

# Diagnóstico y Tratamiento Temprano de la Insuficiencia Venosa Crónica de los Miembros Superiores secundaria a Accesos Venosos para Hemodiálisis.



Alejandro Menes MD MACG<sup>1</sup>, María Reneé De León MD MACG<sup>2</sup>, Carlos Herrera MD MACG<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Unidad de Cirugía Cardiovascular y de Trasplantes. Hospital General de Enfermedades, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Autor correspondiente: Dr. Alejandro Menes. Edificio Reforma 10. Avenida Reforma 9-55 zona 10, 9no nivel, of.908. Teléfono 23311274. E. Mail: ameneschyrus@daad-alumni.de

## RESUMEN

**Introducción.** En los miembros inferiores es conocido el concepto de Insuficiencia Venosa Crónica (IVC) como los grados III a VI de la clasificación CEAP. En la unidad de Cirugía Cardiovascular y Trasplantes del IGSS reconocimos como las obstrucciones venosas del tórax por uso de catéteres con o sin fístula arteriovenosa (FAVI) producían edema, cambios de coloración y úlceras que manejábamos cerrando las FAVIs y/o realizando angioplastias y acuñamos el concepto “IVC de los miembros superiores secundaria a accesos venosos para hemodiálisis” (IVCMSSAVH). Después reconocimos otro subtipo que presentaba cambios solamente en los antebrazos e identificamos que se debían a ramos neoformados con reflujo que de las FAVIs se dirigían hacia las manos. Este reflujo era constante, pulsátil y de alta velocidad por lo que el apareamiento de los cambios de la IVC era rápido y agresivo. Buscamos y ligamos dichos ramos en 17 pacientes de enero 2016 a diciembre 2018. En todos desapareció el edema y logramos el cierre de las úlceras. **Objetivo.** Dada la naturaleza progresiva de la IVC y el concepto de la IVCMSSAVH y buscando evitar complicaciones irreversibles, comprobar la hipótesis de que esto se lograría identificando ramos con reflujo en el estadio previo de la IVC: pacientes con edema y /o corona flebectásica, y ligándolos quirúrgicamente. **Métodos.** De mayo 2018 a la fecha captamos 11 pacientes con estas características, se ligaron los ramos insuficientes, previo marcaje por doppler. Se dio seguimiento por consulta externa. **Resultados:** En los 11 pacientes se localizaron venas que nacían de las FAVIs con reflujo hacia la mano, todas neoformadas. En 6 hallamos venas únicas o paquetes venosos en una misma localización y en 5 había ramos múltiples. Una paciente presentó hemorragia por lesión de uno de los ramos que obligó a dar por terminado el mismo. En los 10 restantes se realizó el tratamiento, el edema desapareció evitando el apareamiento de cambios tróficos. **Conclusión.** LA IVCMSSAVH es un concepto nuevo en el mundo y mediante el cual se pueden detectar tempranamente los cambios que llevan a la ulceración y tratarlos mediante un procedimiento sencillo y con muy buenos resultados.

**Palabras clave:** Insuficiencia venosa Crónica, fístula arteriovenosa interna, reflujo venoso

## ABSTRACT

### Early Diagnosis and Treatment of Chronic Venous Insufficiency of the Upper Limbs secondary to Venous Access for Hemodialysis

**Background.** in the lower limbs the venous chronic insufficiency (VCI) is defined as the grades 3 to 6 of the C of International CEAP classification. In the Cardiovascular Surgery and Kidney Transplantation Unit of Guatemalan Social Security Hospital (IGSS) we identified that patients with thoracic central venous obstruction presented, besides edema in the arm, skin hyperpigmentation and ulceration, similarly to lower limb VCI. We created the concept of “arms VCI secondary to dialysis vascular accesses”. Later, we recognized another kind of these VCI that occurred just in the forearm in patients with arteriovenous fistulas in the arm and identified the cause: newformed venous tracts from the fistulas that had a communication with the hand with a high grade and pulsatile reflux that caused cutaneous changes. We searched (clinically and by doppler exploration) these vessels and through a little incision, ligated them in 17 patients from January 2016 to December 2018 with very good results (in all patients the ulcers healed and the edema disappeared). With this knowledge, we searched how to avoid these complications: if this disease is a VCI we must find the patients in the previous grade; it means in the III grade of CEAP classification. **Methods.** From May 2018 to July 2019 we found 11 patients with arm arteriovenous fistulas and forearm edema and explored the forearms clinically in search of thrill and by color doppler. **Results.** In all the patients we found newformed veins with reflux (six had one insufficient vein and 5 multiple veins). All went to the operating room but one patient had a severe bleeding secondary to a lesion of one of the insufficient veins and we stopped the procedure. In the rest we ligated all the vessels with reflux. In all the edema disappeared. **Conclusions.** The arms VCI secondary to dialysis vascular accesses is a new concept that allows an early detection of newformed veins with reflux that lead to skin changes and ulcerations that allows an easy and effective surgical treatment.

