
Fístula safeno–femoral como acceso de hemodiálisis, análisis de permeabilidad, técnica quirúrgica y complicaciones.



Autores:

***Javier Rodríguez Asensio,
Pablo Nigro,
Gastón Spósito,
Dora Agüero,
Gabriel Lapman,
Pablo Bevione.***

FÍSTULA SAFENO-FEMORAL COMO ACCESO DE HEMODIÁLISIS, ANÁLISIS DE PERMEABILIDAD, TÉCNICA QUIRÚRGICA Y COMPLICACIONES.

*Saphenofemoral arteriovenous fistula as hemodialysis access:
surgical technique, complications and patency analysis*

AUTORES

Javier Rodríguez Asensio

Servicio de Cirugía Vascul ar Periférica Hospital Vicente López y Planes. General Rodríguez. Prov. de Buenos Aires, Argentina

Pablo Nigro

Servicio de Cirugía Cardiovascular, Hospital Fernández, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Gastón Spósito

Servicio de Cirugía Vascul ar Periférica Hospital Vicente López y Planes. General Rodríguez. Prov De Buenos Aires, Argentina

Dora Agüero

Centro Nefrología Fresenius Medical Care Moreno, Prov de Buenos Aires, Argentina

Gabriel Lapman

Centro de Nefrología CETEC. Caseros. Prov. De Buenos Aires, Argentina

Pablo Bevione

Fresenius Medical Care Pilar, Prov de Buenos Aires, Argentina

CORRESPONDENCIA

Pablo Bevione: pablobevione@gmail.com TEL 541164906943 FAX 5402304423820

Alsina 741 Pilar, Buenos Aires, Argentina (1629)

PALABRAS CLAVE

Hemodialisis; fistula arteriovenosa; Arteria femoral, vena safena

RESUMEN

INTRODUCCIÓN:

Descripción de la técnica para la confección de fistulas arteriovenosas (FAV) safenofemorales como acceso de hemodiálisis para tratamiento sustitutivo renal en pacientes con agotamiento de accesos vasculares en miembros superiores, evaluando los aspectos técnicos de su confección, eficacia y complicaciones.

MÉTODO:

Se realizaron 14 fístulas arteriovenosas safeno-femoral superficial en 13 pacientes, en el período de octubre de 2015 a enero de 2017. Estos procedimientos fueron efectuados en pacientes sin opciones de acceso en miembros superiores. La técnica quirúrgica consistió en la superficialización de la vena safena interna conformando un anillo transpuesto en el muslo con anastomosis latero terminal en el nacimiento de la arteria femoral superficial o en posición anatómica realizándose una anastomosis latero terminal por encima del canal de hunter, siempre con la unión safeno-femoral venosa intacta. Las fístulas arteriovenosas safeno-femorales superficiales fueron evaluadas en cuanto al flujo, adecuación de diálisis y complicaciones en el intraoperatorio tempranas y tardías.

RESULTADOS:

Todas las fístulas pudieron ser finalizadas con éxito, sin complicaciones en el intraoperatorio. Se utilizaron catorce fistulas, todas fueron punzadas a los 45 días del pos operatorio, y en la evolución cuatro pacientes sufrieron trombosis del acceso.

CONCLUSIÓN:

Las confección de fístulas arteriovenosas safeno-femoral se muestra como buena alternativa para pacientes con agotamiento de accesos en miembros superiores, permitiendo tratamiento de hemodiálisis eficaz, con una aceptable tasa de permeabilidad a mediano y largo plazo.

KEY WORDS

Haemodialysis; arteriovenous shunt, femoral artery, saphen vein.

INTRODUCTION:

Surgical technique description for saphenofemoral arteriovenous fistula (AVF) creation as an haemodialysis access for renal replacement therapy for patients with upper limb vascular access exhaustion is provided, evaluating its technical aspects, efficacy and complications.

METHODS:

14 Arteriovenous saphenofemoral superficial arteriovenous fistulas were created in 13 patients between October 2015 and January 2017. Procedures were performed over patients without an upper limb vascular access option. Surgical technique consisted of superficial femoral vein superficialization, conforming a transposed ring on the limb with a latero-terminal anastomosis above Hunter's channel, always keeping an intact safeno-femoral junction.

