

# Cirugía endovascular como tratamiento de elección en el sector femoropoplíteo y distal en isquemia crónica de miembros inferiores en un servicio de angiología y cirugía vascular (1995-2001)

A. Arruabarrena-Oyarbide, E. Cano-Trigueros,  
I. Soguero-Valencia, A. Sesma-Gutiérrez, B. Viviens-Redondo,  
M.A. Marco-Luque

*ENDOVASCULAR SURGERY AS FIRST CHOICE TREATMENT IN THE FEMORAL-POPLITEAL AND DISTAL SECTOR IN CHRONIC ISCHEMIA OF THE LOWER LIMBS  
IN AN ANGIOLOGY AND VASCULAR SURGERY SERVICE (1995-2001)*

**Summary.** Aim. To analyse our experience in endovascular treatment of chronic arteriosclerotic ischemia of the lower limbs. Patients and methods. Retrospective study of the period January 1995 to December 2001. 46 procedures (43 patients). Average age:  $63.2 \pm 10.2$  years. Diabetes: 34.8%. Indication: critical ischemia, 80.4%. Disabling claudication: 19.6%. Topographical indication: type A-B lesions ( $n=45$ ) and type C ( $n=1$ ); stenosis, 54.3%, and occlusions, 45.7%. Run-off: 0-1 vessels, 39.1%; 2-3 vessels, 60.9%. Isolated angioplasty, 78.2%, and angioplasty+stent, 21.8%. Follow-up: 0.5-66 months (average, 19.1 months). We calculated the primary and secondary permeability, limb salvage and actuarial survival in terms of six variables: topographical sector, type of lesion, clinical degree, type of procedure, run-off and diabetes. Statistical tests: Kaplan-Meier, log-rank. SPSS statistical package. Results. At 30 days: primary permeability, 93.4%; secondary, 95.6%; limb salvage, 93.4%. Survival, 100%. Late: overall primary permeability, 59.4% (run-off: 0-1 vessels, 40.3%; 2-3 vessels, 70.6%;  $p < 0.05$ ; the rest of the variables are not significant). Overall secondary permeability, 66.6% (run-off: 0-1 vessels, 48.3%; 2-3 vessels, 78.6%;  $p < 0.05$ ). There is no significant relation between the rest of the variables and secondary permeability. Overall limb conservation, 74% (claudicators, 100%; pain at rest, 85.8%; trophic lesions, 46.9%;  $p < 0.05$ ). In run-off: 0-1 vessels, 19.7%; 2-3 vessels, 100%;  $p < 0.05$ ). Overall survival, 80% at 5.5 years. Conclusions. We consider endovascular surgery to be the first choice treatment in critical ischemia of the lower limbs with type A and B morphologies. In our series outlet drainage (2-3 vessels) is the most important prognostic factor for the success of this technique. [ANGIOLOGÍA 2002; 54: 308-16]

**Key words.** Angioplasty. Chronic ischemia. Endovascular surgery. Femoral-popliteal. Run-off. Vascular surgery.

## Introducción

El tratamiento endovascular de la isquemia crónica de los miembros inferiores

mediante la angioplastia transluminal en el sector femoropoplíteo es hoy en día una técnica de elección en casos seleccionados. La aparición y perfeccio-

<sup>a</sup> Servicio de Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza, España.

Correspondencia:  
Dra. Amaia Arruabarrena Oyarbide. Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital Universitario Miguel Servet. Paseo Isabella Católica, 1-3. E-50009 Zaragoza. E-mail: ecano@hmservet.insalud.es

Presentado en el Congreso Nacional de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular celebrado en Madrid en mayo de 2002.

© 2002, ANGIOLOGÍA

namiento de dicha técnica con sofisticados aparatos digitales, guías hidrofílicas, catéteres de pequeño tamaño y balones de bajo perfil, así como el tratamiento de las complicaciones mediante fibrinólisis o endoprótesis, ha ampliado las indicaciones y ha permitido abordar lesiones más complejas mediante dicha técnica. El objetivo de este trabajo es analizar nuestra experiencia en el tratamiento endovascular de la isquemia crónica de los miembros inferiores en el sector femoropoplíteo en un período de siete años.

