

## Trabajo original

# Aneurismas venosos gigantes de fistulas arteriovenosas para hemodiálisis tratados con plastia venosa

Dra. Stefany González-De Leo,\* Dr. Neftalí Rodríguez-Ramírez,\*\*  
Dr. Yasser Rizo-García,\*\*\* Dr. Iván Romero-García\*\*\*

## RESUMEN

**Objetivo.** Presentar dos casos de fistulas arteriovenosas con aneurismas venosos, tratados exitosamente con plicatura venosa, consiguiendo preservación del acceso.

**Antecedentes.** Las fistulas arteriovenosas pueden complicarse con la formación de aneurismas venosos. El tratamiento puede variar a criterio del cirujano. La plicatura venosa ha demostrado ser útil para preservar el acceso y tener baja tasa de complicaciones.

**Material y métodos.** Dos pacientes fueron intervenidos por aneurismas venosos de fistulas arteriovenosas y tratados exitosamente con plicatura venosa o aneurismectomía parcial.

**Resultados.** Se preservaron ambos accesos para hemodiálisis con buenos resultados a largo plazo. En ambos se tuvo como complicación la hemorragia posterior a hemodiálisis, por lo cual se colocaron catéteres temporales para reposo de la fistula.

**Conclusiones.** La plicatura venosa es un procedimiento exitoso y con baja tasa de complicaciones. Consideramos útil el catéter temporal durante 2-3 semanas para evitar riesgo de sangrado en hemodiálisis de acuerdo con la experiencia de esta institución.

**Palabras clave.** Aneurisma venoso, plicatura venosa, aneurismectomía parcial.

## ABSTRACT

**Objective.** Presenting 2 cases of patients with arteriovenous fistulas and venous aneurysms, which were treated with venous plication resulting in successfull preservation of the access.

**Background.** Arteriovenous fistulas are frequently complicated with venous aneurysms. Treatment can vary among different surgeons. Venous plication has demonstrated to be useful and have a low rate of complications to preserve the arteriovenous access.

**Material and methods.** Two patients with arteriovenous fistulas complicated with venous aneurysms were treated with partial aneurysmectomy or venous plication with successfull results.

**Results.** Both hemodialysis accesses were preserved, with good long-term outcomes. The complication we had in both cases was hemorrhage after hemodialysis so a temporary catheter was required.

**Conclusions.** Venous plication is a good procedure with few complications. We consider it useful to have a temporary catheter for hemodialysis to avoid using the fistula for a 2-3 weeks to avoid bleeding complications according to the experience at this institution.

**Key words.** Venous aneurysm, venous plication, parcial aneurysmectomy.

---

\* Médico de Staff, Especialista en Angiología y Cirugía Vascular. Centro Médico ABC.

\*\* Médico adscrito al Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Centro Médico Nacional 20 de Noviembre.

\*\*\* Residente de Angiología y Cirugía Vascular. Centro Médico Nacional 20 de Noviembre.

## INTRODUCCIÓN

El manejo de los accesos vasculares en pacientes con insuficiencia renal crónica es uno de los retos más grandes y de los problemas de salud pública a nivel mundial más complicados a los que se enfrenta el cirujano vascular. Uno de los accesos que brinda mayor comodidad y efectividad hemodiálica es la fistula arteriovenosa (FAV) autóloga, considerándose altamente recomendada como el mejor acceso vascular para pacientes en hemodiálisis crónica.<sup>1</sup>

Las FAVs son de gran utilidad en estos pacientes y continúan siendo el estándar de oro para hemodiálisis, aunque dichos accesos tienen una vida media y pueden presentar diversas complicaciones.<sup>2</sup>

Una de las complicaciones más comunes en estos accesos son los aneurismas venosos. Éstos pueden ser aneurismas verdaderos o falsos (pseudoaneurismas) y pueden ser causados por múltiples factores.<sup>3</sup>

Las estenosis del acceso a distintos niveles pueden ser causa de formación de aneurismas, que se manifiestan de forma inicial como dilataciones (pre- o postestenóticas), generando turbulencia y cambios en el flujo, aunque las FAVs que tienen flujo excesivamente alto desde su creación pueden ser propensas a formar aneurismas también.<sup>3</sup>

