

VASCULAR PERIFERICO

**RESULTADOS INICIALES DE
LA REVASCULARIZACIÓN
ENDOVASCULAR TIBIOPERONEAL
COMPLEJA EN EL PACIENTE
DIABÉTICO**

Yessica De La Paz-García*
Miguel Montero-Baker**
Javier Cabezas-Loría**
Guillermo Guevara-Ospino**
Roger Jiménez-Juárez**
Luis Morelli-Guillén***

SUMMARY

Objectives: Evaluate the clinical evolution of a randomized group of diabetic patients, treated with endovascular revascularization, in a period of one year. **Methodology:** Observational following of 54 diabetic patients with a chronic arterial ischemia, post-surgery and one year after the endovascular tibio-peroneal revascularization. **Results:** There was a 100% (n=54) of therapeutic success post-surgery; 3.7% required mayor amputation, with a salvatage of 96,2% (n=52). 14 of the patients died, but without association with any complication post-surgery. At one year term, 60%

(n=24) were asymptomatic and 20% (n=8) reported clinical manifestations. **Conclusion:** The tibio-peroneal endovascular revascularization proved to be an effective treatment in diabetic patients with critical limb ischemia.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad arterial periférica (EAP) es el resultado de la oclusión arterial progresiva secundaria al proceso aterosclerótico en las extremidades inferiores y puede definirse con la presencia de un índice arterial tobillo-brazo

(ABI) menor a 0.9 o mayor de 1.4. El Consenso Internacional para el Manejo de la EAP del 2007, señala que la prevalencia de esta enfermedad es de 27 millones de personas en Europa y Estados Unidos, representando aproximadamente un 16% de personas menores de 60 años y hasta 34% en personas entre los 70 y 82 años ^(2,3). Sólo el 50% de los pacientes con EAP documentada son sintomáticos y un 1% progresan a isquemia crítica, cuando el flujo arterial de las extremidades inferiores no puede satisfacer las necesidades metabólicas titulares basales

* Médico General, Universidad de Costa Rica.

** Asistente del Servicio de Vascular Periférico, Hospital San Juan de Dios.

*** Jefe del Servicio de Vascular Periférico, Hospital San Juan de Dios.

* Co-autores principales.

Palabras Clave: Enfermedad arterial periférica, diabetes mellitus, revascularización endovascular.

(dando como resultado dolor en reposo o lesión tisular) ^(1,2,3). Los principales factores de riesgo para el desarrollo de la EAP son el tabaquismo y la diabetes mellitus. Este último ha aumentado a más de 200 millones de personas alrededor del mundo, estimándose en un 7% de la población adulta y ascendiendo hasta un 25% de la población adulta mayor costarricense. Hasta un 45% de los pacientes con 20 o más años de padecer diabetes sufren de amputaciones de miembros inferiores no asociadas a trauma en los Estados Unidos ^(1,2,5,6,8,12,13,14). El subgrupo de pacientes con EAP y diabetes mellitus poseen características clínicas que los hacen de alto riesgo quirúrgico, en particular por la íntima relación que existe con la enfermedad coronaria y los trastornos ya conocidos de la cicatrización. De hecho, varios autores defienden la tesis de no ofrecer la cirugía abierta como primera opción para revascularizar estos pacientes cuando consultan por isquemia crítica ⁽⁴⁾. La terapia endovascular es un método alternativo y menos invasivo para la revascularización de estos miembros ^(1,11,15). Las arterias infrapoplíteas son las principales afectadas en el subgrupo en mención. Los altos porcentajes de éxito terapéutico, cercanos al 100% en estenosis y 80% en oclusiones, han impulsado a varios autores a considerar este

el tratamiento de primera línea ^(2,4,11). Se describe a continuación una serie de pacientes diabéticos tratados de manera endovascular, y su evolución clínica durante las citas de la consulta externa.

MÉTODOS

Se dio seguimiento observacional a un grupo aleatorio de pacientes diabéticos con diagnóstico de isquemia arterial crónica y revascularización tibioperoneal endovascular, realizada entre marzo y setiembre del año 2008 en el Hospital San Juan de Dios.

La distribución por sexo fue de 26 mujeres, con una edad promedio de 71.9 años y 24 hombres, con 65 años como promedio; para un total de 54 pacientes. Todos los pacientes observados tienen un diagnóstico previo de diabetes mellitus tipo 2 y comorbilidades asociadas, siendo la hipertensión arterial la más frecuente y encontrándose en un 89% de la población estudiada. (*Tabla 1*) Se realizó revascularización endovascular infrapoplíteas y se dio seguimiento a un año plazo posterior al procedimiento para conocer la evolución postquirúrgica de los pacientes.