**Keywords:** Venous chronic insufficiency, intern arteriovenous fistula, venous reflux

## INTRODUCCIÓN

En los miembros inferiores es bien conocido el síndrome de Insuficiencia Venosa Crónica (IVC) que se define como los grados III a VI de la parte clínica de la clasificación Internacional CEAP o dicho en otras palabras y en ese orden a la presencia de edema y/o corona flebectásica, dermatitis ocre y/o eczema, lipodermatoesclerosis dolorosa y/o atrofia blanca, úlcera cicatrizada o una úlcera activa.<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup> La presencia de este síndrome se puede deber a múltiples causas, pero se engloban en dos tipos: de tipo obstructivo (estenosis de las venas ilíacas, síndrome postrombótico, iatrogénicas, por accesos vasculares para hemodiálisis, etc.)<sup>8,9</sup> o por reflujo patológico (várices superficiales o insuficiencia de perforantes).<sup>10,11</sup> En ambos casos un factor importante para que la enfermedad progrese es el aumento de la presión intravenosa producida por el peso de la columna de sangre más la fuerza que la gravedad ejerce sobre la misma al estar el paciente de pie.<sup>12</sup> El tratamiento del mismo va encaminado en primer lugar a eliminar las causas de la hipertensión venosa (realizando angioplastia y stentings de las lesiones obstructivas y stripping o ablaciones de las varices con reflujo)<sup>13,14,15,16,17</sup> y dar tratamientos coadyuvantes como uso de medicamentos flebotónicos, elastocompresión; y en el caso de las úlceras, uso de medidas locales que promuevan la granulación y reepitelización de la misma.<sup>18</sup> Siempre se ha considerado esta enfermedad como exclusiva de los miembros inferiores y una consecuencia directa de la bipedestación.<sup>19</sup>

En los miembros superiores desde hace mucho tiempo se ha conocido la existencia de estenosis de las venas subclavias y cava superior asociadas al uso de catéteres en especial de hemodiálisis, asociado o no a la presencia

de fístulas arteriovenosas internas (FAVI) en el brazo. La manifestación principal de estas obstrucciones es el edema de la extremidad, del hemicuello y/o de la hemicara ipsilateral junto con la aparición de circulación venosa colateral. El consenso general es que estas estrecheces se deben tratar endovascularmente mediante angioplastia y stenting y en caso de obstrucciones totales mediante el cierre de la fístula.<sup>20,21,22</sup>

Probablemente porque en otras latitudes se instaura un tratamiento más temprano no hay reportes de otras consecuencias de las obstrucciones. Pero nosotros, aquí en Guatemala, desde hace años hemos manejado pacientes que además del edema han presentado hiperpigmentación de la piel, engrosamiento e inflamación crónica y posteriormente ulceración de la misma; es decir los mismos síntomas y por una de las mismas conocidas causas del síndrome de IVC de los miembros inferiores (figura 1). Dado lo anterior acuñamos un término totalmente nuevo en el mundo: La insuficiencia venosa crónica de los miembros superiores secundaria a accesos venosos para hemodiálisis (IVCMSAH), que presentamos en el X Foro Venoso Latinoamericano en Bogotá en agosto del 2012 junto con evidencias de cómo esto sucedía también en la vejiga urinaria bajo el título Insuficiencia Venosa Crónica Visceral un Nuevo Concepto de Guatemala para el Mundo, identificando que estábamos ante el mismo problema de los miembros inferiores con la diferencia que aquí la influencia de la gravedad era nula o insignificante pero los efectos eran igual de los devastadores por lo que empezamos a tratarla con las mismas estrategias de la IVC con muy buenos resultados.



