusión: La cirugía mínimamente invasiva laparoscópica asistida con el sistema robótico es segura y precisa por lo cual es una excelente alternativa para el tratamiento quirúrgico de la hidatidosis hepática.

Palabras clave

Hidatidosis hepática, cistectomía, cirugía robótica.

HYDATID DISEASE OF THE LIVER. MINIMAL INVASIVE SURGICAL TREATMENT ROBOT-ASSISTED

ABSTRACT

Objectives: Present the case of a yanomami patient diagnosed with hydatid disease of the liver caused by infection of *Echinococcus vogeli* who was treated using robot-assisted laparoscopic surgery. Robotic Surgery Program. HUC.

Method: We report the case of a 43 years old female patient with abdominal pain in the right upper quadrant of mild to moderate intensity and positive serology (ELISA and Western Blot) for *Echinococcus* spp. Laparoscopic approach assisted by the Da Vinci system is used to performed partial cystectomy and omentoplasty.

Results: A multilobulated cyst in segment VII of the liver was found whose microscopic analysis reported multiple motionless hydatids compatible with *Echinococcus vogeli*. The procedure was carried out without complications (operative time: 80 minutes - console time: 58 minutes). Patient progressed satisfactorily and was discharged with albendazole as ambulatory treatment and tomographic control 8 days after surgical procedure with adequate resolution.

Discussion: Robot assisted laparoscopic surgery is secure and accurate which makes it an excellent alternative to the surgical treatment of hydatid disease of the liver.

Key words

Liver hydatidosis, cystectomy, robotic surgery.

-
- * *Profesor titular. Cátedra de Clínica y Terapéutica Quirúrgica D. Servicio de Cirugía IV. Hospital Universitario de Caracas. Jefe de cátedra-servicio.*
- ** *Profesor agregado. Cátedra de Clínica y Terapéutica Quirúrgica B. Servicio de Cirugía II. Hospital Universitario de Caracas.*
- *** *Cirujano general. Hospital Universitario de Caracas.*
- ***** *Laboratorio Ecología Parasitaria, Instituto de Medicina Tropical. Universidad Central de Venezuela.*
- ***** *Estudiante de 3er año de Medicina. Universidad Central de Venezuela.*
- ***** *Médico Cirujano. Universidad Central de Venezuela. Programa de Cirugía Robótica HUC.*
- ***** *Profesor agregado. Cátedra de Clínica y Terapéutica Quirúrgica C. Servicio de Cirugía III. Hospital Universitario de Caracas. Coordinador del Programa de Cirugía Robótica HUC. MSc. Cirugía Laparoscópica. SVC. SAGES.*

La hidatidosis, también conocida como equinococosis quística, es una zoonosis parasitaria producida por las formas larvares de varios géneros de *Echinococcus*, en la cual el hombre es considerado un hospedador intermediario o accidental posterior a ingesta de los huevos fértiles presentes en el pelaje de animales o por la ingesta de agua o alimentos contaminados^{1,2}. En su ciclo biológico, el hígado es el primer órgano a su paso, siendo el principal blanco en un 85% de los casos, seguido del pulmón en un 14%^{3,4}. Por lo general la llegada del embrión hexacanto al órgano pasa inadvertida, evolucionando el quiste con lentitud y en forma silenciosa sin causar signos ni síntoma, los cuales surgen una vez alcanzado un mayor volumen o con la aparición de complicaciones del mismo, tales como infección bacteriana, ruptura, entre otros.

Esta enfermedad es considerada como un problema económico y de salud pública, al afectar gravemente la ganadería, la actividad bovina y por presentar a su vez altos costos de tratamiento. Se han estimado alrededor de 2.000 casos nuevos cada año, con tasas de incidencia de 41 por cada 100.000 habitantes en América del Sur³. En Venezuela, la hidatidosis es considerada infrecuente. Los primeros en describir un caso autóctono fueron Mujica, en el año 1959, y posteriormente Szotlender y colaboradores, en 1969^{5,6}.

En esta última década se ha apreciado un incremento importante en el número de casos reportados, especialmente provenientes del sur de nuestro país, motivando así la búsqueda de alternativas que brinden óptimos resultados en el tratamiento de dicha enfermedad^{5,6}. Hemos tenido la oportunidad de atender varios pacientes autóctonos con diagnóstico de hidatidosis a quienes hemos tratado quirúrgicamente vía laparoscópica⁷. Actualmente, son reconocidas las ventajas de la cirugía laparoscópica sobre la cirugía abierta en relación con menor dolor postoperatorio, menor estadía intrahospitalaria, rápida reincorporación a las actividades habituales y un mejor resultado estético. El uso del sistema Da Vinci[®] provee además visión tridimensional, disminución del temblor, instrumentación roticulada y más grados de libertad con respecto a la laparoscopia, simplificando el procedimiento gracias a la mejor visión y maniobrabilidad alcanzada.

