

Linfangiografía Con Lipiodol En El Tratamiento De La Fuga Linfática

Tipo: Comunicación Oral

Autores: Dolores Lora Jiménez, Santiago Gil Sánchez, Irene García Pastor, Alberto Quirce Vázquez, I

Objetivos

INTRODUCCIÓN.

La fuga linfática es una complicación infrecuente pero grave, que puede darse en patologías como la traumatismo, por iatrogenia (post-radioterapia, biopsias), así como, más frecuentemente, tras cirugías durante la disección de la arteria ilíaca, como son la cirugía onco-ginecológica y genitourinaria, la cirugía documentada entre un 9% (7) y un 40% (6).

Puede conectar con los órganos circundantes, incluyendo tracto urinario, gastrointestinal, útero/vaginal linfático, como sucede con el linfocelo o puede quedar contenida en una cavidad virtual como son el quilotórax o una ascitis quilosa (3).

En la identificación y localización de la fuga linfática, la [linfangiografía](#) es una valiosa herramienta diagnóstica de hasta un 78% (2). Se han descrito dos técnicas: la linfangiografía podálica y la intranodal (Figura 1)

La linfangiografía podálica convencional (1-4,8) implica la localización y canulación de los vasos linfáticos. En pacientes con fuga linfática torácica o abdominal puede utilizarse cualquier pie indistintamente, pero es ipsilateral al lugar de la misma.

La linfangiografía intranodal (3,9) implica la punción eco-guiada del ganglio linfático inguinal más grande y lumbares. Tiene una serie de ventajas respecto a la técnica convencional de linfangiografía podálica, y de incisión, y además ahorramos el paso por la extremidad inferior disminuyendo de este modo las dosis del procedimiento.

Pero además del indudable valor diagnóstico, recientes artículos (2,3,8,10) han apuntado que la linfangiografía puede ser una opción adecuada en pacientes con alto riesgo quirúrgico y/o implante de ascitis quilosa. El cierre de la fuga linfática tras la linfangiografía ha sido documentado entre un 51% a un 89% de pacientes.

Parte del éxito terapéutico de la linfangiografía puede atribuirse al medio de contraste que se emplea (Lipiodol, Laboratoire Guerbet, Roissy, France), con la cual se consigue visualizar la anatomía de los vasos linfáticos de la fuga linfática.

Presentamos los resultados de una serie de 3 pacientes con quilotórax y 8 con linfocelo en los que se realizó este trabajo.

OBJETIVOS:

Nuestro objetivo principal es evaluar la efectividad de la linfangiografía con Lipiodol © en el tratamiento linfocele refractario a otros tratamientos de escleroterapia.

Imágenes en esta sección:



Fig. 1: Montaje realizado con distintas imágenes de escopia del mismo paciente durante la linfangiografía del sistema linfático. Podemos distinguir con claridad el conducto torácico (flecha amarilla), y los linfáticos i

Material y métodos

Durante un periodo temporal de 18 meses comprendido entre enero del 2014 y julio del 2015, diagnosticamos a 10 pacientes con quilotorax refractario a tratamiento conservador (2 hombres y 1 mujer; rango de edad entre 40 y 65 años). Seis de ellos habían sido tratados previamente con escleroterapia con alcohol y/o povidona yodada (4 hombres y 4 mujeres).

Revisamos las historias de los pacientes tratados para comprobar, en el caso de los pacientes con linfangiografía, el intervalo temporal entre el procedimiento y la resolución de la fuga, así como el tiempo de evolución de la fuga.

En el caso de los pacientes con linfocele en los que se realizó linfangiografía con lipiodol, se comparó el tiempo de evolución de la fuga con el de los pacientes que no recibieron lipiodol.

linfangiografía y el agente con el que se intentó, el volumen del linfocelo antes y después, las complicaciones de recidiva tras el mismo.

En todos los casos, previo consentimiento informado, mediante técnica estéril, y con guía ecográfica, se puncionó el ganglio linfático inguinal más grande y distal, que fue puncionado mediante aguja Chiba de calibre 25G. Durante la punción, se realizó la transición entre corteza e hilio linfático.

A través de esta aguja se conecta una alargadera, y se procede a la inyección manual con manómetro de 0-100 mmHg. El contraste se introduce a un ritmo extremadamente lento, ya que la extravasación es el principal efecto de la inyección de contraste, se obtienen imágenes de fluoroscopia seriadas cada 5-10 minutos.

En las siguientes 24 horas se realizó una prueba de imagen (radiografía simple/ TC) para comprobar la opacificación de los vasos linfáticos, y detectar el lugar de la fuga.

La linfangiografía intranodal se consideró técnicamente correcta si los canales linfáticos de interés mostraban correctamente la alteración anatómica linfática.

Resultados

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Tabla 1: Pacientes con quilotórax refractario a tratamiento conservador en los que se realizó linfangiografía.

	Edad/ sexo	Etiología fuga linfática	Enfermedad de base	Tipo de fuga	Cantidad de drenaje antes LG	Tratamiento quilotórax previo a LG	Tiempo entre dx y LG	Cantidad drenaje LG
1	19/H	Linfoma	Linfoma	Quilotórax	3000 mL (intraoperatorio) 600- 750 mL/24 horas	Conservador Pleurodesis con talco Urokinasa	67 días	200- mL/ Disminución progr
2	66/M	Lobectomía inferior dcha por VATS	Ca pulmonar	Quilotórax	500 mL/24 horas	Conservador	29 días	220- mL/ disminución progr
3	88/H	Lobectomía superior derecha.	Ca pulmonar	Quilotórax	700 mL/24 horas	Conservador	15 días	250- mL/ disminución progr

La cantidad de líquido pleural drenado disminuyó desde el día posterior a la realización de la linfangiografía desde un líquido claramente lechoso a uno de aspecto más seroso.

El procedimiento resultó terapéutico en los tres casos (100% efectividad), quedando la fuga linfática resuelta en el conducto torácico.

Caso 1: Varón de 19 años con linfoma mediastínico. Fig. 3 Fig. 4 Fig. 5 Fig. 6 Fig. 7 Fig. 8

Se realiza biopsia quirúrgica mediastínica mediante VATS (31/1/14), donde se drenan 2800 mL de líquido con líquido linfático. Se inicia tratamiento conservador del quilotorax con drenaje, dieta y nutrición octeótrido y pleurodesis con talco, que resultaron fallidos. (Figuras 2,3,4,5,6,7 y 8).

TABLA 2: Pacientes con linfocele en los que se realizó linfangiografía intranodal.