The arteriovenous saphen- superficial femoral fistulas were evaluated regarding its suitable flow, dialysis adequacy and surgical intraoperative, early and late complications.

RESULTS:

Every fistula creation was successfully accomplished without intraoperative complications. All of them were cannulated 45 days after their creation. Four patients experienced fistula thrombosis at follow up.

CONCLUSION:

Arteriovenous saphenofemoral fistula creation shows like a good alternative option for patients with upper limb access exhaustion, providing an efficacious haemodialysis treatment, with an acceptable patency ratio at medium and long term.

ARTÍCULO

INTRODUCCIÓN

El acceso vascular de elección para hemodiálisis es la confección de una fistula arteriovenosa nativa (FAV) en el miembro superior ⁽¹⁾, que involucra la arteria radial y la vena cefálica en la región de la muñeca, según lo descrito por Brescia y Cimino en 1966 ⁽²⁾. La ventaja de su utilización se debe a que presenta el mayor promedio de permeabilidad y funcionamiento de los accesos de hemodiálisis, con baja tasa de complicaciones ⁽³⁾

La mayor sobrevida de los pacientes, así como los largos tiempos en lista de espera para trasplante y el agotamiento peritoneal hacen necesario el uso prolongado de estos accesos pudiendo llevar a complicaciones, como infección, pseudoaneurisma de punción, pseudoaneurisma anastomótico, estenosis, isquemia distal e incluso a su pérdida ⁽⁴⁾. Ante el agotamiento de todas las posibilidades de accesos en miembros superiores, ya sea por la imposibilidad de anastomosis arteriovenosas primarias, realización de FAV protésicas o la colocación de catéter permanente en accesos venosos centrales del sistema yugulo-subclavio-cavo por oclusiones trombóticas de la cava superior; una propuesta es la confección de FAV en miembros inferiores.

Para ello, se utilizan comúnmente tres técnicas básicas: las superficialización safeno-femoral con anastomosis a la arteria femoral superficial proximal o distal, las FAV protésicas safeno-femoral o las FAV protésicas femoro-femorales siendo las desventajas de estas alternativas la utilización de material protésico, la necesidad de dos anastomosis vasculares y la proximidad de la región inguinal, donde el riesgo de infección es mayor ^{(5),(6),(7),(8)}.

Los objetivos de este trabajo son describir una técnica de confección de FAV nativa en miembros inferiores como acceso vascular alternativo para hemodiálisis, evaluando los aspectos técnicos de su confección y su performance durante las sesiones de diálisis en cuanto a la permeabilidad y complicaciones.

METODOLOGÍA

Se realizaron 14 fistulas arteriovenosas safeno-femoral superficial (FAVSFS) en 13 pacientes en el Servicio de Cirugía Vascular del Hospital Vicente López y Planes (General Rodríguez, Buenos Aires Argentina) provenientes de 3 clínicas ambulatorias de hemodiálisis (Centro de Nefrología Fresenius Medical Care Moreno, Centro de Nefrología Fresenius Medical Care Pilar y Centro de Nefrología CETEC siendo el período del estudio de octubre de 2015 a enero de 2017.

Todos los pacientes habían agotado toda posibilidad de acceso vascular en miembros superiores,

no eran buenos candidatos para diálisis peritoneal y cumplían los requisitos preestablecidos en el protocolo:

- 1) Presentar una vena safena magna con diámetro \geq a 5 mm y una arteria femoral superficial con diámetro \geq a 6 mm medidos por ecodoppler color,
- 2) Presentar pulsos distales palpables, 3) Ausencia de signos y síntomas de insuficiencia venosa crónica.

La muestra estuvo constituida por 13 pacientes, 5 de sexo femenino (38%); 8 de sexo masculino (62%). La edad osciló en 23 y 63 años, con una edad media de 49 años. De los 13 pacientes, 8 (62%) tenían hipertensión arterial y diabetes. El número de accesos vasculares previos para hemodiálisis en miembros superiores varió de 4 (dos pacientes) a 6 (dos pacientes) con una mediana de 5.

Se estudió la intensidad del flujo mediante la intensidad del frémito al término de la cirugía, las complicaciones intraoperatorias (durante la cirugía), complicaciones postoperatorias (semanalmente hasta el día 30 del postoperatorio) y la eficacia de la fístula y complicaciones inherentes a su utilización (después del 30 día postoperatorio en adelante)

MÉTODO DE ANÁLISIS

A través de la curva de permeabilidad acumulativa.