**Figura 1.** Insuficiencia Venosa Crónica de los miembros superiores por obstrucción de las venas centrales del tórax. De edema y dermatitis ocre hasta la aparición de úlceras tróficas



**Figura 2.** Insuficiencia Venosa Crónica de los antebrazos por ramos neoformados con reflujo provenientes de fistulas arteriovenosas para hemodiálisis en los brazos

Posteriormente observamos que algunos pacientes no presentaban estas manifestaciones en toda la extremidad, sino que solamente en los antebrazos lo cual indicaba que no se debían a obstrucciones centrales y que la única explicación era la presencia de ramos con reflujo en los mismos, por lo que empezamos a buscarlos clínicamente (palpando en busca de frémito), así como mediante exploración con ultrasonido doppler color y los encontramos: en todos los pacientes hallamos ramos venosos al parecer neoformados, conectados ya sea a la FAVI o la arteria humeral muy cerca de la anastomosis de ésta que se dirigían hacia la parte distal del antebrazo y la mano con un reflujo marcado y pulsátil. En otras palabras, encontramos várices insuficientes, con la diferencia que aquí el efecto de la gravedad era nulo, pero por otro lado el reflujo era constantemente producido por el flujo arterial lo que lo hacía mucho más veloz y constante lo cual nos hizo concluir que produciría los cambios tróficos de manera más rápida y más agresiva que la enfermedad de los miembros inferiores y la forma obstructiva de la IVCMSAH (Figura 2).

Decidimos que la opción para tratar este problema sin sacrificar la fistula era la ligadura quirúrgica de los vasos insuficientes, lo cual llevamos a cabo en 17 pacientes de enero del 2016 a diciembre del 2017 logrando el cierre de las úlceras. (figura 3.)

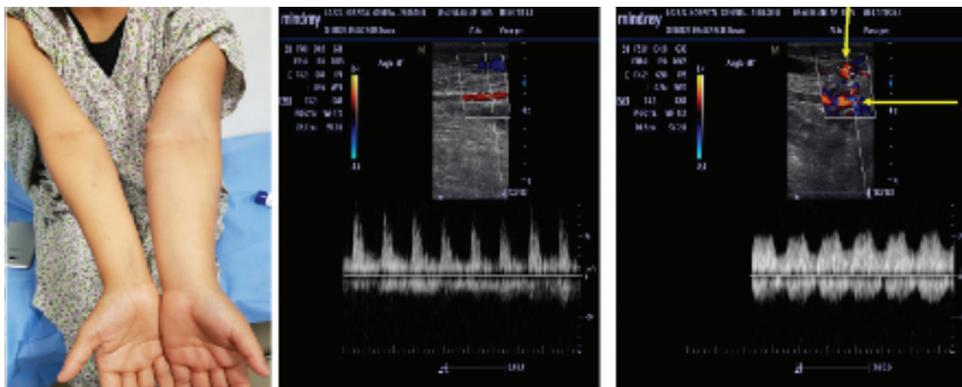
## OBJETIVOS

Con toda esta experiencia y ante la evidencia de los efectos catastróficos al que este problema podía llevar y con el concepto de la IVCMSAH ya bien afianzado, buscamos la forma de diagnosticar y tratar a estos pacientes en un



**Figura 3.** Exploración y ligadura de los vasos insuficientes

estadio más temprano de la enfermedad para evitar los cambios tróficos y sus consecuencias. Nos planteamos la siguiente hipótesis: si estos casos se comportan igual a la IVC de los miembros inferiores, el estadio previo a la aparición de los cambios tróficos debe ser el apareamiento de edema (grado III de la clasificación CEAP) y si es la mis-



**Figura 4.** Paciente con FAVI basilico humeral izquierda con edema marcado del antebrazo, sin varices visibles y dos ramos venosos profundos con reflujo marcado y pulsátil

ma enfermedad deberíamos encontrar clínicamente y/o por exploración con doppler ramos venosos neoformados con reflujo marcado y pulsátiles y ligándolos quirúrgicamente atajaríamos el problema.