	Edad/sexo	Etiología fuga linfática	Enfermedad de base	Localización fuga linfática	Intervalo tiempo aparición fuga post-qx	Tto previo a LG con (nº pases y agente es) Punción aspiración/ catéter
1	51/M	Tx renal	IRC 2ª a glomerulonefritis membranosa proliferativa	Linfocele Hilio renal (7cm)	24 días	1º. Pig-tail 8F 2º. Pig-tail 7F 3º. LG +Pig-tail 8F
2	59/H	Tx renal	IRC no filiada	Linfocele infrarrenal - periureteral	173 días	1º. Pig-tail 7F 2º. Pig-tail 8F 3º. LG
3	51/H	Tx renal	IRC 2ª nefropatía diabética	Linfocele Ínferomedial al tx renal	26 días	1º. LG
4	69/H	Tx renal	IRC Poliquistosis autosómica dominante	Linfocele testicular 9x5 cm Linfocele pelvis derecha 6.7x3 cm	48 días	1º. Drenaje+evacuación (teste) 2º. Pig.tail 8F (teste) 3º. Pig-tail 7F (pelvis) 4º. Pig-tail 10F (teste) 5º. Pig-tail 6º. LG linfocele testicular
5	70/H	Aneurisma de aorta abdominal tratado mediante endoprótesis. Acceso por vía femoral.	Ca pulmón. Aneurisma Aorta Abdominal.	Linfocele inguinal izquierdo	13 días	1º. Drenaje 2º Esclerosis 3º Esclerosis 4º Esclerosis 5º Esclerosis 6º LG (fallida) 7º Esclerosis
		HT+DA.		Linfocele		1º. LG

6	77/M	Linfadenectomía pélvica bilateral y paraaórtica	Ca endometrio	retroperitoneal 15 cm diámetro mayor	46 días	2°. Pig-tail 7F 3°. Pig-tail 7F
7	44/M	HT+ Linfadenectomía pélvica y paraaórtica	Ca ovario	Linfocele inguinal izquierdo 3 cm	32 días	1° LG + Esclerosis
8	73/M	Linfadenectomía inguinal bilateral + exéresis vulvar amplia	Ca escamoso de vulva	Linfocele inguinal derecho 10 cm diámetro mayor	12 días	1°. Pig-tail 7F+ esclerosis 2°. Esclerosis 3°. Esclerosis 4° LG 5°. Drenaje. 6°. Pig-tail 7F+ esclerosis 7°. Pig-tail 7F + Esclerosis 8°. Pig-tail 7F + Esclerosis

Caso 1: Mujer de 51 años con antecedente de cirugía de trasplante renal el 24/1/2014. Fig. 10 Fig. 11 Fig. 1

A los 23 días se diagnostica adyacente al hilio renal del injerto renal una colección de 7 cm de eje mayor de linfocele.

El 18/2/2014 se coloca catéter Pig-Tail 8F y se drenan 600 mL del linfocele. (Figuras 9,10,11 y 12).

Caso 4: Varón de 69 años con insuficiencia renal crónica secundaria a poliquistosis renal autosómica dominante Fig. 16. Tras la intervención se produce dolor e hinchazón progresiva del testículo derecho. Se di catéter pig-tail.

(Figuras 13,14,15 y 16).

Caso 7: Caso 7. Mujer de 44. Cirugía de carcinoma de ovario con linfadenectomía pélvica y paraaórtica desarrolló un linfocele inguinal izquierdo.

(Figuras 17,18 y 19).

DISCUSIÓN:

El manejo inicial del quilotórax contempla una serie de medidas conservadoras que incluyen drenaje torácico a través de una cadena media (4,8), pudiendo añadirse análogos de la somatostatina como el octeótrido y/o pleurodesis (1,8).

Si estas medidas fracasan, se requerirá la ligadura quirúrgica del conducto torácico para prevenir desajuste. Sin embargo, la opción quirúrgica puede asociar importantes complicaciones (5).

Como alternativa a esta última, la cateterización percutánea con la embolización del conducto torácico (2

post-quirúrgico, alcanzando tasas de resolución de entre más de un 70% hasta un 90% (4,21). Sin embargo, teniendo en cuenta los resultados de nuestra experiencia, podemos afirmar que la linfangiografía con Lipiodol, dada la relativa sencillez del procedimiento si la comparamos con otras técnicas intervencionales torácicas.

El mecanismo por el cual la linfangiografía reduce o resuelve la fuga linfática no ha sido totalmente elucidado durante el procedimiento (Lipiodol®), por su alta densidad, se acumula en el punto de fuga por una reacción inflamatoria granulomatosa responsable del sellado de la fuga linfática.

Por tanto el efecto terapéutico puede atribuirse tanto a las propiedades embólicas de Lipiodol, como a su efecto tóxico. Sin embargo, en los pacientes con linfocèle el éxito terapéutico de la linfangiografía es mucho menor durante el procedimiento.

Esto parece deberse porque al carecer de revestimiento epitelial, no se produciría la reacción inflamatoria. El éxito terapéutico de la linfangiografía decrece (3).

En el caso del linfocèle, las opciones terapéuticas incluyen la cirugía, la punción-aspiración del mismo de forma percutánea con sistema autorretentivo (pig-tail) por el que adicionalmente pueden introducirse agentes esclerosantes.

La elección del agente esclerosante viene dictada por las preferencias del operador, si bien, existen algunas estructuras vitales como nervios y vasos (5).

El etanol y el yodo son agentes esclerosantes de bajo coste económico (12,13); sin embargo, por lo general se utilizan la bleomicina (14,15), la doxiciclina (16) o el “pegamento” de fibrina (17).

En una serie de 43 pacientes (5) con linfocèle tratado con escleroterapia, se concluyó que el éxito de la técnica depende de la cavidad, de tal modo que cuanto mayor sea ésta, menor será la probabilidad de ser esclerosada con un solo tratamiento.

En el mismo estudio se concluyó que tras cuatro tratamientos, el rendimiento terapéutico de la técnica disminuye. Se está reduciendo entre los distintos tratamientos, por lo que debería comenzar a plantearse una opción terapéutica alternativa.

Con nuestra experiencia queremos aportar, que la linfangiografía puede ofrecer en algunos pacientes con linfocèle un mejor resultado que el mismo. De este modo, puede incrementarse la efectividad de la escleroterapia en un segundo tiempo si es necesario.

Dado que la linfangiografía podal e intranodal no dejan de ser procedimientos mínimamente invasivos, se han documentado complicaciones tales como dolor, infección y extravasación del contraste durante el procedimiento. Se han documentado complicaciones como embolismo pulmonar, reacciones alérgicas y extravasación de Lipiodol® en tejidos blancos.