Los aneurismas venosos pueden complicar las FAVs, ya que las dilataciones tortuosas pueden hacer difíciles las punciones del acceso o ser propensas a formación de trombo en el aneurisma y ocluir el acceso u ocasionar disminución en el flujo durante la hemodiálisis.<sup>3</sup> Algunas de las demás complicaciones que pueden ocasionar los aneurismas venosos son: dolor, cambios cutáneos que pueden llevar a ulceraciones o riesgo de infección, hemorragia, síndrome de robo o falla cardiaca de alto gasto y ruptura.<sup>2,3</sup>

Es en los casos de complicaciones previamente mencionadas que se sugiere el manejo quirúrgico de estos pacientes y se han intentado diversas técnicas para lograr la preservación del acceso.

Una de las técnicas utilizadas para lograr preservación de las FAVs con aneurismas venosos es la plastia venosa, también mencionada como plicatura venosa en la literatura. Dicho procedimiento ha demostrado ser efectivo con bajas tasas de complicaciones; sin embargo, es escasamente utilizado en nuestro país. La plicatura o plastia venosa otorga el beneficio de preservar la fistula, además de disminuir el riesgo de complicaciones graves (ej. ruptura, trombosis) y mejorar la estética de la extremidad.<sup>4</sup>

## CASO CLÍNICO Y TÉCNICA QUIRÚRGICA

A continuación se presentan dos casos de pacientes con fistulas arteriovenosas de extremidad superior izquierda que presentaron como complicación la formación de aneurismas venosos, y fueron manejados con plicatura o plastia venosa.

### Caso 1

Femenino de 17 años de edad con antecedente de IRC tratada con hemodiálisis. Se realizó una FAV braquiobasílica izquierda y tuvo un buen funcionamiento de la misma hasta que presentó como complicación formación de aneurismas venosos. Se mantuvo en seguimiento de los mismos, sin ofrecer manejo quirúrgico hasta que inició con dolor y aumento de volumen constante de los aneurismas (*Figura 1A*), refiriendo disminución en flujos de hemodiálisis (realizada en su unidad de origen), aunque logrando diálisis efectiva a través de la fistula. Por esta razón se decidió manejo quirúrgico por medio de plastia o plicatura venosa de los mismos (*Figura 1A*).

La paciente ingresó al Servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre y posterior a completar protocolo quirúrgico se realizó el procedimiento mencionado previamente.

Antes de iniciar el procedimiento abierto se realizó flebografía para descartar la presencia de estenosis como causa de la formación de los aneurismas (*Figura 2A*).

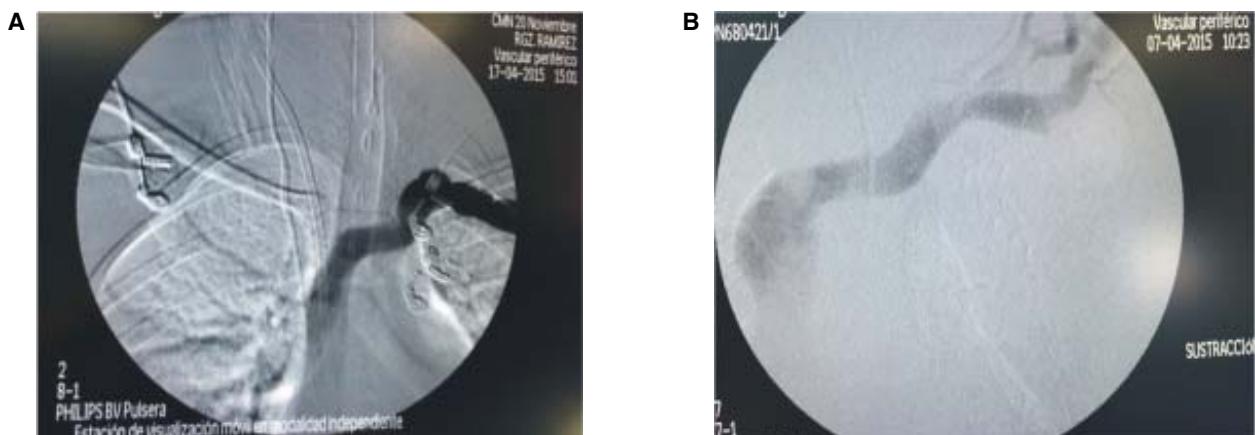
Una vez corroborada la ausencia de estenosis se realizó incisión en semiluna en la extremidad superior izquierda, con el objetivo de resechar colgajo de piel redundante posterior a la plicatura venosa. Se disecaron los aneurismas obteniendo control vascular proximal y distal (*Figura 3A*).