Describimos a continuación el caso de la paciente de la etnia yanomami procedente del Estado Amazonas tratada vía laparoscópica asistida por robot.

Descripción del caso

Paciente femenina de 43 años de edad, natural y procedente de Shabono de Wareta, Estado Amazonas, perteneciente a la comunidad yanomami de Parima B, sin antecedentes patológicos conocidos, quien refiere inicio de enfermedad actual hace tres años al presentar dolor abdominal localizado en hipocondrio derecho de leve a moderada intensidad y de carácter punzante, realizando estudios serológicos en su localidad (ELISA y Western

Blot) que arrojaron IgG positivo para *Echinococcus* ssp, realizando posteriormente ultrasonido abdominal donde se evidenciaron imágenes de aspecto quístico a nivel hepático.

En vista de los hallazgos fue referida al Hospital Universitario de Caracas, donde se realizaron exámenes de laboratorio, reportando: hemoglobina: 11,8 g/dl, hematocrito: 35%, glóbulos blancos: 6.100 cel/mm (neutrófilos: 56,9%, linfocitos: 29,3%, eosinófilos: 8,3%), transaminasa glutámico oxalacética (TGO): 27 U/L, transaminasa glutámico pirúvica (TGP): 18 U/L. Se realizó un ultrasonido abdominal evidenciándose a nivel hepático dos imágenes heterogéneas de contornos mal definidos, hipocogénicas con imágenes anecóicas en su interior, sin efecto doppler, ubicadas en segmento VII hepático de 4,2x2,7x4,5 cm (volumen aproximado: 26,09cc); y en segmento VIII hepático de 5x4,8x4,9 cm (volumen aproximado: 62,02cc). Posteriormente se realizó una tomografía axial computarizada de abdomen, encontrando como hallazgo a una imagen heterogénea ubicada en segmentos hepáticos VI y VII de aspecto quístico bilobulado con área de calcificación de 11x7x5cm. (Figura 1).

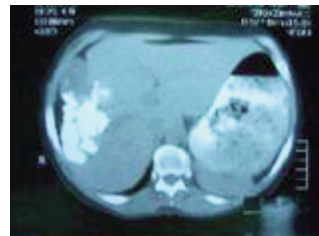


Figura 1:
Hallazgos tomográficos de hidatidosis hepática.

Técnica quirúrgica

La paciente es llevada a quirófano con el diagnóstico de hidatidosis hepática para la realización de cistectomía parcial laparoscópica asistida por robot. Fue colocada en decúbito dorsal y se colocaron cinco trócares: el primero para la óptica (10mm), a 2cm por debajo de la cicatriz umbilical, el segundo ubicado en epigastrio (10mm) a 2cm por debajo de la apéndice xifoides, el tercero en la línea medio clavicular derecha (10mm) a 4cm por debajo del reborde costal, el cuarto en línea axilar anterior derecha (10mm) a 4cm por debajo del reborde costal y el último en línea medio clavicular izquierda (5mm) a 3cm por debajo del reborde costal (Figura 2).

Figura 2: Colocación de trócares y hallazgos intraoperatorios.



El hallazgo operatorio fue un quiste hidatídico multilobulado ubicado en el segmento hepático VII, de contenido grumoso, espeso y amarillento (Figura 3). Se procedió a la colocación periférica de gasas impregnadas con solución salina hipertónica al 20%, punción del quiste y aspiración de su contenido (tomando muestra para estudio microscópico), ruptura de tabiques intraquisticos e irrigación con solución salina hipertónica al 20% y posterior aspiración de la cavidad quística. Se realizó cistectomía parcial y extracción de la pieza en bolsa extractora a través del portal infraumbilical. Por último, colocación de drenaje tipo Blake y omentoplastia con suturas de Ethibond 2-0 intracorpóreo. En los hallazgos microscópicos se apreciaron numerosas hidátides sin movimiento compatibles con la especie *Echinococcus vogeli*. (Figura 4). El tiempo operatorio total fue de 80 minutos y el tiempo de consola fue de 58 minutos. No se presentaron complicaciones intraoperatorias.



Figura 3: Hallazgos intraoperatorios.



Figura 4: Hidátides sin movimiento compatibles con la especie *Echinococcus vogeli*.

La paciente evolucionó satisfactoriamente, egresando con albendazol como tratamiento ambulatorio y realizando control tomográfico a los 8 días con resolución adecuada.

DISCUSIÓN

La equinococosis o hidatidosis es una ciclozoonosis que puede afectar al ser humano. Es causada por céstodos del género

Echinococcus pertenecientes al Phylum Platyhelminthes, del cual se conocen cuatro especies consideradas patógenas para el ser humano; *E. granulosus*, *E. multilocularis*, *E. oligarthrus* y *E. vogeli*^{1,2}.

