

Derivación linfática microquirúrgica múltiple en el tratamiento de la quiloascitis masiva

Multiple Lymphvenous Anastomosis for Massive Chylous Ascites

(Trabajo ganador del premio León Hernández en el Concurso de Práctica Clínico-quirúrgica del XXXIX Congreso Nacional de la SCCP)

ALEJANDRO ZAPATA-OSPINA*, MD, MBA; MAURICIO ESTRADA-CASTRILLÓN**, MD; ALFREDO COSTAÍN**, MD; JUAN FELIPE GONZÁLEZ FRANCO***, MD; SARA GONZÁLEZ FRANCO***, MD; CAMILA PIEDRAHITA***, MD

Palabras clave: ascitis, ascitis quilosa, microcirugía, anastomosis linfático-venosa.

Key words: ascites, chylous ascites, microsurgery, lymphvenous anastomosis.

Resumen

La quiloascitis es la acumulación básicamente de linfa en la cavidad abdominal de manera excesiva con respecto a la producción normal, que tiene como consecuencias múltiples, con una etiología diversa, siendo la principal causa el trauma y en este grupo se encuentran las secundarias a diferentes procedimientos quirúrgicos intraabdominales, en especial los que tienen manipulación del retroperitoneo. Cuando se presenta de manera masiva (más de 10 litros de linfa por día), es una condición que amenaza la vida, es de difícil control independiente del tipo de estrategia curativa o paliativa implementada. Hasta el momento no se cuenta con un tratamiento específico para su cura, teniendo dentro del arsenal terapéutico más utilizado suspender, la vía oral con nutrición parenteral total, embolización selectiva de vasos linfáticos, ligadura selectiva de vasos linfáticos, infusión lipídica venosa e infusión lipídica linfática, entre otros procedimientos no invasivos, que tienen poca efectividad para el tratamiento.

La derivación linfático-venosa múltiple se ha propuesto para el tratamiento de linfedema en extremidades, teniendo como principio fisiológico la reducción de linfa circulando por el sistema linfático, produciendo un shunt que deriva la linfa a la circulación venosa. Se propone en esta revisión, el tratamiento de la quiloascitis masiva que amenaza la vida, con derivaciones linfático venosas múltiples de manera distal, teniendo como base la reducción de linfa desde la periferia hacia la cavidad abdominal, con reducción total del volumen en fuga a la cavidad abdominal, utilizando de manera innovadora tecnologías para la planeación (info resonancia y ecografía de vasos linfáticos), y ejecución intraoperatoria de anastomosis microquirúrgica con azul de metileno.

Abstract

Quiloascitis is the basic accumulation of lymph in the abdominal cavity in an excessive manner compared to normal production, which has multiple consequences, with a diverse etiology, being the main cause of trauma and in this group secondary to different procedures intra abdominal surgeries, especially those involving manipulation of the retroperitoneum. When it occurs massively (more than 10 liters of lymph per day), it is a life-threatening condition that is difficult to control, regardless of the type of curative or palliative strategy implemented. Until now, there is no specific treatment for its cure, with the most commonly used therapeutic arsenal being suspension of the oral route with total parenteral nutrition, selective embolization of lymphatic vessels, selective ligation of lymphatic vessels, intravenous lipid infusion and lymphatic lipid infusion, among other non-invasive procedures, which have little effectiveness for treatment.

Multiple venous lymphatic diversion has been proposed for the treatment of lymphedema in the extremities, considering as a physiological principle the reduction of lymph circulating through the lymphatic system, producing a shunt that diverts the lymph to the venous circulation. The treatment is proposed in this review, of massive kilo ascites that threatens life, with multiple lymphatic venous shunts in a distal way, based on the reduction of lymph from the periphery to the abdominal cavity, with total reduction of the volume in escape from the abdominal cavity, using innovative technologies for planning (lymphatic resonance and ultrasound of lymphatic vessels), and intraoperative execution of microsurgical anastomosis with methylene blue.