Se realizó venotomía longitudinal con resección de la pared venosa y posterior rafia de la misma con prolene vascular 6-0 (*Figuras 4A y 5A*).

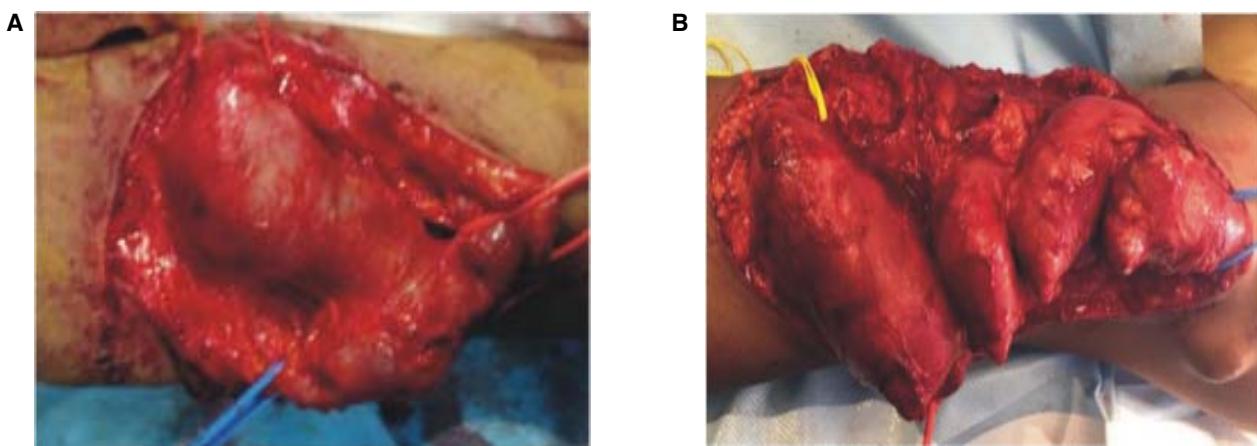
Se presentó como complicación en el día PO 1, posterior a sesión de hemodiálisis, hemorragia que llevó a reintervención con drenaje de hematoma. Por esta razón se decidió colocar catéter temporal yugular interno derecho para hemodiálisis durante cuatro semanas para reposo de la FAV. Posterior a cuatro semanas, se retiró el catéter y pudo utilizarse la FAV sin problemas. Actualmente, la paciente se mantiene asintomática y continúa utilizando