### Pacientes y métodos

Se trata de un estudio retrospectivo en el que analizamos 46 angioplastias en 43 pacientes, como tratamiento de la isquemia crónica de los miembros inferiores en un período comprendido entre enero de 1995 y diciembre de 2001. La edad media de los pacientes fue de 63 años (intervalo, 38-82 años), entre ellos 42 varones (91,3%) y 4 mujeres (8,69%). Todos los procedimientos se realizaron en el quirófano y bajo control radiológico. Los factores de riesgo de los pacientes fueron los habituales del paciente vascular, de los que el 34,8% eran diabéticos (n= 16).

La indicación fue la isquemia crítica de la extremidad en el 80,43% de los casos (37% con dolor en reposo y 43,5% con lesiones tróficas) y su claudicación incapacitante en el 19,6% restante. La indicación topográfica correspondía a lesiones de tipo A (n= 35), B (n= 10) y C (n= 1) atendiendo al TransAtlantic In-

ter-Society Consensus (TASC) [1]; estenosis femoropoplíteas en el 54,3% de los casos y obstrucciones en el 45,7% restante.

El sector intervenido fue el femoropoplíteo en un 73,9% de los casos (n= 34), infrapoplíteo en un 2,2% (n= 1) y sobre injertos previos en un 22,9% (n= 11).

El tipo de procedimiento realizado fue una angioplastia simple en el 78,2% de los casos y una angioplastia asociada a endoprótesis en el 21,8% restante. En 11 casos se practicó una técnica asociada. El 54,3% de las angioplastias fueron percutáneas y el 45,7% abiertas.

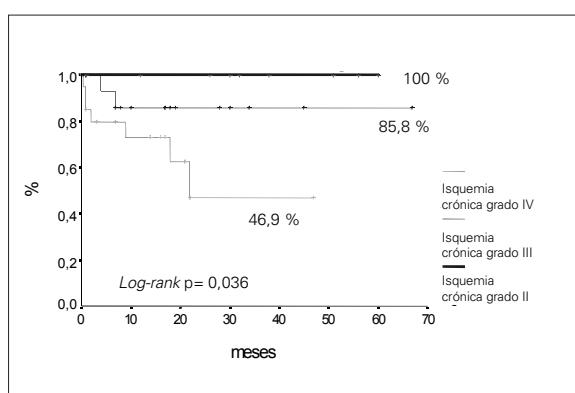
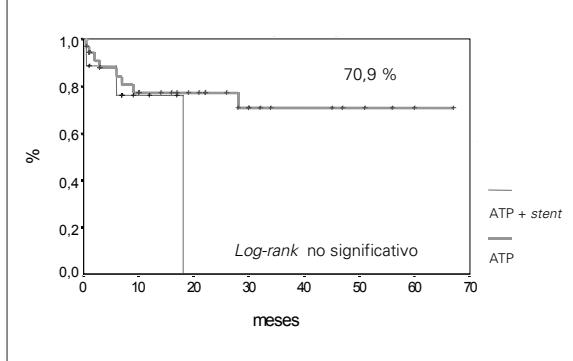
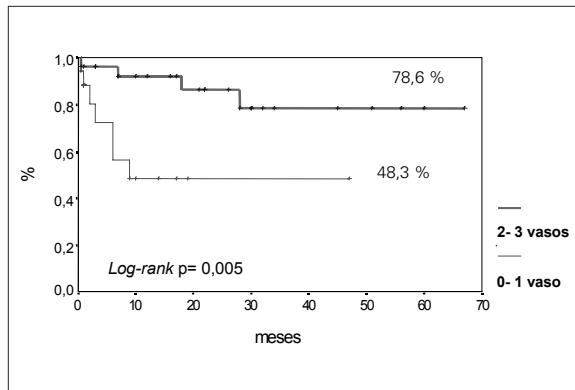
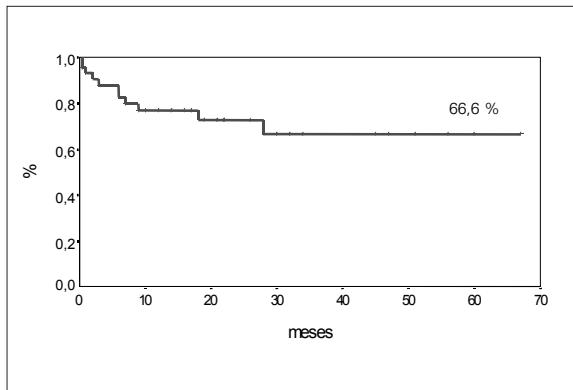
El seguimiento medio fue de 19,1 meses (intervalo, 0,5-66 meses). Se describen los resultados obtenidos preoces y tardíos calculando la permeabilidad primaria, secundaria, salvamento de extremidad y supervivencia actuariales en función de seis variables: grado clínico, sector topográfico, tipo de lesión, tipo de procedimiento, drenaje de salida (*run-off*) y existencia de diabetes mellitus.