RESULTADOS

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Paciente en decúbito dorsal, embrocado y colocación de campos estériles según técnica.

Incisión vertical de aproximadamente 5 cm, cruzando a mitad de camino entre la sínfisis púbica y la espina iliaca anterosuperior, 2 o 3 cm por debajo del ligamento inguinal, a nivel de la proyección de la arteria femoral superficial.

Diéresis por planos, disección de arteria femoral superficial, reparo de las mismas con vassel loops. Disección de cayado de Vena safena interna, ligadura de tributarias, incisiones escalonadas en el espesor de tejido celular subcutáneo siguiendo el trayecto de la vena safena magna por la cara interna del muslo. Figura 1.

Ligadura distal de vena safena interna, cateterización con abbocath N 16, heparinización con solución fisiológica heparinizada (1000 UI de heparina en 100cm² de SF).

Tunelización escalonada de vena safena magna en cara antero externa de muslo. Figura 2

Verificación de permeabilidad de vena safena interna, clampeo arterial proximal y distal de

arteria femoral superficial, arteriotomía, anastomosis termino-lateral con polipropileno azul 6-0, desclampeo arterial y verificación de frémito. Cierre de tejido celular subcutáneo y piel con poliglactina 910 y nylon 3/0 respectivamente. Figura 3.

Figura 1 - FAV safenofemoral

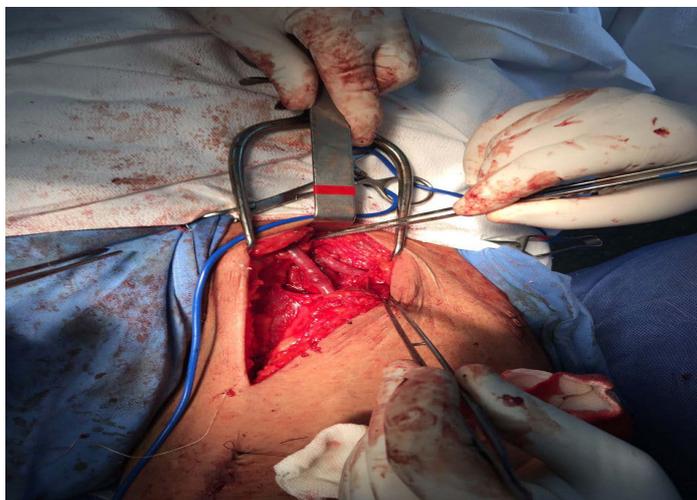


Figura 2 -Túnel subcutáneo



Figura 3 - FAV en uso



CONTROLES Y SEGUIMIENTO POSTOPERATORIO

Los pacientes recibieron alta hospitalaria después de verificar las condiciones clínicas y el resultado quirúrgico.

El seguimiento postoperatorio se realizó ambulatoriamente en la unidad de hemodiálisis cada 7 días. Después de 45 días, la fístula fue liberada para punciones, después de la evaluación de su permeabilidad.

RESULTADO INMEDIATO

Todos los pacientes cumplían las especificaciones del protocolo, siendo posible la realización de la técnica en todos los casos.

El miembro inferior derecho fue utilizado en 9 cirugías (65%) y el izquierdo, en 5 (35%). El flujo a través de la fístula, evaluado por la intensidad del frémito, tanto en la región proximal como en la distal a la anastomosis, fue considerado adecuado en todos los pacientes. No hubo ningún tipo de complicación en el intraoperatorio. Al término de la cirugía, todos los pacientes presentaron perfusión y pulsos distales del miembro utilizado en las mismas condiciones previas. El 100% de los pacientes fueron dados de alta luego de control evolutivo a las 24 hs postoperatorio.

RESULTADO PRECOZ

En el séptimo día de postoperatorio, todos los pacientes presentaban la cicatriz quirúrgica sin signos de infección y con sus fístulas funcionantes, sin complicaciones clínicas, arteriales y / o venosas en el miembro utilizado.

En el 45° día de postoperatorio, todas las fístulas se presentaban funcionantes y aptas a las punciones. Las 14 fístulas utilizadas se mostraron eficaces. No presentaron dificultad de punción, permitieron un buen flujo de hemodiálisis (300 ml / min).