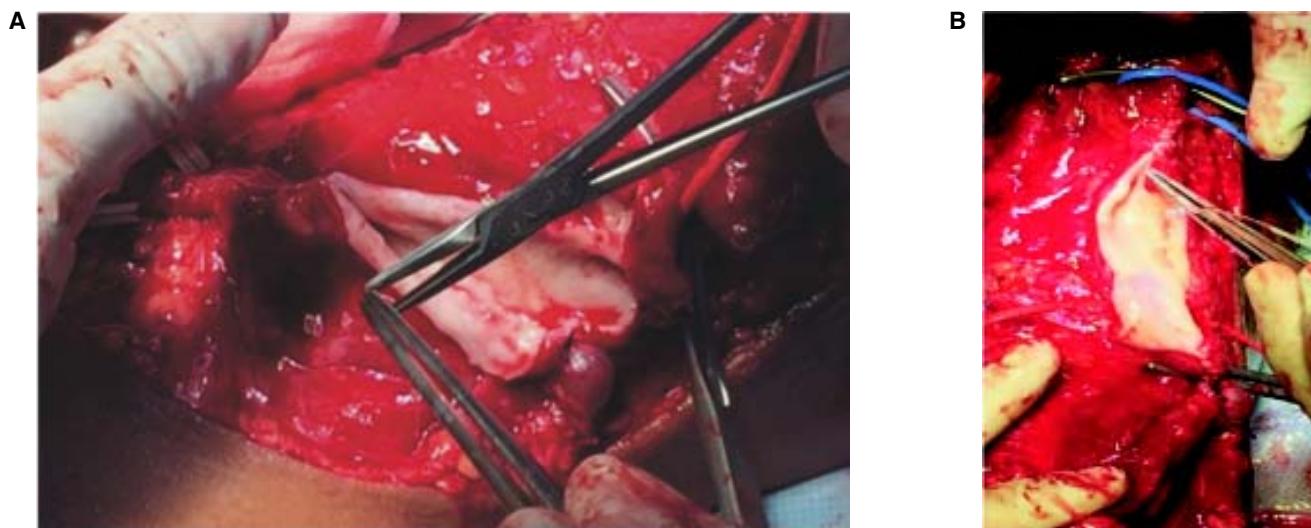
**Figura 1.** Aumento de volumen constante de los aneurismas. **A.** Caso 1. **B.** Caso 2.



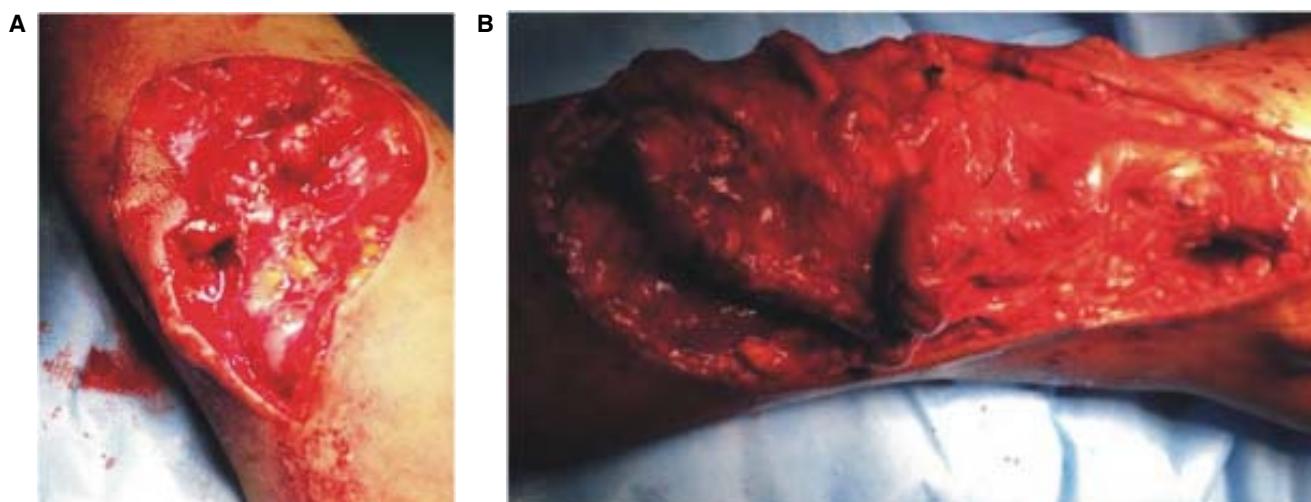
**Figura 2.** Flebografía (Caso 1).



**Figura 3.** Aneurismas disecados, obteniendo control vascular proximal y distal (Caso 1).



**Figura 4.** Venotomía longitudinal.



**Figura 5.** Venotomía longitudinal.

la FAV para hemodiálisis sin ningún problema, con seguimiento en la consulta de Angiología de esta unidad a 10 meses.