Introducción

La quiloascitis es la acumulación básicamente de linfa en la cavidad abdominal de manera excesiva con respecto a la producción normal, que tiene como consecuencias múltiples, derivadas desde el punto de vista hemodinámico a la pérdida masiva de líquidos, produciendo una hipovolemia secundaria que sumados a la alta producción del líquido extravasado del sistema linfático rico en triglicéridos, presentan alteración de la nutrición, empeorado con la compresión mecánica de la cavidad que contiene todas las vísceras intraabdominales¹⁻³. Su incidencia real es desconocida, no obstante, hay reportes de una incidencia de 1:20.000 a 1:187.000 en Estados Unidos⁴, considerando que los reportes muestran un aumento en el número de casos secundario al aumento en las cirugías retroperitoneales, así como el incremento en la expectativa de vida después de las mismas⁵.

Lo más llamativo de esta enfermedad es la tasa de mortalidad, que oscila entre el 40% y el 70%, con reportes que describen que puede ascender al 90% cuando la quiloascitis es la manifestación de alguna neoplasia⁶⁻⁸, porque también puede presentarse como una malignidad, anomalías congénitas, obstructivas, inflamatorias, entre otras^{5,6,9}.

El diagnóstico de la quiloascitis requiere no solo de la sospecha clínica y observarse en imágenes diagnósticas como la ecografía o la tomografía, sino que requiere confirmación con el líquido obtenido mediante una paracentesis abdominal, que usualmente es de aspecto blanquecino, con un contenido de triglicéridos superior a 200 mg/dl, con celularidad de predominio linfocitario no mayor a 1.200 células por microlitro, con baja concentración de glucosa y de proteínas, con ausencia de microorganismos en su cultivo^{3,10}.

Cuando se presenta de manera masiva (más de 10 litros de linfa por día), es una condición que amenaza la vida, es de difícil control independiente del tipo de estrategia curativa o paliativa implementada.

Hasta el momento no se cuenta con un tratamiento específico para su cura, teniendo dentro del arsenal terapéutico más utilizado, suspender la vía oral con nutrición parenteral total, octreotida, somatostatina, orlistat, embolización selectiva de vasos linfáticos, li-

gadura selectiva de vasos linfáticos, infusión lipídica venosa e infusión lipídica linfática, entre otros procedimientos no invasivos, que tienen poca efectividad para el tratamiento^{1,9}.

La derivación linfático-venosa múltiple se ha propuesto para el tratamiento de linfedema en extremidades, teniendo como principio fisiológico la reducción de linfa circulando por el sistema linfático, produciendo un shunt que deriva la linfa a la circulación venosa. Se propone en esta revisión, el tratamiento de la quiloascitis masiva que amenaza la vida, con derivaciones linfático venosas múltiples de manera distal, teniendo como base la reducción de linfa desde la periferia hacia la cavidad abdominal, con reducción total del volumen en fuga a la cavidad abdominal, utilizando de manera innovadora tecnologías para la planeación (info-resonancia y ecografía de vasos linfáticos), y ejecución intraoperatoria de anastomosis microquirúrgica con azul de metileno.

Reporte de caso

Mujer de 36 años, con antecedente de Lupus eritematoso sistémico (LES) y Síndrome de Sjögren, quien consultó por un mes de dolor inespecífico en fosa iliaca derecha, asociado a dolor en las articulaciones, pérdida de peso y fiebre. Se le realizó una tomografía axial computarizada (TAC) de abdomen que reportó múltiples adenopatías retroperitoneales derechas, esplenomegalia, adenomegalias mediastinales múltiples y signos inflamatorios ureterales y vesicales. Ante la sospecha de un síndrome linfoproliferativo vs. Infección, decidieron realizar una biopsia de ganglios retroperitoneales vía laparoscópica. Los resultados de la patología reportaron hiperplasia folicular reactiva y cultivos negativos.