Tabla 1. Comorbilidades y condición de ingreso

| | |
|----------------------------|-----------|
| Edad promedio de Mujeres | 71.9 |
| Edad promedio de Hombres | 65 |
| Diabetes Mellitus | 54 (100%) |
| Hipertensión | 48 (89%) |
| Cardiopatía | 14 (26%) |
| Enfermedad cerebrovascular | 12 (22%) |
| Dislipidemia | 10 (19%) |
| Otros | 14 (26%) |
| Rutherford IV | 36 (67%) |
| Rutherford V | 12 (22%) |
| Rutherford VI | 6 (11%) |
| Total de pacientes | 54 |

CONCLUSIÓN

- Periooperatorio: De los 54 pacientes, 67% (n=35) tenían lesiones documentadas de 3 vasos (arterias tibial anterior, tibial posterior y fibular). En 31% (n=17) existían lesiones de 2 vasos y en el restante 3% (n=2) sólo 1 vaso comprometido. En el 100% (n=54) hubo éxito terapéutico, definido como la recanalización de al menos un vaso de salida hasta pie. A un 92.5% (n=50) se le realizó únicamente angioplastia con balón con diámetro promedio de 2.5 ± 1 mm y longitudes promedio de 120 ± 40 mm (Sleek PTA Catéter, Cordis – Miami, USA) y a un 3.7% (n=2) se les colocó además un stent medicado (Cypher, Cordis – Miami, USA) para optimizar el resultado. Posterior a la revascularización y durante el mismo internamiento, 12 requirieron amputación, 18.5% (n=10) amputación menor (transmetatarsiana o de ortijos) y 3.7% (n=2) amputación mayor (infracondílea), para un salvataje de extremidad funcional

sin asistencia técnica (o sea prótesis) del 96.2% (n=52).

- Análisis de mortalidad: 14 pacientes fallecieron, 10 de forma extrahospitalaria y 4 durante el internamiento; sin embargo, de estos últimos, todos eran pacientes mayores de 80 años portadores de más de cuatro comorbilidades y ningún deceso se asoció a complicaciones propias del procedimiento quirúrgico. A pesar de desconocerse las causas de las muertes extrahospitalarias, todas ocurrieron de 2 a 11 meses posterior al egreso.

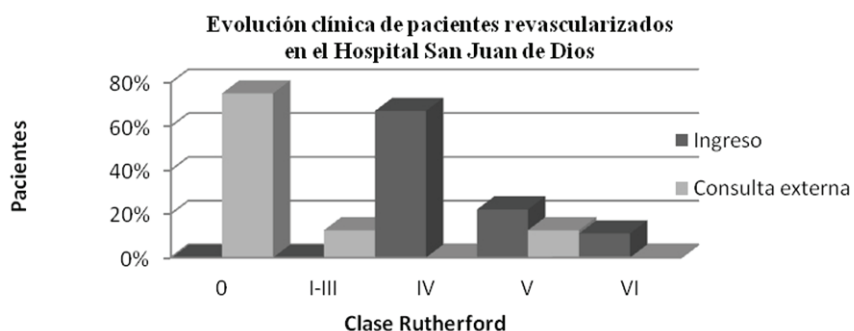
- Análisis de evolución: Un año posterior a la angioplastia, de los 40 pacientes restantes, en consulta externa del servicio de Vascular Periférico, 60% (n=24) se reportaron asintomáticos y con pulsos distales presentes; 10% (n=4) presentan con ulceración plantar; 10% (n=4) son claudicantes leves-moderados con ausencia de pulsos periféricos y el restante 20% (n=6) corresponde a pacientes que no se presentaron a la consulta de seguimiento.

(Gráfico 1)

DISCUSIÓN

La distribución anatómica de las lesiones sigue aquella expuesta por autores a nivel mundial, dejando claro la naturaleza difusa y multisegmentaria de las lesiones tibioperoneales del diabético (9). Sin duda alguna este elemento único apoya las terapias mínimamente invasivas pues las opciones quirúrgicas ante tal gravedad de lesión son pocas. Es llamativo el éxito terapéutico en el procedimiento endovascular de un 100%, cosa que sobrepasa los datos documentados sobre este tipo de procedimiento a nivel mundial ⁽¹¹⁾. Esta situación deja claro que los operadores tienen conocimiento de las técnicas avanzadas de revascularización. Aún más, esto se puede deber a que los mismos operadores, en función de las características angiográficas del diagnóstico, decidían si el paciente era candidato a ser tratado endovascularmente, aumentando así la efectividad del procedimiento realizado. Durante el curso agudo de su enfermedad, y a pesar de haber sido sometidos a la revascularización endovascular, 2 pacientes fueron resueltos finalmente con una amputación infracondílea. Es claro que la perfusión del miembro no es el único parámetro necesario para salvar la extremidad. Y en estos casos la conversión de necrosis seca a necrosis húmeda – séptica