Se aplicó el test de Kaplan-Meier (prueba del orden logarítmico o *log-rank test* para la significación estadística:  $p < 0,05$ ) y el programa SPSS como paquete estadístico.

### Resultados

#### **Tempranos**

A los 30 días la permeabilidad primaria de la serie fue del 93,4% y la secundaria del 95,6%. La conservación de la extremidad se dio en el 93,4% de los casos y la supervivencia en un 100%.



## Tardíos

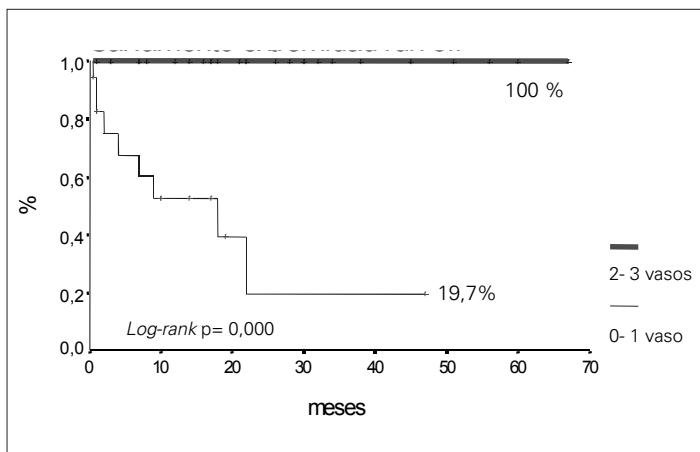
La permeabilidad primaria global de la serie fue del 59,4% a los 68 meses, 83,3% en pacientes con claudicación incapacitante y 52,2% en pacientes con isquemia crítica. Se produjo un fracaso técnico por obstrucción o reestenosis en 14 casos; en seis de ellos se realizó una cirugía endovascular, en cinco casos cirugía convencional (derivación) y en tres una amputación de la extremidad.

La permeabilidad secundaria global de la serie fue del 66,6% a los 68 meses (Fig. 1), 83,3% en pacientes con claudi-

cación incapacitante y 64,2% en pacientes con isquemia crítica ( $p > 0,05$ ).

La permeabilidad secundaria a los 48 meses en los casos en los que existía un buen estado de la circulación de drenaje (2-3 vasos) fue del 78,6%; sin embargo, en los casos que tenían uno o ningún vaso de drenaje fue del 48,3% ( $p < 0,05$ ) (Fig. 2).

En los casos en los que se realizó una angioplastia simple la permeabilidad secundaria fue del 70,9%, porcentaje que se reduce al 0% a los 18 meses si se asocia la implantación de una endoprótesis



**Figura 5.** Conservación de la extremidad según el drenaje de salida. Buen *run-off* (2-3 vasos); mal *run-off* (0-1 vaso).

no cubierta ( $p>0,05$ , error estándar  $>10$ ) (Fig. 3).

La conservación de la extremidad global fue del 74%; existieron diferencias significativas a los 48 meses si la analizamos en función del grado clínico (claudicantes 100%, dolor en reposo 85,8%, lesiones tróficas 46,9%,  $p<0,05$ ) (Fig. 4) y a la situación del *run-off* (2-3 vasos 100%, 0-1 vaso 19,7%,  $p<0,05$ ) (Fig. 5).

El resto de las variables analizadas en nuestro estudio no fueron significativas.

La supervivencia global de la serie a los 5,5 años es del 80%.

## Discusión

Desde que Dotter y Judkins [2] demostraron que el paso de catéteres rígidos a través de lesiones ateromatosas producía alteraciones hemodinámicas, la angioplastia transluminal se ha constituido en una alternativa eficaz y segura frente a la cirugía en casos seleccionados. Sin embargo, la angioplastia femo-