Durante la hospitalización, posterior a la laparoscopia, la paciente presentó dolor abdominal, distensión, signos de irritación peritoneal, edema del abdomen que se extendía a los genitales y miembro inferior derecho (Foto 1). Se le realizó un nuevo TAC de abdomen, el cual reportó ascitis y derrame pleural derecho, para lo cual se le efectuó paracentesis e inserción de dren tipo pigtail (Foto 2), con cultivos infecciosos del líquido negativos hasta la fecha (incluyendo hongos).



Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.

Para el tratamiento, se le inició metilprednisolona en pulsos, como posibilidad de que la ascitis podría explicarse por el LES. Además se le inició tratamiento con una dieta alta en proteína y baja en grasas, octreotide, somatostatina y orlistat.

Durante los días siguientes se reportó drenaje serohemático muy activo, alrededor de 6.000 cc al día. Se hicieron múltiples análisis del líquido ascítico, los cuales descartaron procesos infecciosos, neoplásicos y reumatológicos.

Se obtuvo aumento marcado del débito por el dren a 11.000 cc por día y las características del líquido ascítico cambiaron de hemático a seroso (Fotos 3-4). Se le realizó una angiografía, la cual reportó fistula linfática retroperitoneal (Fotos 5-6). Se decidió manejo por linfangiografía con embolización de solución lipídica (lipiodol).

Luego del procedimiento, el drenaje de líquido ascítico quiloso aumentó, alcanzando valores de hasta 30.000 cc por día. El análisis reportó líquido citrino, 1.250 glóbulos blancos (85% linfocitos), valores de triglicéridos de 1.438 mg/dl, proteínas 2,4 g/dl. Además, la citología, el cultivo y la adenosina deaminasa salieron negativos nuevamente y no hubo cultivos nuevos. Es de resaltar que para este momento la paciente presentó hipoalbuminemia severa (0,8 g/dl).

Ante la evolución estacionaria y la confirmación de ascitis quilosa refractaria al tratamiento inicial, se utilizaron las imágenes de linfoscintigrafía para determinar el mayor tamaño de los linfáticos (Fotos 7-8) y



Foto 4.

poder realizar el tratamiento quirúrgico para recanalizar el sistema linfático al sistema venoso, buscando disminuir la carga linfática y drenar al sistema venoso, se ubicaron las venas de manera prequirúrgica cuando la paciente se encontraba bajo anestesia general con ultrasonido convencional con pieza de mano de 18 megahertz (foto 9-10).

Se efectuó la derivación linfático-venosa múltiple proximal y distal. Se realiza anastomosis linfático-venosa múltiple con un total de 9 derivaciones (Fotos 11-14), con utilización de super microcirugía, mediante incisiones en piel de 2 a 3 cm de longitud, con una visualización previa en linforesonancia y ecografía de vasos linfáticos, con promedio del tamaño de los



Foto 5. Linforesonancia con hiperintensidad de los lagos linfáticos.

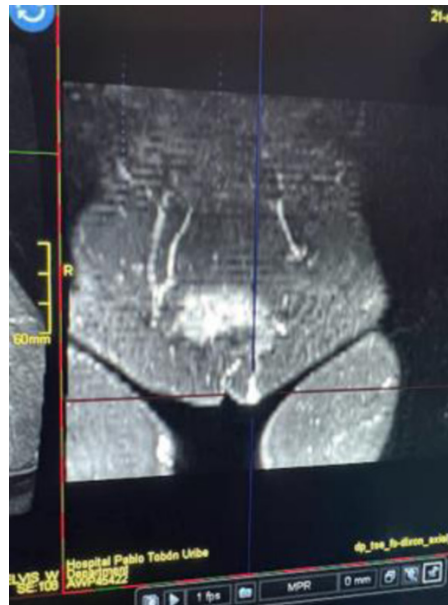


Foto 6. Linforesonancia con lagunas originadas por quiloascitis.