Las contraindicaciones para la técnica incluyen la insuficiencia respiratoria o el shunt cardíaco derecho, así como el riesgo potencial por embolismo de Lipiodol®, favoreciendo además el riesgo de embolismo cerebral.

En nuestra experiencia, las complicaciones documentadas han sido menores, referidas a infección del linfocèle y de los vasos linfáticos.

Imágenes en esta sección:

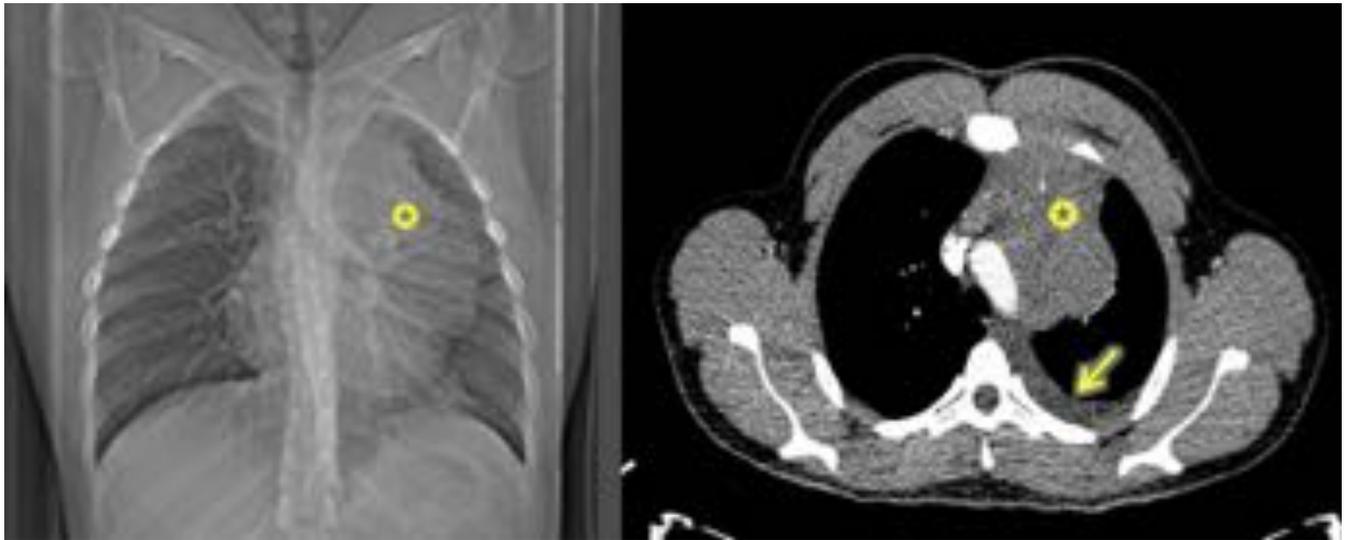


Fig. 2: Topograma y TC torácico (13-1-2014). Tumoración mediastínica anterior (círculo) que ocupa todo el tronco de la arteria pulmonar, arteria pulmonar izquierda y cara anterior de ambos ventrículos. Se



Fig. 3: Radiografía simple de tórax en proyección AP (portátil), realizada el día 31/1/2014 con posteriori lobulados que produce ensanchamiento mediastínico bilateral. Velamiento del hemitórax izquierdo en su distal a la altura del 7º arco costal posterior. En este momento se instauran medidas de tratamiento conser

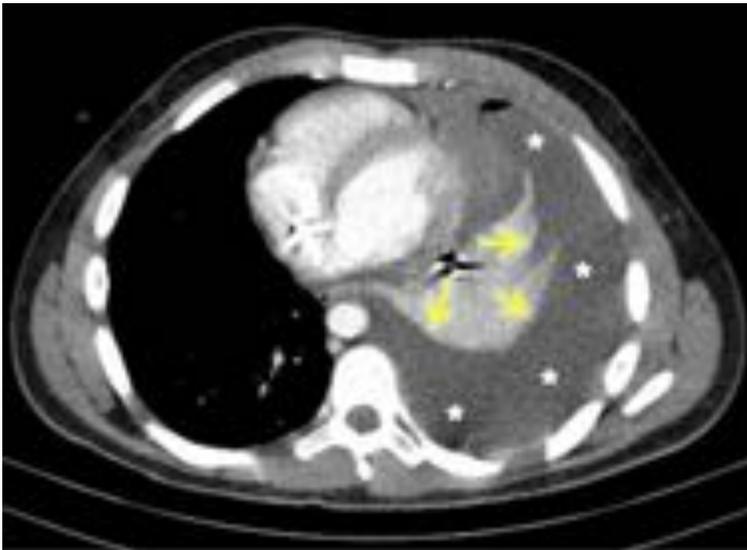


Fig. 4: TC torácico 14-3-2014. Talcaje hace 3 días. Derrame pleural izquierdo que ocupa aproximadamente lóbulo inferior ipsilateral (flechas amarillas).