ropoplíteas y de troncos distales representaba un desafío técnico debido a múltiples factores, entre los que destacan el pequeño calibre de los vasos, la tendencia al vasoespasmo y la presencia de lesiones multiesgmentarias, entre otros. Los avances tecnológicos de los últimos años han permitido la recanalización satisfactoria de la mayoría de las lesiones [3], con resultados aceptables, además de que la cirugía endovascular femoropoplíteas desempeña hoy en día un papel definido en el tratamiento de la isquemia crónica de los miembros inferiores [1]. Si queremos evaluar los resultados de la cirugía endovascular frente a las técnicas quirúrgicas convencionales, es necesario valorar varios parámetros, como la tasa de éxito precoz y tardío, el riesgo (morbimortalidad), coste-efectividad y consecuencias de su fracaso. Por lo tanto, aunque la permeabilidad global a cinco años en pacientes con isquemia crónica por patología femoropoplíteas es superior con cirugía convencional (60%) que con cirugía endovascular (40%) [4], si tenemos en cuenta que la mayor parte de los pacientes con fracaso de la técnica endoluminal vuelven a su estado inicial y no se excluye una cirugía posterior [5,6], que los resultados de las técnicas convencionales se ven ensombrecidos por una mayor morbimortalidad [7], y que en los estudios aleatorizados recientes no se evidencian diferencias significativas si se incluyen lesiones favorables [8,9], podemos considerar ambas técnicas como complementarias y no comparables [1,10].

A pesar de que la angioplastia transluminal se ha aplicado a los segmentos

de las arterias femoral superficial y poplítea durante casi 35 años, los resultados son confusos y controvertidos, ya que muchas veces no se han estandarizado las indicaciones ni los resultados y por tanto el análisis estadístico no ha sido óptimo [11,12].

Los siguientes son factores determinantes para establecer la indicación de una angioplastia femoropoplíteas.

#### *Factores anatómicos*

La longitud de la lesión (buenos resultados en lesiones <3 cm y capacidad limitada en lesiones superiores a 7-10 cm, aunque estudios recientes incluyen pacientes con lesiones más largas) [3,13,14]; estenosis frente a obstrucción (la obstrucción es un factor de confusión que disminuye el éxito técnico inicial pero una vez superada y dilatada la lesión con buen resultado no afecta a la permeabilidad a largo plazo) [15,16]; la excentricidad o calcificación (efecto negativo) [16], y la situación de drenaje. De los factores anatómicos merece especial atención el estado de la circulación de drenaje, ya que los pacientes con un drenaje a través de dos o tres vasos tienen una permeabilidad de la angioplastia percutánea transluminal (PTA) femoropoplíteas de dos a tres veces superior a los que tienen uno o ningún vaso de drenaje a corto y largo plazo [1,17]. En nuestra serie éste fue el único factor topográfico relacionado con la permeabilidad y el salvamento de la extremidad.

Desde el punto de vista infrapoplíteo los mejores resultados se obtienen en estenosis cortas con flujo directo al pie al menos a través de un vaso (tasas de res-

cate de extremidad a los dos años del 80%) [18].

#### *Factores clínicos*

Incluye a los pacientes con claudicación o isquemia crítica y las reintervenciones. En los pacientes claudicantes, la cirugía endovascular ofrece mejores resultados que el tratamiento médico durante los tres primeros meses, y resultados similares al año, aunque presentando más complicaciones y un coste superior a largo plazo [19,20]. Si consideramos la cirugía convencional, la permeabilidad primaria a los dos años es del 70%, frente al 60% con cirugía endovascular, pero ésta implica menor morbilidad [7], menor coste, preserva la vena safena y no empeora el grado clínico [5,6]. Por tanto, en pacientes claudicantes consideramos de elección el tratamiento médico [21,22], y se reserva el tratamiento endovascular para los casos de claudicación incapacitante (grado I de Rutherford) [1], lesión favorable, drenaje de salida adecuado y seleccionando individualmente a cada paciente [1,23]. En los casos de isquemia crítica consideramos el tratamiento endovascular de elección siempre que existan lesiones favorables (enfermedad focal y drenaje recuperable) [1] y si existe un alto riesgo para la cirugía convencional [5,14].

La cirugía endovascular como último recurso en pacientes con isquemia crítica con escasas posibilidades de revascularización convencional [15,24] (enfermedad difusa y mal drenaje) no es hoy en día una indicación aceptada de esta técnica, ya que si no se recupera el flujo directo al pie no se obtiene ningún beneficio [1]. Así, debido al patrón arteriográfico que pre-

sentan los pacientes con isquemia crítica, sólo una minoría serán candidatos a la angioplastia femoropoplítea por su anatomía favorable [8].