#### Caso 2

Masculino de 30 años de edad con el antecedente de IRC tratado con hemodiálisis. Se le realizó una FAV braquiocefálica izquierda y tuvo buen funcionamiento de la misma hasta que presentó como complicación formación de aneurismas venosos. Fue referido a esta unidad por dicha complicación, refiriéndose asintomático, con importante aumento de volumen de los aneurismas (Figura 1B), así como problemas constantes durante los eventos de hemodiálisis, con flujos bajos de forma constante.



**Figura 6.** Resección de piel redundante posterior a la pliatura venosa.

Se decidió manejo quirúrgico por medio de plastia o plicatura venosa.

Igual que en el caso anterior, se realizó flebografía encontrando ausencia de estenosis (Figura 2B) y se realizó manejo quirúrgico con misma técnica que en el caso previo (Figura 3B-6).

Se realizó el procedimiento sin complicaciones y posterior a hemodiálisis presentó como complicación hemorragia y hematoma que llevó a reintervención para drenaje del mismo. Por dicha razón se decidió colocar catéter yugular interno derecho y reposo de fistula por cuatro semanas. De la misma forma que en el caso previo, después de este tiempo se retiró catéter y continuó con la utilización de la FAV sin problemas y a la fecha continuaba asintomático y utilizando acceso, con seguimiento en consulta a nueve meses.

### COMENTARIO

Se presentaron dos casos de pacientes con FAVs de extremidad superior izquierda con formación de aneurismas venosos. Ambos casos se manejaron con plicatura o plastia venosa de los aneurismas, además con éxito en la preservación del acceso, pero con la complicación de hemorragia posterior a hemodiálisis 24 h después del procedimiento. En ambos casos se protocolizó a los pacientes con flebografía previa al procedimiento abierto para descartar estenosis de vasos centrales como etiología de la formación de aneurismas como dicta la literatura.<sup>5</sup>

### DISCUSIÓN

Los aneurismas venosos son una de las complicaciones a las cuales se enfrenta el cirujano vascular en pacientes con FAV autólogas para hemodiálisis. La etiología continúa siendo desconocida, aunque se tienen varias teorías. Dentro de los factores de riesgo que se mencionan, se consideran la endoflebohipertrofia y la endofleboesclerosis como parte importante de la fisiopatología de esta complicación, así como la debilidad congénita de la pared venosa y los cambios degenerativos a consecuencia de un proceso inflamatorio local.<sup>3,6</sup>

La prevalencia específica de esta complicación aún se desconoce, aunque algunas series reportan entre 5-10% de aneurismas venosos en pacientes posterior a creación de FAV.<sup>8</sup>

Los pacientes con aneurismas venosos en FAVs para hemodiálisis pueden permanecer asintomáticos y dializarse sin complicaciones durante muchos años; sin embargo, se ha concluido que en ciertos casos existe indicación quirúrgica para el trata-

miento de los mismos: dolor, complicaciones cutáneas (ulceraciones), trombosis parcial, hemorragia, ruptura.<sup>3,6,7</sup>

El diagnóstico en la mayoría de estos casos es clínico, aunque puede apoyarse con estudios de gabinete como ultrasonido Doppler color y/o flebografía tanto para confirmar el diagnóstico, como descartar estenosis y determinar el mejor procedimiento a realizar.<sup>7</sup>

Existen diversos procedimientos que pueden utilizarse para el manejo de aneurismas venosos en las FAV, entre los cuales encontramos descritos en la literatura: ligadura, colocación de Stent cubierto, colocación de injerto de interposición, embolización, reconstrucción quirúrgica (plicatura, plastia, aneurismectomía parcial).<sup>2,7</sup>

Existen algunos autores que proponen la simple plicatura venosa como el tratamiento más conservador y efectivo, con baja tasa de complicaciones, aunque se han propuesto la utilización de mallas o segmentos de PTFE para reforzar línea de sutura, sin que esto tenga evidencia actualmente como recomendación.<sup>9-11</sup>