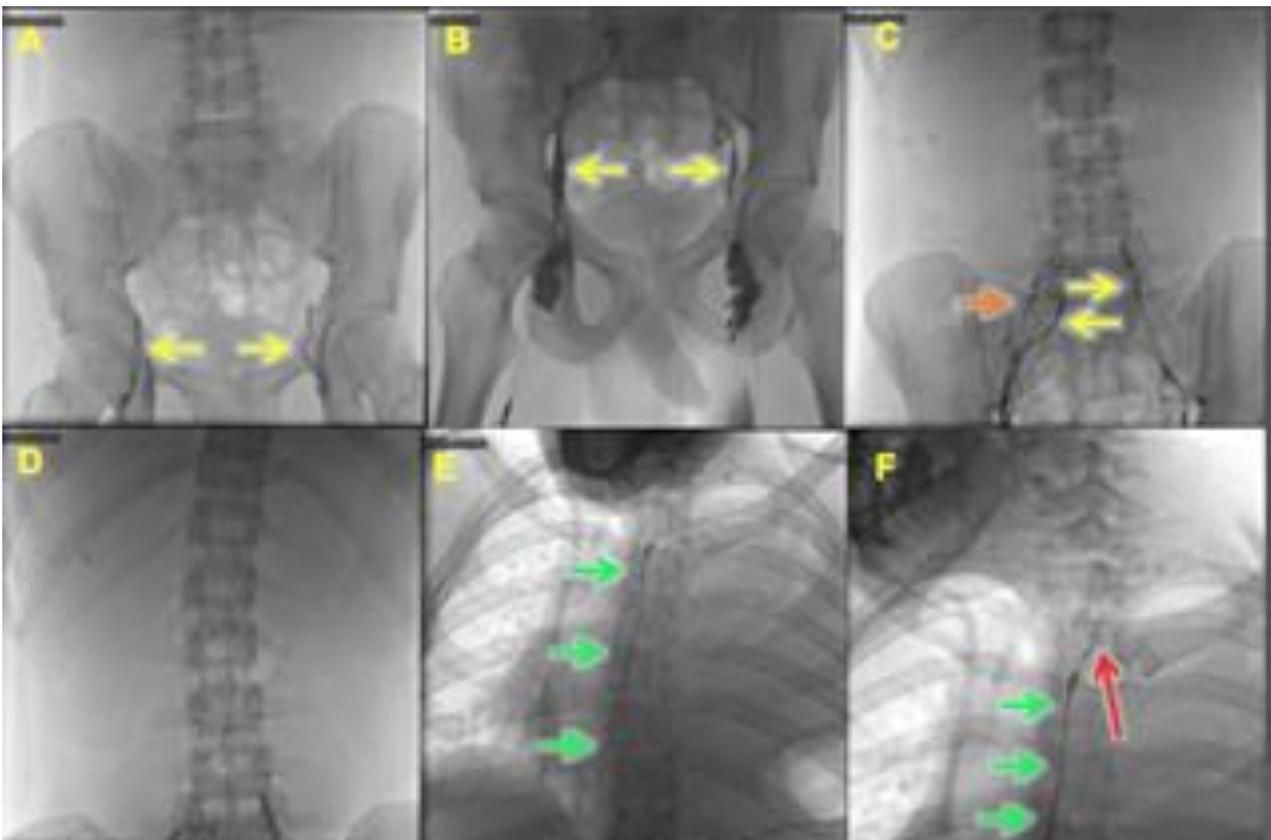


Fig. 5: El 18/3/2014 se realiza linfangiografía intranodal con acceso bilateral (B). Se toman imágenes seriadas dibujando el sistema linfático, visualizándose los troncos lumbar derecho e izquierdo (flechas amarillas en C), el conducto torácico (flechas verdes en E y F) hasta su desembocadura en el ángulo venoso izquierdo (flecha roja en F).



Fig. 6: Control el 18/3/14, a las 6 horas tras finalizar el procedimiento. Puede identificarse la extravasación (flecha roja).

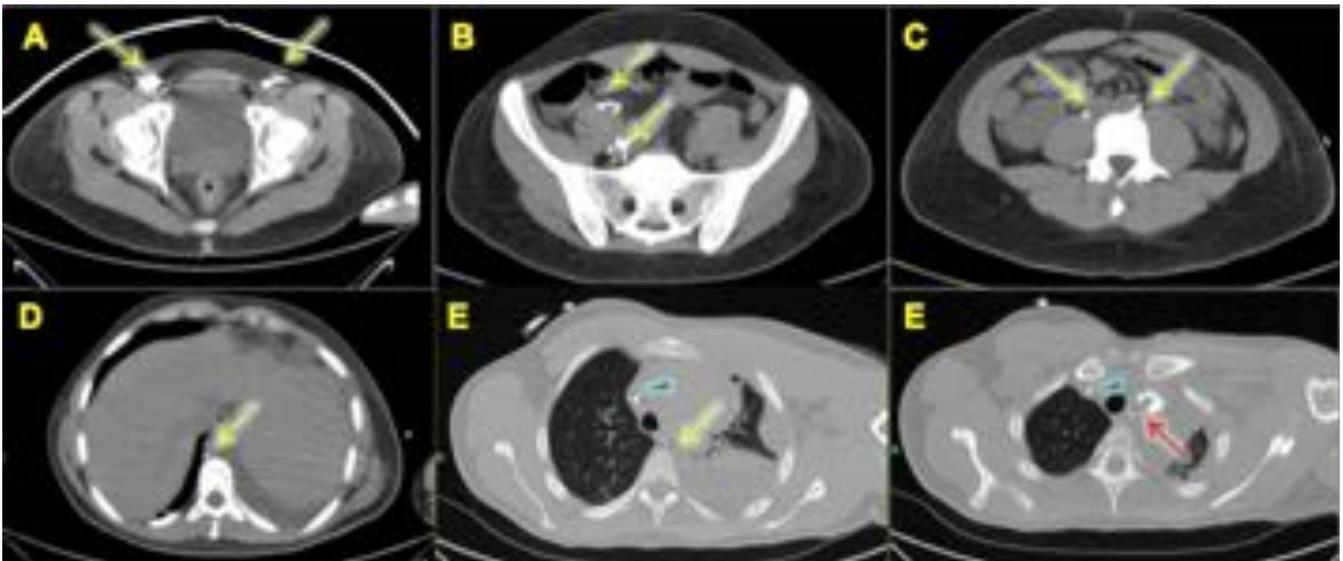


Fig. 7: Imágenes axiales de TC abdomino-pélvico sin contraste realizado inmediatamente tras la linfangiografía con Lipiodol® (flechas amarillas, imágenes A-E). En el último corte, se alcanza a distinguir el lugar de la fuga de contraste (flecha roja). Las flechas verdes señalan el catéter central tipo Hickman.