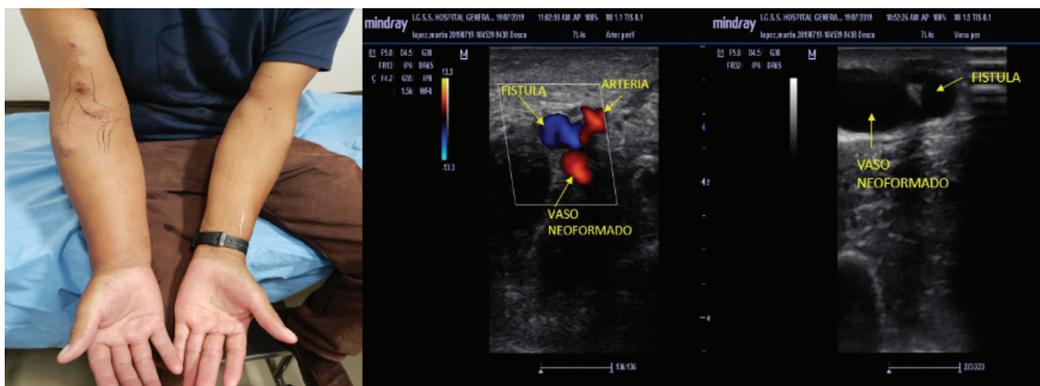
**MATERIAL Y MÉTODOS**

De mayo del 2018 a julio del 2019 hemos captado 11 pacientes con fístulas arteriovenosas para hemodiálisis y edema del antebrazo a los que se les realizó exploración clínica en busca de venas con frémito y por medio de Doppler. (Figura 4)

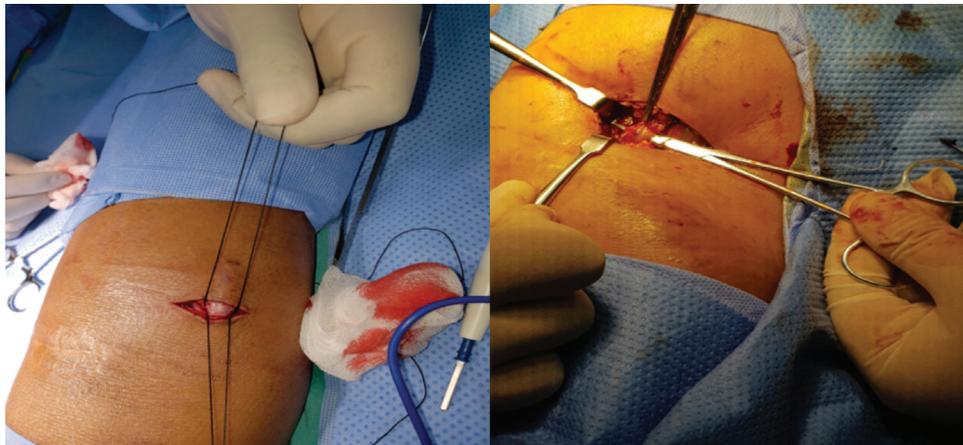
**RESULTADOS**

En los 11 pacientes se localizaron venas que nacían de las FAVIs (9 céfalo-humerales y 2 basilico-humerales) con reflujo hacia la mano, todas neoformadas. (Figura 5) En 6 hallamos venas únicas o paquetes venosos en una mis-

ma localización y en 5 había ramos múltiples. Hay que hacer notar que los vasos únicos suelen ser superficiales y al haber ramos múltiples suelen encontrarse en una localización muy profunda en el centro del antebrazo o sea totalmente alejados de los 2 paquetes vasculares del antebrazo (radial y cubital) (Figura 6). Se llevaron a sala de operaciones para exploración vascular bajo anestesia local y ligadura de los vasos insuficientes. Una paciente presentó hemorragia por lesión de uno de los ramos que obligó a dar por terminado el mismo. En los 10 restantes se completó el tratamiento, el edema desapareció evitando el apareamiento de cambios tróficos. Uno de los pacientes con una FAVI céfalo-humeral el vaso neoformado se conectó con la vena interbraquial y de ahí el flujo se desvió hacia la basilica (su mismo cuerpo se hizo una nueva fístula) y hacia un ramo hacia la mano que fue el que ligamos. (Figura 7) Desde que iniciamos este protocolo no hemos vuelto a ver pacientes con cambios tróficos y/o úlceras