Gráfico 1



fue incontrolable. Al evaluar la evolución clínica de estos 2 pacientes, era llamativo el tiempo largo de espera (3 ± 1 días) que hubo entre el día de la revascularización y el día de la amputación menor y/o lavado quirúrgico en sala de operaciones para resolver la lesión tisular de ingreso. Las altas tasas de mortalidad no son algo inusual en un grupo octogenario con más de 3 co-morbididades médicas. Sin embargo, se subraya que ninguna de las muertes fue causada directamente por complicación del procedimiento endovascular. De hecho en la población estudiada no se presentaron complicaciones relacionadas al procedimiento quirúrgico, atribuible a una adecuada asepsia / antisepsia, anticoagulación, controles prequirúrgicos, nefroprotección y experiencia de los cirujanos. Es lamentable cómo un porcentaje significativo de pacientes no sigue el control establecido en la consulta externa. Hemos identificado este problema frecuentemente en pacientes de otros servicios (por ejemplo Medicina Interna) que han sido tratados como interconsultas. Esto nos obliga a trabajar sobre los procesos de control postoperatorios. Consideramos necesario evaluar a más largo plazo los resultados iniciales de esta experiencia. Por lo que los pacientes de este subgrupo seguirán control riguroso clínico y ultrasonográfico al menos bianualmente. Algunos

autores recomiendan actualmente que la angioplastia transluminal percutánea, con o sin stent, es la primera línea de tratamiento para la isquemia crítica, ya que tiene resultados similares a la cirugía reconstructiva abierta del segmento infrapoplíteo, pero al ser mínimamente invasiva hay menor probabilidad de trauma, infección y estancia hospitalaria (4,7,10). Basándonos en los resultados obtenidos por esta muestra inicial de pacientes no dudamos en llegar a la misma conclusión, aunque es claro que se debe hacer un estudio más numeroso y con otras características para llegar a establecer guías mundiales de tratamiento.

CONCLUSIONES

En nuestra experiencia, la revascularización endovascular tibioperoneal ha demostrado ser un tratamiento eficaz en casos de isquemia crítica en pacientes diabéticos, con resultados exitosos a corto y mediano plazo, logrando mejorar la calidad de vida de los pacientes y reduciendo la morbilidad asociada a la cirugía convencional. Consideramos que deben realizarse otros estudios similares que cuenten con una mayor población de estudio, para lograr estandarizar el uso de este procedimiento quirúrgico en los pacientes diabéticos.

RESUMEN

Objetivos: Valorar la evolución clínica de un grupo aleatorio de pacientes diabéticos tratados con revascularización endovascular a un año plazo.

Metodología: Seguimiento observacional postquirúrgico y al año de la intervención a 54 pacientes diabéticos con isquemia arterial crónica y revascularización tibioperoneal endovascular.

Resultados: Perioperatoriamente hubo éxito terapéutico de 100% (n=54); 3.7% requirieron amputación mayor, para un salvataje del 96.2% (n=52). 14 pacientes fallecieron sin asociación a complicaciones quirúrgicas. Al año plazo 60% (n=24) se reportaron asintomáticos y 20% (n=8) presentan algún grado de alteración clínica.

Conclusión: La revascularización endovascular tibioperoneal demostró ser un tratamiento eficaz en pacientes diabéticos con isquemia crítica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Andersen, C; Roukis, T. The Diabetic Foot. Surg Clin N Am 2007;87:1149-1177.
2. Aronow, W. Management of Peripheral Arterial Disease Cardiology in Review 2005;13:61-68.
3. Aslam, F; Haque, A; Foody, J and Lee, V. Peripheral Arterial Disease: Current Perspectives and New Trends in Management. Southern Medical Journal 2009;102(11):1141-1149.
4. Bosiers, M; et al. Endovascular therapy

as the primary approach for limb salvage in patients with critical limb ischemia: experience with 443 infrapopliteal procedures. *Vascular* 2006;14:63–69.