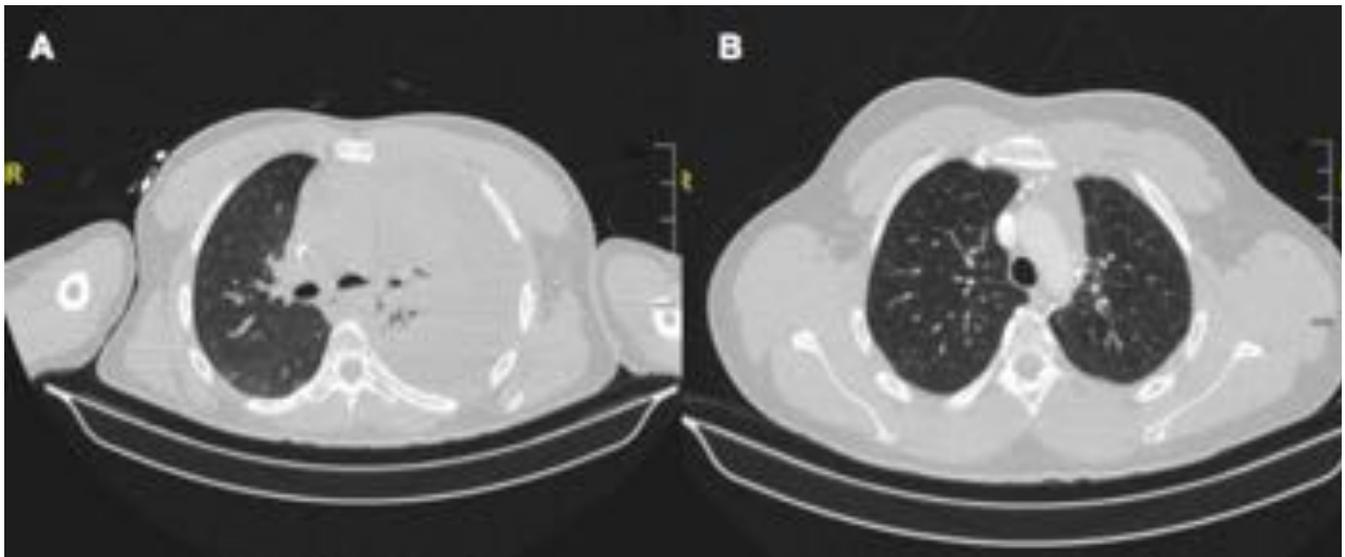


Fig. 8: (A) Imagen axial de TC torácico en ventana de pulmón realizado un día antes a la linfangiografía izquierdo por derrame pleural. (B) Imagen axial de TC torácico realizado 21 días tras el procedimiento, d izquierdo.

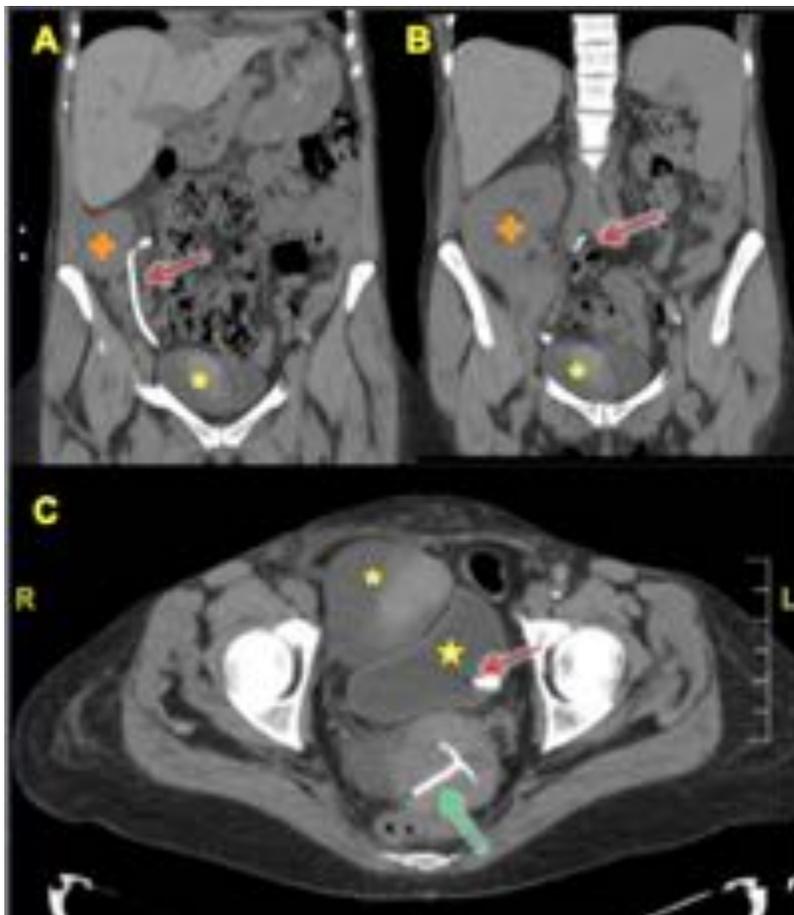


Fig. 9: Cortes coronales (A y B) y axial (C) de TC abdomino-pélvico sin contraste endovenoso, donde se sobre vejiga (estrella amarilla) en la que se localiza el extremo distal del catéter doble J (flecha roja). Inje verde)



Fig. 10: Imágenes de linfografía (A-G) (6/03/2014). Se visualizan los conductos linfáticos inguinales en : extravasándose el material de contraste (flechas blancas). Catéter pig-tail (flecha roja) en colección adyac extremo proximal en pelvis renal del injerto (círculo vacío) y extremo distal en vejiga (círculo lleno).El L

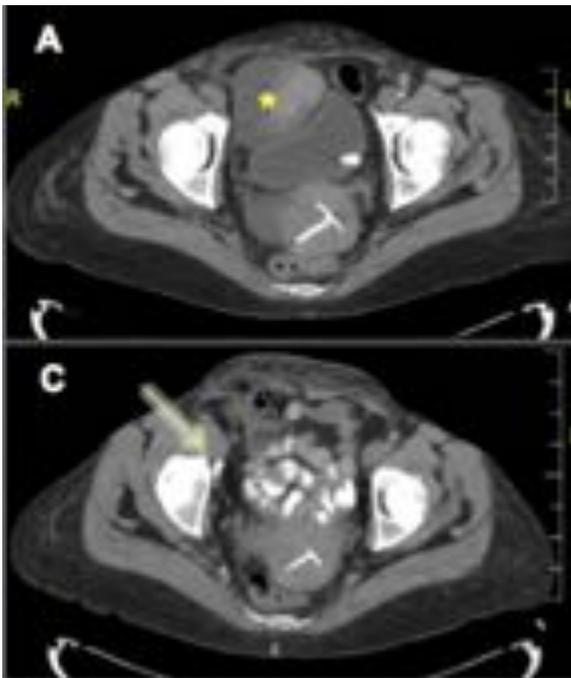


Fig. 11: Imágenes axiales de TC abdómino-pélvico realizo antes de realizarse la linfangiografía (A) donc impronta sobre la vejiga desplazándola, que corresponde a linfocele (*), y que en un TC de control realiz La flecha amarilla señala los restos de Lipiodol, que aparecen hipertensos.