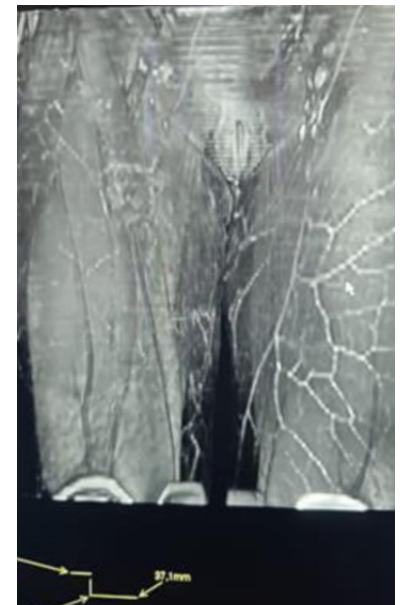


Foto 7. Linforesonancia con linfáticos y vénulas de tamaño adecuado para derivación.

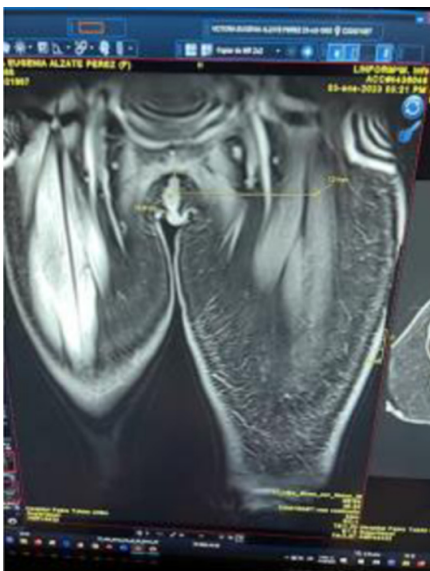


Foto 8. Linforesonancia con linfáticos trazados en 3 coordenadas para ubicación topográfica en el paciente.

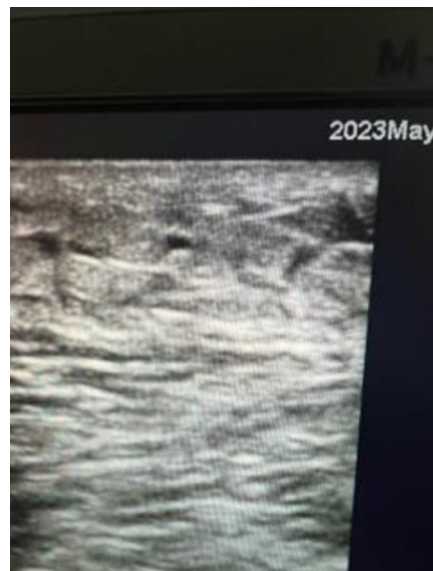


Foto 9. Ecografía con vénulas determinadas y vasos linfáticos en el tejido subcutáneo.

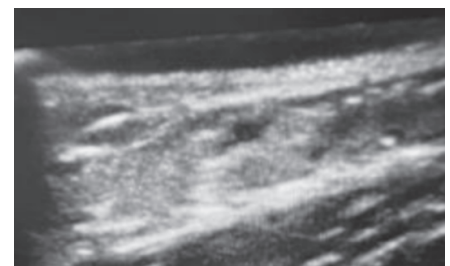


Foto 10. Ecografía con vénulas determinadas y vasos linfáticos en el tejido subcutáneo.