RESULTADO TARDÍO

Una paciente fue introducida a diálisis peritoneal, posterior a la trombosis del acceso vascular en su pierna izquierda a los 4 meses de su confección. Una segunda paciente fue sometida en dos oportunidades a la confección de FAV safeno-femoral, inicialmente en su pierna izquierda la cual se mantuvo permeable durante 4 meses y luego se trombosó y se confecciono una segunda FAV safeno-femoral en el miembro contralateral que aún persiste permeable luego de 5 meses y se agregó al listado de pacientes para trasplante renal de urgencia. No se registraron casos de infección, síndrome de robo, hiperflujo, aneurismas o pseudoaneurismas.

En el seguimiento de hasta 16 meses, de las 13 fístulas que se utilizaron, en los 13 pacientes que

mantienen un programa de hemodiálisis, se observó únicamente como complicación trombosis de las mismas en cuatro fístulas (33,3%), siendo dos en pacientes del sexo femenino, en el tercer y cuarto mes de su confección (en una de estas se confeccionó el mismo acceso venoso en el miembro contralateral) y dos en pacientes del sexo masculino, en el séptimo y octavo mes de su confección, respectivamente.

Hasta el momento, nueve fístulas siguen siendo utilizadas, tres en pacientes del sexo femenino y seis del sexo masculino. Todas se muestran eficaces y posibilitan diálisis adecuada.

Basándose en la Tabla 1, se realizó un análisis de la permeabilidad acumulativa (life-table), con un resultado de 64% de permeabilidad probable al término de ese período, con una desviación estándar mayor a 5 a los 10 meses.

Tabla 1 | Evolución de fístulas utilizadas según sexo, edad y permeabilidad primaria desde el tiempo de confección.

Caso	Sexo	Edad (años)	Evolución	Tiempo de confección (meses)
1	F	54	permeable	12
2	F	61	permeable	10
3	F	23	trombosis	4
			permeable	5
4	F	45	trombosis	4
5	F	25	trombosis	3
6	M	55	permeable	3
7	M	29	permeable	3
8	M	63	trombosis	7
9	M	55	trombosis	8
10	M	45	permeable	10
11	M	54	permeable	14
12	M	53	permeable	16
13	M	58	permeable	16

CONCLUSIONES

Consideramos que en aquellos pacientes en los que se han agotado las opciones de accesos vasculares en miembros superiores y que no son candidatos a realizar diálisis peritoneal, se debe considerar como estrategia terapéutica la implementación de la FAV safeno-femoral nativa en los miembros inferiores siempre y cuando las condiciones anatómicas ya descritas en el trabajo

estén dadas y así dar lugar al mantenimiento de un acceso vascular de hemodiálisis para la terapia sustitutiva renal indispensable para la vida de los pacientes.

REFERENCIAS

1. NKF-K/DOQI Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations 2006 Updates Vascular Access.
2. RUTHERFORD, Cirugía Vascular, 6^{ta} edición, Elsevier 2006
3. Guías de acceso vascular en hemodiálisis. Sociedad Española de Nefrología. Noviembre 2004.
4. Brescia M, Cimino JE, Appel K, Hurwish BJ. Chronic hemodialysis using venipuncture and surgically created arteriovenous fistula. *N Engl J Med.* 1966;275:1089-92.
5. May J, Tiller D, Johnson J, Stewart J, Ross Sheil AG. Saphenous vein arteriovenous fistula in regular dialysis treatment. *N Engl J Med.* 1990;280:770.
6. May J, Tiller D, Johnson J, Stewart J, Ross Sheil AG. Saphenous vein arteriovenous fistula in regular dialysis treatment. *N Engl J Med.* 1990;280:770.
7. Santiago-Delpin EA, Buselmeier TJ, Simmons RL, Najarian JS, Kjellstrand CM. A modified saphenous vein loop-fistula in the thigh as vascular access for hemodialysis in patients with access problems. *Ann Royal Coll Surg Engl.* 1987;70:244-5.
8. Galego SJ. Estudo comparativo de fluxo de fístulas arteriovenosas femorais termino-lateral e latero-lateral modificada em cães [dissertação]. São Paulo: Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, 1988.

