

## Tratamiento quirúrgico para reducción de volumen de linfedema de miembro inferior

Surgical treatment for volume reduction of lower limb lymphedema

Adanay Álvarez López<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8113-2432>

Damaris Pérez Leonard<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2287-1344>

Lázaro Chirino Díaz<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2856-5180>

Luis Enrique Rodríguez Villalonga<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3876-5020>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascul. (INACV). La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [nayialvarez17@gmail.com](mailto:nayialvarez17@gmail.com)

### RESUMEN

**Introducción:** El linfedema de extremidades inferiores es la acumulación de fluido rico en proteínas en el intersticio como consecuencia del daño de vasos linfáticos. En el ámbito de la angiología se relaciona más frecuentemente con el tratamiento quirúrgico del cáncer. Los objetivos principales en el manejo del linfedema son limitar la morbilidad del paciente y mejorar la funcionalidad y la calidad de vida. Existen procedimientos que buscan prevenir el desarrollo del linfedema de extremidades inferiores. Una vez establecido, el tratamiento puede ser conservador y quirúrgico. El tratamiento quirúrgico incluye procedimientos fisiológicos (reconstructivos) y resectivos. El éxito depende de una buena selección de los pacientes y la realización de un tratamiento individualizado.

**Objetivo:** Presentar el tratamiento quirúrgico utilizado para reducción de volumen de linfedema de miembro inferior izquierdo.

**Presentación del caso:** Paciente masculino de 38 años, blanco, con antecedentes de diabetes mellitus tipo 2 de tres años de evolución, hipertensión arterial de 10 años de evolución y linfedema primario precoz desde hace 10 años en región del muslo del miembro inferior izquierdo. El paciente se ingresó días previos a la cirugía para realizar reposo venoso y

fisioterapia (terapia física compleja). Se realizó, desde el punto de vista quirúrgico, una linfangiectomía atípica en la zona afectada.

**Conclusiones:** Se logró la disminución del volumen de la extremidad y se mejoró su funcionalidad.

**Palabras clave:** linfedema; linfangiectomía atípica; sistema linfático.

## ABSTRACT

**Introduction:** Lymphedema of the lower limbs is the accumulation of protein-rich fluid in the interstitium as a result of lymphatic vessel damage. In the field of angiology, it is most frequently related to the surgical treatment of cancer. The main goals in the management of lymphedema are to limit the patient's morbidity, and to improve functionality and quality of life. There are procedures that seek to prevent the development of lymphedema of the lower limbs. Once established, treatment can be conservative and surgical. Surgical treatment includes physiological (reconstructive) and resective procedures. Success depends on good patient's selection and individualized treatment.

**Objective:** To present the surgical treatment used for volume reduction of lymphedema of the left lower limb.

**Case presentation:** A 38-year-old white male patient with a history of type 2 diabetes mellitus for three years, hypertension for 10 years, and early primary lymphedema for 10 years in the thigh region of the left lower limb. The patient was admitted days prior to surgery due to venous rest and physiotherapy (complex physical therapy). From a surgical point of view, an atypical lymphangiectomy was performed in the affected area.

**Conclusions:** A decrease in the volume of the limb was achieved and its functionality was improved.

**Keywords:** lymphedema; atypical lymphangiectomy; lymphatic system.

Recibido: 02/10/2023

Aceptado: 30/10/2023

## Introducción

El linfedema es la acumulación de fluido rico en proteínas en el intersticio, secundario a anomalías en el transporte linfático. Puede manifestarse como edema blando con fóvea que puede progresar a un edema sin fóvea y crecimiento irreversible de la extremidad, y llevar a una fibrosis progresiva, obstrucción de los vasos linfáticos y celulitis a repetición. El linfedema primario se debe a anomalías en el desarrollo del sistema linfático, mientras que el secundario es consecuencia del daño de vasos linfáticos debido al trauma, cáncer, cirugía o infección. Las zonas más comprometidas son la extremidad inferior (90 %), la extremidad superior (10 %) y los genitales (< 1 %).<sup>(1)</sup>

Es una condición crónica e irreversible, con morbilidad física y psíquica importante, de manejo difícil, con la cual el paciente debe aprender a convivir. Clínicamente se define cuando el volumen en el intersticio excede el 20 % de manera irreversible, por más de seis meses. Esto lleva al aumento de la presión intracapilar linfática, y la distensión del lumen de los linfáticos, que, finalmente, causa daño directo en las valvas o ectasia. El aumento de líquido produce proliferación de fibroblastos, depósitos de colágeno, lo que conduce a fibrosis y obstrucción del flujo linfático.<sup>(2)</sup> La acumulación de líquido intersticial y la disminución de la respuesta inmunológica local promueven un ambiente proinflamatorio y propicio para las infecciones en piel y tejidos blandos, lo cual empeora el panorama.<sup>(3)</sup>