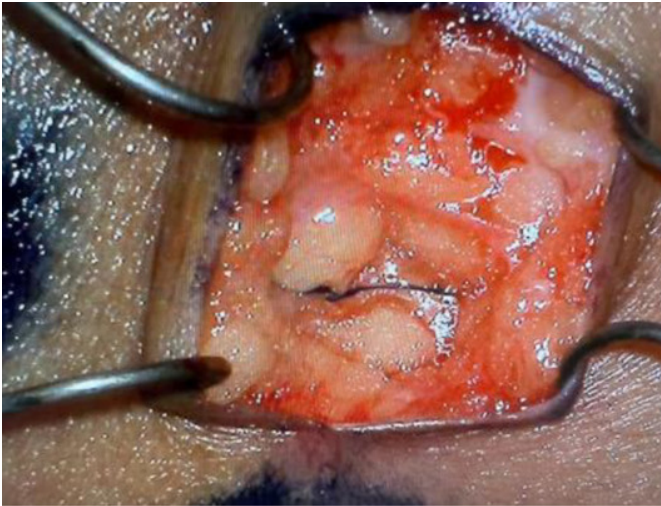


Foto 15. Identificación de linfático con azul de metileno intradérmico sin magnificación.

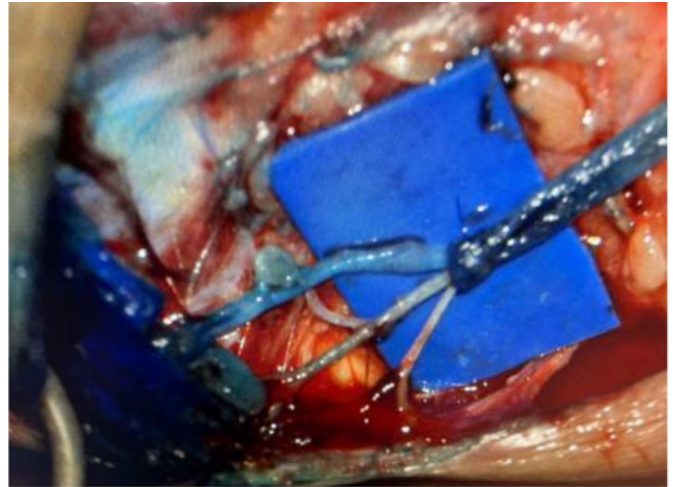


Foto 18. Técnica de pulpo para múltiples linfáticos y una sola vena, tamaño de linfáticos 0,2 mm a 0,4 mm y vena 0,6 mm.

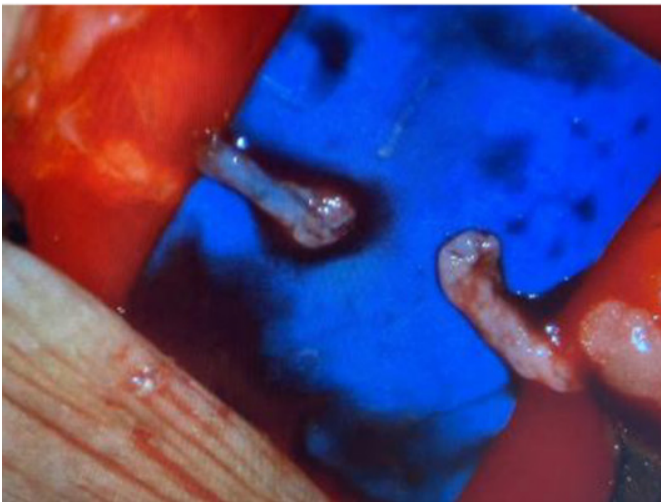


Foto 16. Identificación de vaso linfático y vena con aumento 13,4X.



Foto 19. Incisión en la piel de 2,4 cm.



Foto 17. Anastomosis linfático venosa con lavado de linfático 0,3 mm y vena 0,3 mm.



Foto 20. Seguimiento al mes de la derivación linfático-venoso.