Los hospedadores definitivos son los cánidos domésticos y salvajes; en ellos se desarrolla la forma de vida adulta a nivel del intestino, donde los huevos son liberados del proglótide final para ser eliminados a través de las heces. El humano, considerado hospedador accidental, adquiere la parasitosis al ingerir los huevos mediante el consumo de agua o alimentos contaminados. Una vez en el intestino delgado, las larvas u oncosferas son liberadas, penetran la mucosa intestinal alcanzando así el torrente sanguíneo, vía de diseminación a distintos órganos, especialmente hígado y pulmón⁷.

Existen tres formas de hidatidosis según los agentes etiológicos. La quística, producida por el parásito *E. granulosus*, forma quistes de una sola cavidad que pueden ser únicos o múltiples. La alveolar, producida por *E. multilocularis* forma quistes en racimo y la poliquistica, producida por larvas *E. vogeli* y *E. oligarthrus*, dan origen a quistes múltiples con numerosas vesículas llenas de líquido, envueltas en una membrana gruesa, con múltiples cavidades interconectadas e invasivas dentro del órgano donde se encuentran las vesículas prolíferas y los protoescolices^{7,8}.

En Venezuela, Mujica en el año 1959⁵ y Szotlender y colaboradores en el año 1969⁶ describieron los dos primeros casos humanos autóctonos. En 1970 Grasses y Salazar⁹ estudiaron la enfermedad en una paciente indígena procedente del Estado Amazonas, de la etnia yekuana. En el año 2006, Cantele y colaboradores reportaron un caso de hidatidosis hepática en una indígena yekuana causado por *E. vogeli*, siendo éste el primer caso tratado por vía laparoscópica en Latinoamérica⁷. Al año siguiente, Clavo y colaboradores¹⁰ reportaron el caso de una paciente proveniente del Estado Sucre con diagnóstico de hidatidosis hepática tratada médicamente. En el 2011, Noya, Cantele y colaboradores publican los dos primeros casos en Venezuela de hidatidosis quística tratados por vía laparoscópica manera exitosa¹¹.

Nuestra paciente proveniente del Estado Amazonas, área reconocida por ser el lugar de procedencia de la mayoría de los casos autóctonos por *E. vogeli* publicados.

En esta zona se encuentra uno de los hospedadores definitivo: el cánido silvestre *Speothus venaticus*, quien junto con los perros domésticos suele alimentarse, entre otros, de las lapas (principal hospedador intermediario) adquiriendo de ésta manera la infección⁷. Esta paciente, al igual que los demás casos publicados, se encuentra en una comunidad cada vez más vulnerable al contagio por *E. vogeli*, no sólo por su ubicación, si no también por sus costumbres silvestres, tales como el cercano contacto que pose-

en los yanomamis con sus cánidos domésticos y los diferentes elementos de la naturaleza de la selva amazónica⁸.

En cuanto a las manifestaciones clínicas, la paciente refirió dolor de moderada intensidad a nivel del hipocondrio derecho, síntoma característico de la patología, que puede o no ir acompañado de ictericia, masas palpable, fiebre y/o una fuerte reacción de hipersensibilidad por la liberación del contenido altamente antigénico de los quistes¹². Existen múltiples diagnósticos diferenciales ante la sintomatología anteriormente descrita; sin embargo, estudios serológicos, imagenológicos y anatomopatológicos pueden orientar con alta sensibilidad y especificidad el diagnóstico de esta patología⁷. En el caso de exámenes de laboratorio, la eosinofilia orienta a sospechar de una infección parasitaria, corroborando la misma con la realización de ELISA IgG y Western Blot para *Echinococcus* spp. Los estudios de imagen, dados por el ultrasonido abdominal (US) y la tomografía axial computarizada (TAC), nos permiten definir con mayor precisión las relaciones anatómicas del quiste¹².

Existen múltiples opciones terapéuticas para los quistes hidatídicos hepáticos; entre ellas se encuentra el tratamiento percutáneo, que consiste en realizar punción y drenaje del quiste de manera percutánea. Otra opción consiste en la administración vía oral de albendazol por un período de semanas a meses previo al acto quirúrgico, sustentando su uso con el fin de lograr la inviabilidad de los protoescolices evitando de esta manera su diseminación durante el acto quirúrgico, al mismo tiempo que así disminuye la posibilidad de reacciones de hipersensibilidad⁷. Por último, encontramos el tratamiento quirúrgico basado en la resección del quiste (la cual puede ser de manera parcial o total), con protección de la cavidad abdominal con gases impregnados con solución hipertónica de cloruro de sodio al 20% y lavado del contenido del quiste solución del mismo tipo. Estos procedimientos pueden realizarse por laparotomía, laparoscopia y por cirugía robótica^{4,5,7}. En nuestro caso realizamos cistectomía parcial y omentoplastia vía laparoscópica asistido por robot.