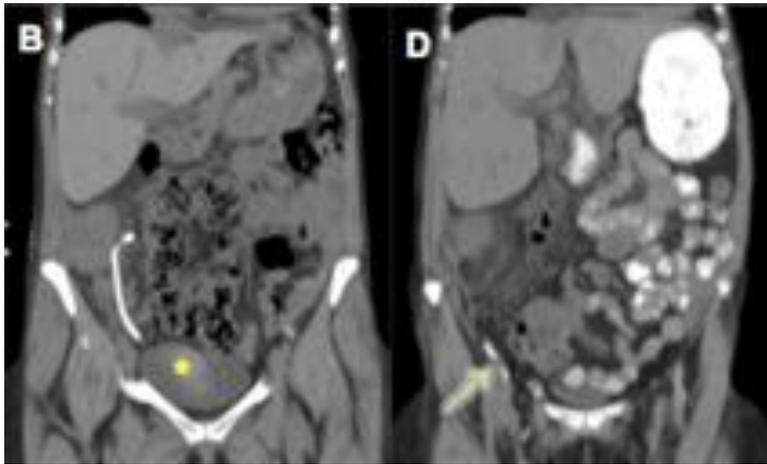


Fig. 12: Imágenes coronales de TC abdomino-pélvico realizado antes (B) y después (D) de la linfangiografía. Puede verse igualmente la resolución del linfocele (*) y los restos de contraste de la linfangiografía.

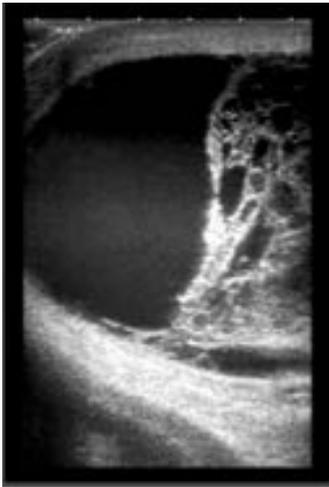


Fig. 13: Ecografía testicular donde se visualiza colección anecoica anterior al injerto renal que se extiende al hemiescrotal derecho, donde forma una colección con septos finos que rechaza el testículo ipsilateral.

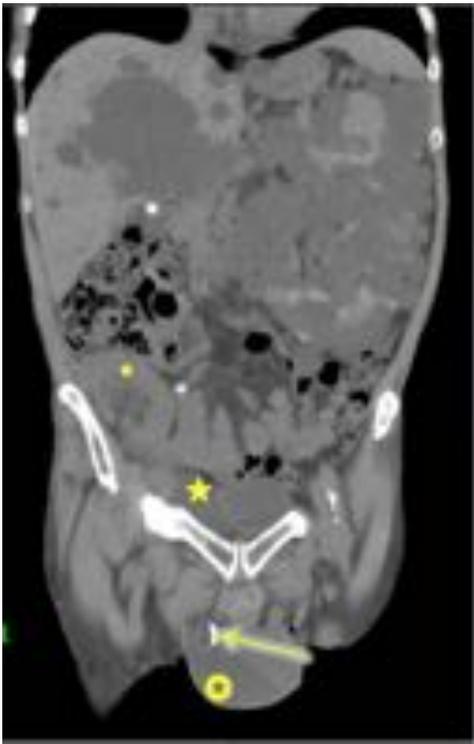


Fig. 14: Imagen coronal de TC abdomino-pélvico sin contraste endovenoso donde se identifica una colec de unos 6.7x3 cm y otra colección de mayor tamaño en escroto (círculo con estrella) de unos 9x5 cm, sin Extremo de catéter Pig-tail señalado con flecha. Puede observarse ectasia de la vía excretora en el injerto

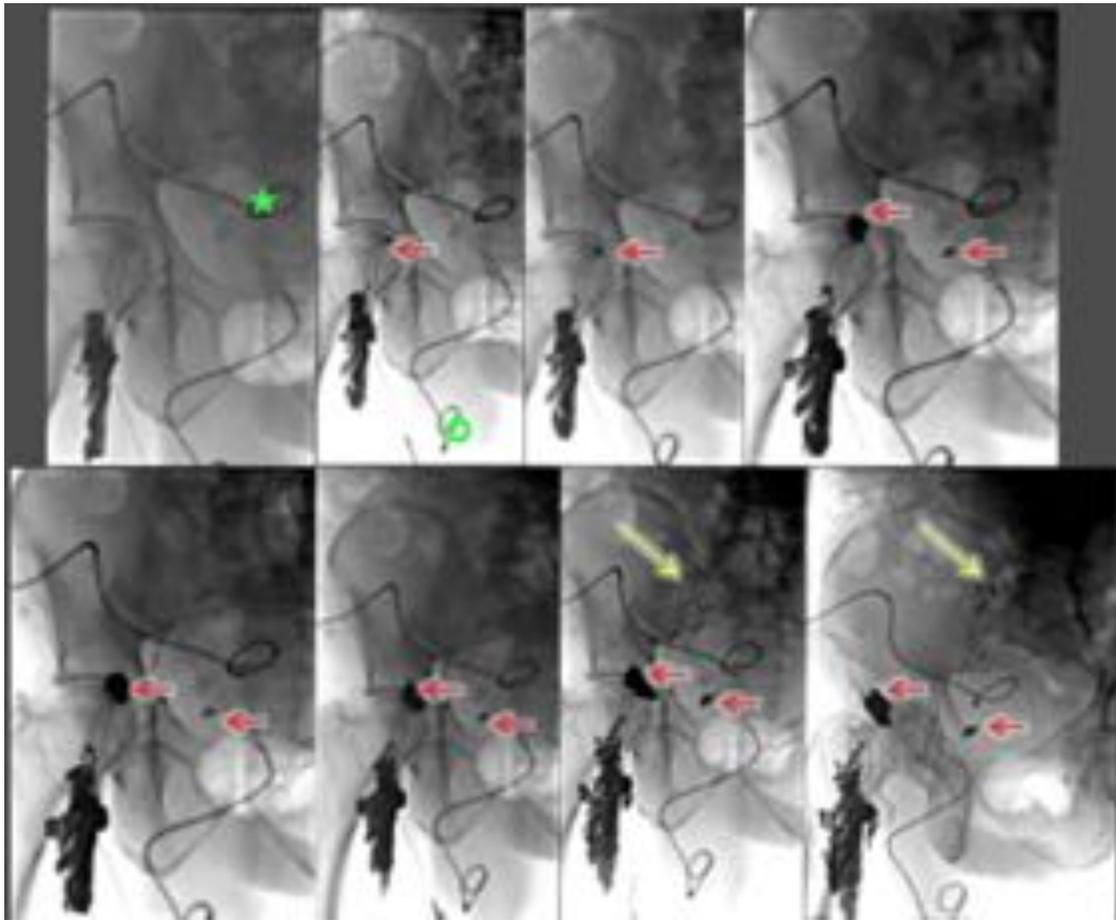


Fig. 15: Imágenes de linfangiografía con Lipiodol donde se visualizan buen relleno de linfáticos inguinal acúmulo de contraste que probablemente corresponden a fuga linfática (flechas rojas). Catéter pig-tail en (estrella verde).