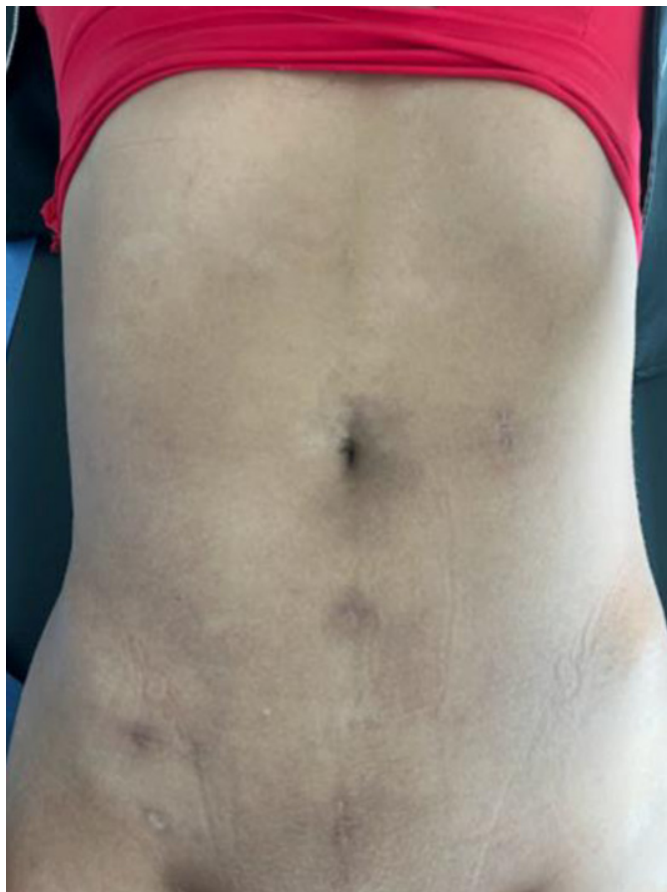


Foto 21. Seguimiento a 1 año de la cirugía.

Discusión

La ascitis quilosa es una entidad caracterizada por la acumulación de quilo en la cavidad abdominal, particularmente rico en triglicéridos, el cual viaja desde el intestino, pasando por vasos linfáticos a la cisterna del quilo y luego por medio del conducto torácico a desembocar al sistema venoso en gran medida en el confluente venoso yugulosubclavio izquierdo. La fisiopatología aún es poco conocida, sin embargo, se sabe que entre los factores implicados están el aumento en la producción del quilo, la obstrucción al drenaje linfático abdominal y alguna forma de traumatismo que produzca injuria en cualquier nivel del sistema linfático. De esta forma en el contexto quirúrgico podría ser causado por una complicación de cirugías abdominales o retroperitoneales, incluso por complicaciones en biopsia de ganglios linfáticos, como es el caso de la paciente presentada^{1,2,9}.

El tratamiento médico de esta enfermedad es fácil y rápido de instaurar, encaminado a reducir la producción y acumulación del quilo, como lo son una dieta baja en grasas, nutrición parenteral total, octreotida e incluso la paracentesis terapéutica, pero desafortunadamente no cuenta con una alta efectividad, además de que muchos de dichos medicamentos son de alto costo, lo que para una quiloascitis masiva puede resultar en un desenlace fatal^{3,5,10}.

Por eso, después de realizar esta revisión de la literatura disponible hasta la fecha, se concluye que no se cuenta con muchas opciones diferentes a las anteriormente descritas, por eso se propone que las derivaciones linfáticas venosas con la utilización de super microcirugía, sea considerado dentro del arsenal terapéutico dentro de la primera línea, ya que no se reportaron complicaciones en este caso, no genera morbilidad la cirugía, incluso en casos seleccionados se puede realizar bajo anestesia local o espinal, con el fin de lograr una disminución del volumen circulante de linfa dentro del sistema, utilizando drenaje hacia el sistema venoso. Pese a que se considera que el tamaño de los linfáticos de 0,1 o 0,3 mm, no es suficiente para el drenaje, se sabe hoy que el volumen de linfa que circula por ellos es suficientemente grande para descongestionar una extremidad. Además que con la tecnología disponible obtenida en el caso de la paciente, se utiliza la linfocresonancia y la ecografía, logrando encontrar con mayor precisión los linfáticos y las vénulas susceptibles de anastomosis, corroborando su funcionamiento con azul de metileno y sin tener complicación ni efecto adverso con ninguno de ellos^{1,9,11,12-30}.