La aneurismectomía parcial es un procedimiento eficaz, técnicamente simple y con baja tasa de complicaciones y es una herramienta útil para el tratamiento de estos pacientes, logrando en la mayoría de las series la preservación del acceso sin tener recurrencia en la formación de los aneurismas.<sup>9-11</sup>

### CONCLUSIONES

La plastia venosa, plicatura o aneurismectomía parcial, es una intervención efectiva para el manejo de los aneurismas venosos en las fistulas arteriovenosas. Ofrece la posibilidad de preservar el acceso autólogo y evitar utilizar otros vasos para hemodiálisis, aumentando la vida media de la fistula. Se ha recomendado en la literatura el uso de este procedimiento como primera línea para el manejo de esta complicación.<sup>4</sup>

Existen múltiples artículos en la literatura que recomiendan este acceso para el manejo de aneurismas venosos y en la mayoría no se menciona la necesidad de reposo de la fistula; sin embargo, en nuestro caso ambos pacientes presentaron hemorragia posterior a hemodiálisis, por lo cual se decidió colocar un catéter temporal para reposo de la fistula.

Existe aún escasa experiencia en nuestro país en el manejo de esta complicación y aunque es una herramienta valiosa, consideramos que es importante valorar la necesidad de colocar un catéter temporal previo a la plicatura para así evitar el riesgo de sangrado durante hemodiálisis.

## REFERENCIAS

1. Roy Chaudhury P, Melhem M. Solutions for hemodialysis vascular Access dysfunction: thinking out of the box!! *The Journal of Vascular Access* 2005; 6: 3-8.
2. Pasklinsky G, Meisner RJ, Labropoulos N, et al. Management of true aneurysms of hemodialysis access fistulas. *J Vasc Surg* 2011; 53(5): 1291-7.
3. Ekim H, Odabasi D, Basel H, Aydin C. Management of giant venous aneurysms secondary to arteriovenous stula in hemodialysis patients. *Pak J Med Sci* 2011; 27(5): 1028-32.
4. Hossny A. Partial aneurysmectomy for salvage of autogenous arteriovenous fistula with complicated venous aneurysms. *J Vasc Surg* 2014; 59(4): 1073-7.
5. Rajput A, Rajan DK, Simons ME, et al. Venous aneurysms in autogenous hemodialysis fistulas: is there an association with venous outflow stenosis. *J Vasc Access* 2013; 14(2): 126-30.
6. Georgiadis GS, Lazarides MK, Panagoutsos SA, Kantartzis KM, Lambidis CD, Staramos DN, et al. Surgical revision of complicated false and true vascular access-related aneurysms. *J Vasc Surg* 2008; 47: 1284-91.
7. Karabay O, Yetkin U, Silistreli E, Uskent H, Onol H, Acikel U. Surgical management of giant aneurysms complicating arteriovenous stulae. *J Int Med Res* 2004; 32: 214-7.
8. Woo K, Cook PR, Garg J, Hye RJ, Carty TG. Midterm results of a novel technique to salvage autogenous dialysis access in aneurysmal arteriovenous fistulas. *J Vasc Surg* 2010; 51: 921-92.
9. Lo HY, Tan SG. Arteriovenous stula aneurysm-plicate, not ligate. *Ann Acad Med Singapore* 2007; 36: 851-3.
10. Okten CC, Gunday M, Demirbas M. Surgical treatment of venous aneurysms developing in arteriovenous fistulae in hemodialysis patients. *Turkish J Thorac Cardiovasc Surg* 2010; 18: 196-9.
11. Balaz P, Rokosny S, Klein D, Adamec M. Aneurysmorrhaphy is an easy technique for arteriovenous fistula salvage. *J Vasc Access* 2008; 9: 81-4.

## Correspondencia:

Dra. Stefany González-De Leo  
Centro Médico ABC  
Sur, Núm. 136-116  
Consultorio 508  
Col. Las Américas  
C.P. 01120, Ciudad de México  
Tel.: 5272-3410, 5272-3429  
Correo electrónico:  
fanyglez@hotmail.com  
fanyglez.deleo@gmail.com