El diagnóstico del linfedema es, esencialmente, clínico. En las primeras etapas resulta imperativo descartar los diagnósticos diferenciales, como insuficiencia venosa, obesidad, lipedema, infección, neoplasia maligna y enfermedades sistémicas.<sup>(2,3)</sup>

Actualmente, no se dispone de una cura definitiva; sin embargo, existen diferentes alternativas en dependencia del estadio. El objetivo principal fue presentar el tratamiento quirúrgico utilizado para reducción de volumen de linfedema de miembro inferior izquierdo.<sup>(2)</sup>

## Presentación del caso

Paciente masculino de 38 años, color de piel blanca, con historial de diabetes mellitus tipo 2 de tres años de evolución e hipertensión arterial desde los 28 años. Además, tenía antecedentes de linfedema primario precoz desde hacía 10 años en región del muslo del miembro inferior izquierdo, con un crecimiento excesivo en un período de tres meses, posterior a un cuadro de linfangitis aguda.

Al examen físico, se evidenció infiltrado linfedematoso en la cara interna del muslo izquierdo, turgente, no doloroso. En el Eco Doppler venoso no se informa de alteraciones del sistema venoso superficial, ni profundo.

## Conducta médica

El paciente se ingresó días previos a la cirugía para realizar reposo venoso y fisioterapia (terapia física compleja), con lo que se logró disminuir el volumen y la consistencia de la tumoración. Se realizó, desde el punto de vista quirúrgico, una linfangiectomía atípica en la zona del muslo izquierdo, con lo que se resecó todo el tejido linfedematoso y se regularizó la piel excedente.

## Discusión

El linfedema crónico se caracteriza por un aumento anormal del volumen del miembro, de forma local o generalizada, debido a una alteración en el drenaje linfático locorregional.<sup>(1)</sup> Se trata de un cuadro progresivo, con repercusión en la forma y función del miembro, y una limitación sustancial de la calidad de vida de estos pacientes.<sup>(4)</sup>

En el linfedema primario se distinguen tres subtipos. La forma congénita, de presentación habitual durante los dos primeros años de vida, afecta frecuentemente a los miembros inferiores bilateralmente, y su variante de herencia autosómica dominante constituye la enfermedad de Milroy (mutación del gen VEGF-3r). La forma precoz suele presentarse en la adolescencia y supone el tipo más frecuente de linfedema primario (más del 90 %); es su forma de presentación más común de manera unilateral y más circunscrita que en la forma congénita. Menos del 10 % de los casos corresponden a la forma tardía, observada en personas mayores de 35 años, habitualmente de forma unilateral.<sup>(4)</sup>

Las complicaciones más frecuentes asociadas al linfedema están relacionadas a las infecciones de piel y tejidos blandos a repetición, como la celulitis y la linfangitis. Estas pueden empeorar el linfedema, lo cual genera un impacto negativo y disminuye tanto la calidad de vida como el desempeño diario del paciente. Otra complicación menos frecuente resulta el linfangiosarcoma, neoplasia de prevalencia rara, más frecuente en miembros superiores, secundario a mastectomía con vaciamiento ganglionar. El pronóstico de supervivencia de la neoplasia a los 5 años alcanza solo el 10 %. Otros autores describen al linfoma, melanoma y sarcoma de Kaposi como complicaciones finales debido a la pérdida de la inmunovigilancia de la zona afectada.<sup>(5)</sup>

En la gran mayoría de pacientes la presentación clínica del linfedema suele ser evidente, sobre todo en su estadio avanzado. Se manifiesta por edema de la extremidad, que progresa a edema sin fovea, piel tensa, pesadez de la extremidad, dolor local, piel de naranja y celulitis recurrente; sin embargo, se han definido tres estadios subclasificados en dependencia de los signos y síntomas que se manifiesten. El signo de Kaposi-Stemmer, la incapacidad para pellizcar el pliegue de piel en la cara dorsal de la base del segundo dedo se utiliza para diagnosticar el linfedema crónico.<sup>(3)</sup> Para poder individualizar el tratamiento, se deben utilizar exámenes

complementarios. La ecografía dúplex debe utilizarse como primer método para descartar la presencia de otras alteraciones a nivel linfático o venoso.<sup>(3,6)</sup>

El estándar de oro para el diagnóstico del linfedema es la linfografía (para el sistema linfático superficial) y la linfogammagrafía (para el sistema linfático profundo), con un 96 % de sensibilidad y 100 % de especificidad.<sup>(3)</sup> La linfografía con verde de indocianina (ICG, por sus siglas en inglés) se usa para el diagnóstico y la estadificación del linfedema según su funcionalidad, por medio de la visualización de los vasos linfáticos a través de una cámara especial con previa inyección de ICG en la dermis de la extremidad afectada. Con este método, se puede obtener una evaluación de los vasos linfáticos colectores superficiales, vasculatura linfática anormal y reflujo dérmico, por lo cual es útil como aditamento para el diagnóstico del linfedema.<sup>(2,6)</sup>