Conclusión

La quiloascitis es una enfermedad rara, usualmente secundario a la realización de procedimiento que implica disección del retroperitoneo, que cuando se presenta de manera masiva, tiene una alta tasa de mortalidad, con poca efectividad del tratamiento no quirúrgico de la misma, por lo que se propone, basados en esta revisión de tema y en el caso expuesto de la paciente, que la derivación linfático-venosa con super microcirugía puede ser considerado dentro de las primeras líneas de tratamiento basados en la efectividad y seguridad del procedimiento.

Referencias

1. Arakaki Y, Shimoji Y, Yamazaki S, Shimizu Y, Aoki Y. Microsurgical lymphaticovenular anastomosis for refractory chylous ascites following para-aortic lymph nodes dissection in a patient with tubal cancer. *Gynecol Oncol Rep*. 2018 Oct 1;26:53-55.
2. Thiel FC, Parvanta P, Hein A, Mehlhorn G, Lux MP, Renner SP, Preisner A, Beckmann MW, Schrauder MG. Chylous ascites after lymphadenectomy for gynecological malignancies. *J Surg Oncol*. 2016 Oct;114(5):613-618.
3. Cárdenas A, Chopra S. Chylous ascites. *Am J Gastroenterol*. 2002 Aug;97(8):1896-900.
4. Steinemann DC, Dindo D, Clavien PA, Nocito A. Atraumatic Chylous Ascites: Systematic Review on Symptoms and Causes. *J Am Coll Surg*. 2011;212:899-905.
5. Aalami OO, Allen DB, Organ CH Jr. Chylous ascites: a collective review. *Surgery*. 2000 Nov;128(5):761-78.
6. Bhardwaj R, Vaziri H, Gautam A, Ballesteros E, Karimeddini D, Wu GY. Chylous Ascites: A Review of Pathogenesis, Diagnosis and Treatment. *J Clin Transl Hepatol*. 2018 Mar 28;6(1):105-113.
7. Vasko JS, Tapper RI. The surgical significance of chylous ascites. *Arch Surg*. 1967;95:355-368.
8. Press O, Press N, Kaufman S. Evaluation and management of chylous ascites. *Ann Intern Med* 1982;96:258-64.
9. Leibovitch I, Mor Y, Golomb J, Ramon J. The diagnosis and management of postoperative chylous ascites. *J Urol*. 2002 Feb;167(2 Pt 1):449-57.
10. Uribe J, Sepúlveda R, Cruz R, Illanes P, Trucco C, Le Roy C, de Barbieri F, Torres J, Stefanelli M, Riquelme A. Ascitis quilosa post cirugía abdominal: caso clínico y revisión de la literatura. *Gastroenterol. latinoam* 2018;29:193-199.
11. Yamamoto T, Narushima M, Yoshimatsu H, Seki Y, Yamamoto N, Oka A, Hara H, Koshima I. Minimally invasive lymphatic supermicrosurgery (MLS): indocyanine green lymphography-guided simultaneous multisite lymphaticovenular anastomoses via millimeter skin incisions. *Ann Plast Surg*. 2014 Jan;72(1):67-70.
12. Masia J, Olivares L, Koshima I, Teo TC, Suominen S, van Landuyt K, et al. Barcelona consensus on supermicrosurgery. *J Reconstr Microsurg*. 2014 ;30(1):53-8.
13. Mihara M, Hara H, Tange S, Zhou HP, Kawahara M, Shimizu Y, et al. Multisite lymphaticovenular bypass using supermicrosurgery technique for lymphedema management in lower lymphedema cases. *Plast Reconstr Surg* 2016;138(1):262-72.
14. Koshima I, Nanba Y, Tsutsui T, Takahashi Y, Itoh S, Fujitsu M. Minimal invasive lymphaticovenular anastomosis under local anesthesia for leg lymphedema: is it effective for stage III and IV? *Ann Plast Surg*. 2004;53(3):261-6.