5. Brenes, G; Rosero, L. Costa Rica- Estudio de longevidad y Envejecimiento Saludable (CRELES) Diabetes Mellitus en Adultos Mayores Costarricenses. *Población y Salud en Mesoamérica* 2007;5(1):1-12.
6. Diabetic foot disorders: a clinical practice guideline. *The journal of foot & Ankle Surgery* 2006;45(5):S2-S69.
7. Dick, F; et al. Surgical or endovascular revascularization in patients with critical limb ischemia: Influence of diabetes mellitus on clinical outcome. *J Vasc Surg* 2007;45:751-61.
8. Farber, D; Farber, J. Office-Based

Screening, Prevention, and Management of Diabetic Foot Disorders. *Prim Care Clin Office Pract* 2007;34: 873–885.

9. Graziani, L; et. al. Vascular Involvement in Diabetic Subjects with Ischemic Foot Ulcer: A New Morphologic Categorization of Disease Severity. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2007;33(4):453-460.
10. Liebeskind, D. Reperfusion for acute ischemic stroke: arterial revascularization and collateral therapeutics. *Current Opinion in Neurology* 2010;23:36–4.
11. Montero-Baker, et al. Retrograde approach for Complex Popliteal and Tibioperooneal Occlusions. *J Endovasc Ther* 2008;15:594–604.
12. Mukherjee, D. Peripheral and cerebrovascular atherosclerotic disease

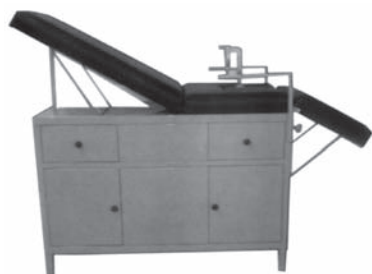
in diabetes mellitus. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism* 2009;23:335–345.

13. Norgren, L; Hiatt, WR; Dormandy, JA; Nehler, MR; Harris, KA and Fowker, FGR. Inter- Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II) on behalf of the TASC II Working Group. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2007;33:S1-S70.
14. Stone, K; Chiquette, E and Chilton, R. Diabetic Endovascular Disease: Role of Coronary Artery Revascularization. *Am J Cardiol.* 2007;99:105B–112B.
15. White, C; Gray, W. Endovascular Therapies for Peripheral Arterial Disease. *Circulation* 2007;116:2203-2215.



SE COMPLACE EN OFRECER
PARA ENTREGA INMEDIATA
MUEBLES MAROLO

LINEA MÉDICA



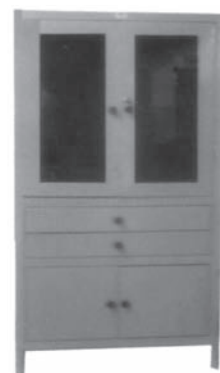
CAMA DE EXPLORACIÓN

Con sus respectivas pierneras, gavetas y armarios para mantas, cojín flexible y de extensión con bandeja desmontable.



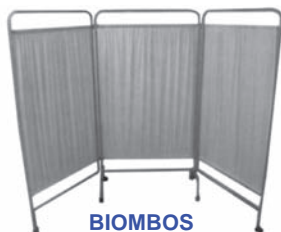
MESA PARA INSTRUMENTOS (MAYO)

Curaciones, altura ajustable (Bandeja de metal o melamina)



GABINETE MÉDICO

Con puertas de vidrio y su respectivo llavín, gavetas y armario para mantas. (anaqueles de metal desmontables)



BIOMBOS

De 1, 2 y 3 cuerpos
Hechos en tubo redondo de 3/4" y cortina de manta especial
Altura 1.68 x 80 cms. cada sección



BANCO MÉDICO

Asiento redondo ajustable de altura



CAMA P/ INYECTABLES Y MASAJES

Cojín de espuma tapizado en vinil fuerte con almohada, incorporada y estructura de tubo grueso.

Medidas: 1,85 cm. largo
0,60 cm. fondo
0,88 cm. alto



GRADA MÉDICA

Con bandas y tacos antideslizantes.

Medidas: 0,40 cm. alto total
dos 0,42 cm. frente
estantes 0,20 cm. fondo c/u.

**FABRICAMOS LO ÓPTIMO HOY
Y LO MEJORAMOS MAÑANA**

OFICINAS CENTRALES (FABRICA) CALLE 16 - AVS. 20-22 SAN JOSE - TELS.: 2222-7396 • 2222-2779 • FAX: 2233-5133

www.mobiequipos.com