**Figura 5.** Paciente con FAVI cefalohumeral derecha, edema y 2 vasos neoformados, uno que nace de la FAVI y otro de la anastomosis



**Figura 6.** Ligadura de vasos insuficientes neoformados. En la imagen de la izquierda se observa un vaso bastante superficial, en la de la derecha un plexo en situación profunda en el centro de la cara anterior del antebrazo



**Figura 7.** Vaso neoformado que derivó su flujo hacia la vena basilica, formando una nueva fístula y hacia un ramo hacia la mano que fue ligado



**Figura 8.** Preoperatorio y seguimiento 2 y 6 semanas postoperatorias

## REFERENCIAS

1. Allegra C, et.al. The "C" of CEAP: Suggested definitions and refinements: An International Union of Phlebology conference of experts. *J Vasc Surg* 2003; 37:129-31.
2. Rutherford RB, Padberg FT, Camerota AJ, Kistner RL, Meissner MH, Moneta GL. Venous severity scoring: an adjustment to venous outcome assessment. *J Vasc Surg* 2000;31: 1307-12.
3. Nicolaides AN. Investigation of chronic venous insufficiency: A Consensus Statement. *Circulation* 2000; 102:126-63.
4. Eberhardt RT and Raffetto JD. Chronic Venous Insufficiency. *Circulation* 2005; 111:2398-2409.
5. Robertson L, Evans C and Fowkes FGR. Epidemiology of chronic venous disease. *Phlebology* 2008; 23:103-11.
6. Valencia IC, Falabella A, Kirsner RS and Eaglstein WH. Chronic venous insufficiency and venous leg ulceration. *J Am Acad Dermatol* 2001; 44:401-24.
7. Bergan JJ, et.al. Chronic Venous Disease. *N Engl J Med* 2006; 355:488-98.
8. Marston W, Fish D, Unger J and Keagy B. Incidence of and risk factors for ilio caval venous obstruction in patients with active or healed leg ulcers. *J Vasc Surg* 2011; 53:1303-8.
9. Asbeutah AM, et.al. Is venous reflux a common disease in post-thrombotic patients with unilateral deep vein thrombosis episode? *Phlebology* 2007; 22:8-15.
10. Mdez-Herrero A, et.al. The relation among the diameter of the great saphenous vein, clinical state and haemodynamic pattern of the saphenofemoral junction in chronic superficial venous insufficiency. *Phlebology* 2007; 22:207-13.
11. Raffetto JD and Khalil RA. Mechanisms of varicose vein formation: valve dysfunction and wall dilatation. *Phlebology* 2007; 23:85-98.
12. Labropoulos N, et.al. Study of the venous reflux progression. *J Vasc Surg* 2005; 41:291-5.
13. Raju S. Endovenous management of venous leg ulcers. *J Vasc Surg: Venous and Lymphatic Disorders* 2013; 1:165-72.
14. Neglén P, Darcey R, Olivier J and Raju S. Bilateral stenting at the ilio caval confluence. *J Vasc Surg* 2010; 51:1457-66.
15. Raju S and Neglén P. Percutaneous recanalization of total occlusions of the iliac vein. *J Vasc Surg* 2009; 50:360-8.
16. Neglén P, Hollis K, Olivier J and Raju S. Stenting of the venous outflow in chronic venous disease: Long-term stent-related outcome, clinical, and hemodynamic result. *J Vasc Surg* 2007; 46:979-90.
17. Hertzman PA and Owens R. Rapid healing of chronic venous ulcers following ultrasound-guided foam sclerotherapy. *Phlebology* 2007; 22:34-9.
18. Roche E. Contención elástica en la hipertensión venosa: ¿se impone una racionalización? *Ana Cir Card y Vasc* 2001; 7:46-55.
19. Partsch H. Why are most ulcers located on the leg? *Phlebology* 2009; 24:143-44.
20. Andrew M, et.al. Long-term outcomes of primary angioplasty and primary stenting of central venous stenosis in hemodialysis patients. *J Vasc Surg* 2007; 45:776-83.
21. Dammer R, et.al. Central vein obstruction in hemodialysis patients: results of Radiological and surgical intervention. *Eur J Endovasc Surg* 2003;26: 317-21.
22. Agarwal A. Endovascular interventions for central venous stenosis. *Kidney Res Clin Pract* 2015; 34:228-32.