El tratamiento conservador de los pacientes con linfedema habitualmente comprende la terapia descongestiva compleja, con el objetivo de reducir el volumen y las prendas de compresión en fase de mantenimiento; para ello, se realiza un seguimiento en los servicios de rehabilitación. El tratamiento quirúrgico del linfedema es una opción terapéutica de creciente interés en los últimos años, aunque no existe evidencia actual de que pueda curar el linfedema y siempre se acompaña de tratamiento conservador.<sup>(7)</sup>

El manejo conservador hace alusión a las intervenciones no invasivas (no quirúrgicas), y ha sido la primera línea de tratamiento, especialmente en el linfedema secundario. La terapia descongestiva compleja (TDC) es una terapia multimodal que consta de cuatro pilares: terapia compresiva, drenaje linfático manual, ejercicios terapéuticos y cuidado de la piel.<sup>(5)</sup>

La principal limitante del manejo conservador es su carácter vitalicio y los altos costos para el sistema de salud, lo que afecta de manera importante la adherencia del paciente. Debido a esto, en la última década se ha propuesto un manejo temprano del linfedema que se enfoca en caracterizar la idoneidad de un paciente para las diferentes alternativas quirúrgicas.<sup>(8,9)</sup>

El manejo quirúrgico tiene dos enfoques: fisiológico y ablativo. El manejo fisiológico se dirige a restablecer el funcionamiento linfático de la extremidad afectada mediante técnicas que actúan sobre los canales ya existentes que aún funcionan; se incluyen las anastomosis linfático-venosas y la transferencia de linfonodos vascularizados. Por otro lado, el manejo ablativo se enfoca en la disminución del volumen en exceso, para lo cual usa técnicas que resequen el tejido graso resultante de la cronicidad del linfedema. Actualmente, pese a la gran evidencia que soporta el éxito de estos procedimientos, no existe un consenso establecido de su uso, pues hacen falta estudios homogéneos para establecer un adecuado algoritmo terapéutico.<sup>(10)</sup>

## Conclusiones

Los procedimientos quirúrgicos en el linfedema constituyen una opción terapéutica para mejorar la funcionalidad de la extremidad afectada y la calidad de vida del paciente.

## Referencias bibliográficas

1. Pereira N, Yamamoto T. Linfedema de extremidades inferiores secundario al tratamiento oncológico: actualización en el diagnóstico y tratamiento quirúrgico. Rev. cir. 2019 [acceso 17/07/2023];71(1):88-97. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2452-45492019000100088&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-45492019000100088&lng=es&nrm=iso)
2. Pereira N, Koshima I. Linfedema: actualización en el diagnóstico y tratamiento quirúrgico. Rev Chil Cir. 2018 [acceso 17/07/2023];70(6):589-97. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-40262018000600589](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262018000600589)
3. Pappalardo M, Cheng MH. Lymphoscintigraphy for the diagnosis of extremity lymphedema: Current controversies regarding protocol, interpretation, and clinical application. J Surg Oncol. 2020 [acceso 17/07/2023];121(1):37-47. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31209893/>
4. Hernández J, Casado Sánchez C, Iglesias CM, Landín L, Casado Pérez C. Opciones quirúrgicas actuales en el tratamiento del linfedema crónico. Rev. Angiología. 2013 [acceso 17/07/2023];65(3): 97-101. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-angiologia-294-articulo-opciones-quirurgicas-actuales-el-tratamiento-S0003317012001642>
5. Grada AA, Phillips TJ. Lymphedema: Pathophysiology and clinical manifestations. J Am Acad Dermatol. 2017 [acceso 17/07/2023];77(6):1009-20. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29132848/>
6. Warren AG, Brorson H, Borud LJ, Slavin SA. Lymphedema: a comprehensive review. Ann Plast Surg. 2007 [acceso 17/07/2023];59(4):464-72. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17901744/>
7. Luzardo A, Planas R, Gómez M, Fernández E, Arencibia A, Salinas S. Tratamiento rehabilitador en la cirugía del linfedema. Rev. Rehabilitación. 2022 [acceso 17/07/2023];56(3):215-25. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-rehabilitacion-120-articulo-tratamiento-rehabilitador-cirugia-del-linfedema-S0048712021001134>
8. Dayes IS, Whelan TJ, Julian JA, Parpia S, Pritchard KI, D'Souza DP, et al. Randomized trial of decongestive lymphatic therapy for the treatment of lymphedema in women with breast

cancer. *J Clin Oncol.* 2013 [acceso 17/07/2023];31(30):3758-63. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24043733/>

9. Chang DW, Masia J, Garza R, Skoracki R, Neligan PC. Lymphedema: Surgical and Medical Therapy. *Plast Reconstr Surg.* 2016 [acceso 17/07/2023];138(3 Suppl):209S-18S. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27556764/>

10. Kung TA, Champaneria MC, Maki JH, Neligan PC. Current Concepts in the Surgical Management of Lymphedema. *Plast Reconstr Surg.* 2017 [acceso 17/07/2023];139(4):1003e-13e. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28350684/>

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.