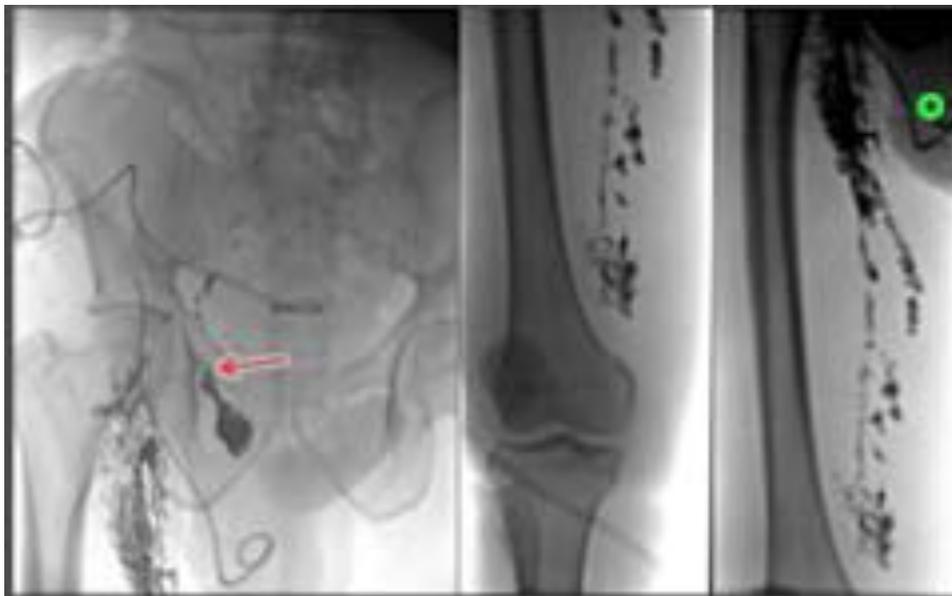


Fig. 16: Imágenes por escopia. Control 24 horas post-linfangiografía. Se visualiza punto de fuga del cont los conductos linfáticos del miembro inferior derecho. El linfocele escrotal fue disminuyendo su débito e

pig-tail escrotal (círculo con estrella), por lo que la linfografía resultó terapéutica al sellar los linfáticos d



Fig. 17: Linfografía con Lipiodol© (imágenes A-D en proyección anteroposterior) y escleroterapia con e en proyección lateral). Ambos procedimientos se llevan a cabo en la misma sesión. Se visualizan dos can rojas).

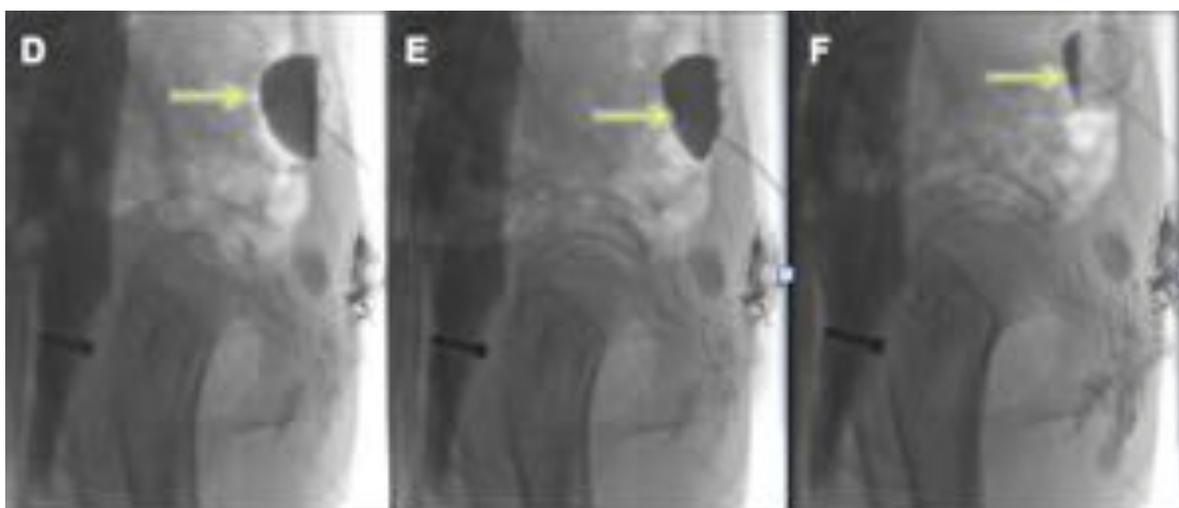


Fig. 18: Linfografía con Lipiodol© (Figura 17: Imágenes A-D en proyección anteroposterior) y esclerote flecha amarilla (imágenes E-G en proyección lateral). Ambos procedimientos se llevan a cabo en la mism

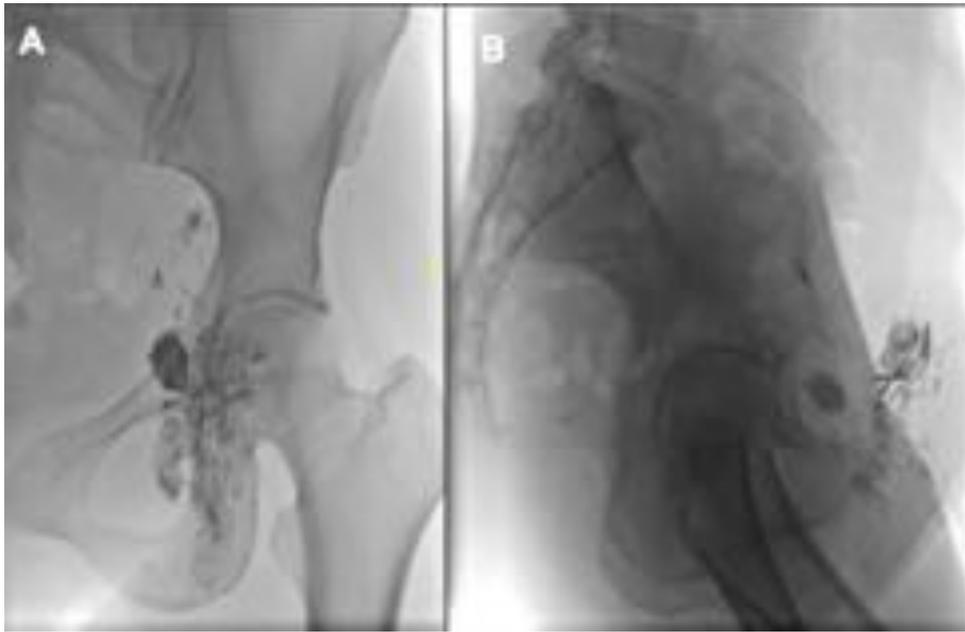


Fig. 19: Imágenes de control por escopia a las 24 h del procedimiento (A-B).