15. Felmerer G, Sattler T, Lohrmann C, Tobbia D. Treatment of various secondary lymphedemas by microsurgical lymph vessel transplantation. *Microsurgery*. 2012; 32(3):171-7.
16. Patel KM, Manrique O, Sosin M, Hashmi MA, Poysoophon P, Henderson R. Lymphatic mapping and lymphedema surgery in the breast cancer patient. *Gland Surg* 2015;4(3):244-56.
17. Demirtas Y, Ozturk N, Yapici O, Topalan M. Comparison of primary and secondary lower-extremity lymphedema treated with supermicrosurgical lymphaticovenous anastomosis and lymphaticovenous implantation. *J Reconstr Microsurg*. 2010;26(2):137-43.
18. Auba C, Marre D, Rodríguez-Losada G, Hontanilla B. Lymphaticovenular anastomoses for lymphedema treatment: 18 months postoperative outcomes. *Microsurgery* (2012;32(4):261-8.
19. Campisi C, Bellini C, Campisi C, Accogli S, Bonioli E, Boccardo F. Microsurgery for lymphedema: clinical research and long-term results. *Microsurgery*. 2010;30(4):256-60.
20. Chang DW. Lymphaticovenular bypass for lymphedema management in breast cancer patients: a prospective study. *Plast Reconstr Surg*. 2010;126(3):752-8. 10.
21. Campisi C, Davini D, Bellini C, Taddei G, Villa G, Fulcheri E, et al. Lymphatic microsurgery for the treatment of lymphedema. *Microsurgery*. 2006;26(1):65-9.
22. Bas CE, Cwykiel J, Siemionow M. A new supermicrosurgery training model of saphenous artery and great saphenous vein anastomosis for development of advanced microsurgical skills. *J Reconstr Microsurg*. 2017; 33(6):426-34.
23. Wallmichrath J, Baumeister RG, Deglmann CJ, et al. Technique and proof of patency of microsurgical lympho-lymphonodular anastomoses: a study in the rat model. *Microsurgery*. 2009;29:303-309.
24. Forte AJ, Huayllani MT, Sisti A, Boczar D, Ciudad P, Manrique OJ, Buntic RF. Assessment of Lymphovenous Anastomosis Patency: Technical Highlights. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2020 Mar 27;8(3):e2718.
25. Mukenge SM, Catena M, Negrini D, et al. Assessment and follow-up of patency after lymphovenous microsurgery for treatment of secondary lymphedema in external male genital organs. *Eur Urol*. 2011;60:1114-1119.
26. Maegawa J, Yabuki Y, Tomoeda H, et al. Outcomes of lymphaticovenous side-to-end anastomosis in peripheral lymphedema. *J Vasc Surg*. 2012;55:753-760.
27. Yap YL, Lim J, Shim TW, et al. Patent blue dye in lymphaticovenular anastomosis. *Ann Acad Med Singapore*. 2009;38:704-706.
28. Mansouri R, Chicken DW, Keshtgar MR. Allergic reactions to patent blue dye. *Surg Oncol*. 2006;15:58.
29. Wallmichrath J, Baumeister RG, Deglmann CJ, et al. Technique and proof of patency of microsurgical lympho-lymphonodular anastomoses: a study in the rat model. *Microsurgery*. 2009;29:303-309.
30. Granzow JW. Lymphedema surgery: the current state of the art. *Clin Exp Metastasis*. 2018;35:553-558.

Datos de contacto del autor

Alejandro Zapata Ospina, MD
Correo electrónico: alejzapataos10@gmail.com