Aunque la mayoría de las cistectomías para hidatidosis hepática siguen siendo realizadas por laparotomía, la laparoscopia se erige como una mejor opción terapéutica. En el año 2013, Zaharie y colaboradores compararon ambos abordajes en pacientes con hidatidosis hepática y encontraron una disminución del índice de morbilidad postoperatoria, así como de la mortalidad relacionada al tratamiento y el tiempo de estadía intrahospitalaria de los pacientes¹⁴.

La cirugía robótica tiene muchas ventajas incluso sobre la cirugía laparoscópica, tales como mejor visión la cual es alcanzada por ser en tres dimensiones, permite eliminar el temblor, elimina a su vez el efecto fulcrum y así como una mayor amplitud de movimientos dados por un mayor rango articular de las pinzas, lo cual facilita la técnica quirúrgica de manera significativa.

Son pocas las desventajas en comparación con la laparoscopia, siendo la de mayor relevancia la falta de háptica del cirujano durante el procedimiento.

En nuestro caso, la cirugía robótica nos permitió trabajar con una excelente visión y manipulación de los tejidos, siendo asistido por un trócar auxiliar para la colocación de gases impregnados con solución hipertónica, irrigación y aspiración del quiste. De esta manera se puede concluir que la cirugía mínimamente invasiva, en nuestro caso, laparoscópica asistida por robot, es segura y ofrece múltiples ventajas por lo cual es recomendada para este tipo de retos quirúrgicos a los que se enfrenta el cirujano.

REFERENCIAS

- 1.- Fernández H. Perspectivas para la eliminación de la hidatidosis en el cono sur. XII Reunión Interamericana a nivel ministerial en salud y agricultura. OMS/OPS. 2001. Brasil.
- 2.- Sánchez C. Hidatidosis. Pequeños rumiantes SEOC. 2002; 3(2):9-15
- 3.- Larrieu E, Belloto A, Arambulo P, Tamayo H. Echinococcosis quística: epidemiología y control en América del sur. Rev Investig Parasitol Latinoam 2004; 59: 82 - 89.
- 4.- D'Alessandro A. Hidatidosis poliquistica tropical por *Echinococcus vogeli*. Rev Asoc Med Arg 2010; 123: 16-23.
- 5.- Mujica G. La Equinococosis en el material autópsico de Valencia, Venezuela. Arch Venez Pat Trop Parasitol Med 1959; 3: 208-217.
- 6.- Sztolender N, Acevedo F, Carbonell E, Sogbe E. Hidatidosis hepática. Presentación de un caso autóctono. Arch Hosp Vargas 1969; 11: 176-92.
- 7.- Cantele HE, Gutiérrez JE, Safar JA, Falco A, Egui MA, Díaz MC et al. Tratamiento Laparoscópico De Un Quiste Hidatídico Hepático Poliquistico por *Echinococcus vogeli*. Reporte de un caso en Venezuela. RFM 2006; v.29 n.1.
- 8.- Abdul-Hadi S, Chacón NDJ, Bruces AC, Gutiérrez JE, Safar JA, Egui MA, et al. Equinococosis hepática poliquistica autóctona por *Echinococcus vogeli* en el amazonas venezolano: Descripción de un caso. Rev Soc Ven Microbiol 2007;27(2):120-6
- 9.- Grases P, Salazar N. Hidatidosis Alveolar. Órgano Soc Venez Gastroenterología. 1970; 25: 71-89.
- 10.- Clavo ML, Ochoa LI, Vargas J, Noya B, Zuramay C. Quise hidatídico hepático. A propósito de un caso. GEN. 2007; 61(3) 206-9.
- 11.- Noya-Alarcón O, Colmenares C, Lander O, Montero M, Cantele H, Petit M et al. Hidatidosis poliquistica autóctona en dos pacientes yanomami en el Alto Orinoco, Amazonas, Venezuela. Bol Mal y Salud Amb 2011;51(2):159-165.
- 12.- Vera G, Venturelli F, Ramírez J, Venturelli A. Hidatidosis humana. Cuad Cir 2003; 17: 88-94.
- 13.- Salinas G, Velásquez C, Saavedra L. Tratamiento laparoscópico de los quistes hidatídicos hepáticos. Rev Gastroent Per 2001; 21(4): 306-311.
- 14.- Zaharie F, Bartos D, Mocan L, Zaharie R, Iancu C, Tomus C. Open or laparoscopic treatment for hydatid disease of the liver? A 10-year single-institution experience. Surg Endosc 2013; 27:2110-2116.