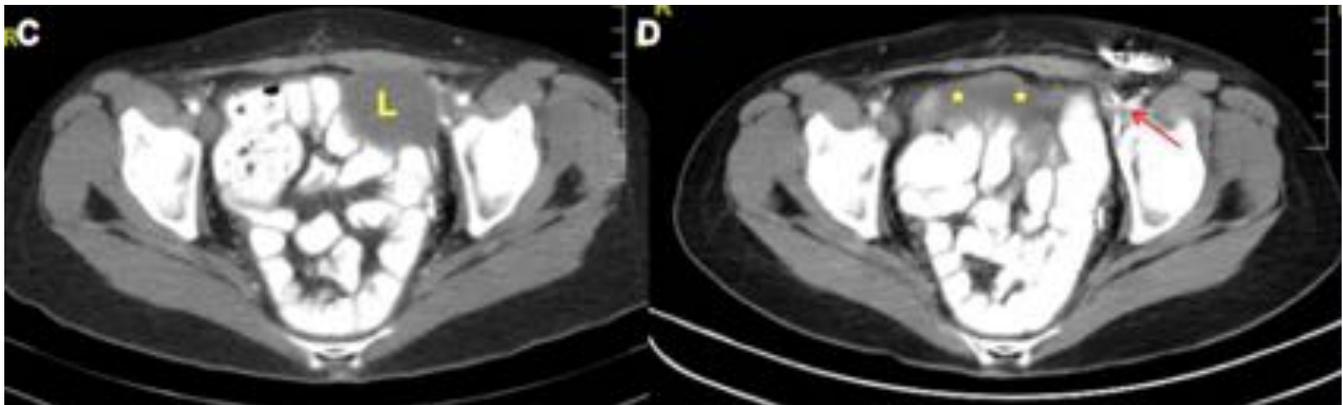


Fig. 20: Imágenes axiales de TC a nivel de pelvis menor antes del procedimiento (8/10/2014) (C) y a los 24 h del procedimiento (D). El linfocelo (L) no se visualiza. Se identifica pequeña cantidad de líquido libre intraabdominal (*) y Lipiodol (rojo).

Conclusiones

La linfangiografía sigue siendo la mejor técnica para diagnosticar y localizar la fuga linfática.

En determinados casos puede resultar, además, un procedimiento terapéutico.

En linfocelos de gran volumen donde el tratamiento con escleroterapia no ha sido efectivo, la linfografía puede recurrir a la cirugía.

Sería necesaria una muestra mayor de pacientes, y un estudio adecuadamente diseñado para poder determinar si Lipiodol© tiene un papel terapéutico o contribuye, junto a la escleroterapia, en la resolución del linfocelo.

Bibliografía / Referencias

1. Guerhazi A, Brice P, Hennequin C, Safarti E. Lymphography: An Old Technique Retains Its Usefulness. *Br J Radiol* 2009; 82: 286-290.
2. Matsumoto T, Yamagami T, Kato T, Hirota T, Yoshimatsu R, Masunami T et al. The effectiveness of sclerotherapy for chyle leakages. *Br J Radiol* 2009; 82: 286-290.
3. Lee EW, Shin JH, Ko HK, Park J, Kim SH, Sung KB. Lymphangiography To Treat Postoperative Chyle Leakages. *Br J Radiol* 2014; 15(6) : 724-732.
4. Kortess N, Radeleff B, Sommer CM, Bellemann N, Ott K, Richter GM et al. Therapeutic Lymphangiography for Refractory Lymphatic Leakage. *Br J Radiol* 2014; 87: 20130117.
5. Mahrer A, Ramchandani P, Treritika S, Shlansky-Goldberg R, Itkin M. Sclerotherapy in the Management of Postoperative Chyle Leakages. *Br J Radiol* 2010; 21: 1050-1053.
6. Karcaaltincaba M, Akhan O. Radiologic imaging and percutaneous treatment of pelvic lymphocele. *Br J Radiol* 2010; 83: 20090411.
7. Keskin MS, Argun OB, Öbek C, Tufek I, Tuna MB, Moumouris P et al. The incidence of sequelae of lymph node dissection. *BJU Int*. 2016 Jan 22. doi: 10.1111/bju.13425. [Epub ahead of print].
8. Kawasaki R, Sugimoto K, Fujii M, Miyamoto N, Okada T, Yamaguchi M et al. Therapeutic Effect of Sclerotherapy for Postoperative Chylothorax and Chylous Ascites: Correlation With Radiologic Findings and Preceding Lymph Node Dissection. *Br J Radiol* 2014; 87: 20130117.
9. Rajebi MR, Chaudry G, Padua HM, Dillon B, Yilmaz S, Arnold RW et al. Intranodal Lymphangiography for the Treatment of Postoperative Chyle Leakages. *J Vasc Interv Radiol* 2011; 22:1300-1305.
10. Kos S, Haueisen H, Lachmund U, Roeren T. Lymphangiography forgotten tool or rising star in the treatment of chyle leakages. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2007; 30:968-973.
11. Merrigan BA, Winter DC, O'Sullivan CO. Chylothorax. *Br J Surg* 1997; 84:15-20.
12. Sawhney R, D'Agostino HB, Zinck S, Rose SC, Kinney TB, Oglevie SB et al. Treatment of Postoperative Chylothorax With Alcohol Sclerotherapy. *JVIR* 1996; 7: 241-245.
13. Zurera LJ, Bravo F, Canis M, Regueiro JC, Pérez-Calderón R. Escleroterapia Percutánea de Linfocelos. *Br J Radiol* 2009; 82: 345-349.
14. Kerlan RK, LaBerge FM, Gordon RL, Ring EJ. Bleomycin Sclerosis Of Pelvis Lymphoceles. *JVIR* 1996; 7: 241-245.
15. Seigel RD, Schiffman FJ. Systemic Toxicity Following Intracavitary Administration Of Bleomycin. *JVIR* 1996; 7: 241-245.
16. Caliendo MV, Lee DE, Queiroz R, Waldman DL. Sclerotherapy With Use Of Doxycycline After Lymphangiography. *J Vasc Interv Radiol* 2001; 12(1): 73-77.
17. Silas AM, Forauer AR, Perrich KD, Gemery JM. Sclerosis of Postoperative Lymphoceles: Avoidance of Alcohol. *J Vasc Interv Radiol* 2006; 17:1791-1795.