En las reintervenciones tempranas consideramos de elección la cirugía convencional, y en las tardías la cirugía (convencional o endovascular) sólo en casos de salvamento de una extremidad. En el caso de reintervenciones tardías, está aceptado el tratamiento fibrinolítico en las derivaciones protésicas, tanto supra como infrageniculares, y existe una controversia en las de vena debido a los malos resultados. Si el resultado ha sido satisfactorio, en las lesiones proximales está indicada la corrección endovascular, en lesiones del injerto si son estenosis cortas ( $< 2$  cm) (tanto en prótesis como en venas la permeabilidad de la angioplastia transluminal es superior o igual a la cirugía convencional y con menor riesgo quirúrgico [25,26]; algunos equipos incluyen estenosis de hasta 5 cm en zonas yuxtapestonómicas con permeabilidad acumulada del 72% [27]). En lesiones distales los resultados de la cirugía convencional son superiores. Nosotros hemos realizado fibrinólisis de injertos protésicos y venosos, seguida de una angioplastia y colocación de endoprótesis con desigual resultado, si bien, en los casos donde no tuvimos éxito, se realizó cirugía convencional sin problemas. Por tanto, creemos justificado intentar un tratamiento fibrinolítico tras la obstrucción de una derivación infrainguinal, aunque ésta se haya realizado hace años, cuando el cuadro isquémico presenta una corta evolución y sobre todo si la perfusión puede hacerse dentro del injerto ‘intratrombo’ [28].

En cuanto al empleo de endoprótesis, existen recientes referencias bibliográficas donde se publican buenos resultados con su implantación en el sector femoropoplíteo [29,30]. Creemos que su utilización no se indica de forma primaria, ya que los resultados a medio y largo plazo no son mejores que con la angioplastia aislada e implican un mayor riesgo de trombosis precoz e hiperplasia intimal fundamentalmente [31-34]. En nuestra serie se indicó la implantación de una endoprótesis en 10 casos con una permeabilidad secundaria a los 18 meses del 0%. La endoprótesis puede desempeñar un papel importante en los casos de fracaso de la angioplastia transluminal percutánea (ATP) por disección, retroceso elástico o trombosis [35].

En conclusión, consideramos que los resultados de la cirugía endovascular femoropoplíteas deben ser contemplados con cautela, ya que la mayoría de los estudios son retrospectivos, los criterios de selección muy variados, las muestras en ocasiones de pequeño tamaño y todo ello contribuye a que el análisis estadístico no sea el más adecuado. Sin embargo, la mayoría de las series concluyen que los pacientes con enfermedad focal o buen drenaje de salida presentan tasas de permeabilidad superiores frente a aquellos que presentan una enfermedad difusa o un mal drenaje de salida. En cuanto a la angioplastia infrapoplíteas, tiene una indicación universalmente aceptada que es el rescate de un miembro, por lo que la dilatación de una lesión proximal, cuando la arteria distal está gravemente afectada, no ofrecerá ningún beneficio clínico duradero a estos pacientes.

Los resultados de la angioplastia infrainguinal según los criterios anatómicos idóneos son comparables a la cirugía, con el beneficio de que dicha técnica implica menor morbimortalidad y rara vez excluye la cirugía en caso de fracaso. De este modo, atendiendo a las recomenda-

ciones del TASC [1], el procedimiento endovascular es hoy en día el tratamiento de elección para las lesiones de tipo A y la cirugía lo es para las lesiones de tipo D; para efectuar cualquier recomendación sobre las lesiones B y C se requieren más estudios.

## Bibliografía

1. TransAtlantic Inter-Society Consensus (TASC) Working Group. Management of peripheral arterial disease. *J Vasc Surg* 2000; 31: 1-300.
2. Dotter CT, Judkins M. Transluminal treatment of arteriosclerotic obstructions. Description of new technique and preliminary report of its application. *Circulation* 1964; 30: 634.
3. Murray JG, Apthorpe LA, Wilkins RA. Long-segment ( $\geq 10$  cm) femoropopliteal angioplasty: improved technical success and long-term patency. *Radiology* 1995; 195: 158-62.
4. Largiader J, Schneider E. Endovascular and open reconstructive treatment of arterial occlusive disease of lower extremity in critical ischemia stage. *Chirurgie* 1995; 66: 86-92.
5. Ray SA, Minty I, Buckingham TM, Belli AM, Taylor RS, Dormandy JA. Clinical outcome and restenosis following percutaneous transluminal angioplasty for ischemic pain or ulceration. *Br J Surg* 1995; 82: 1217-21.
6. Schneider PA, Rutherford RB. Endovascular interventions in the management of lower extremity ischemia. In Rutherford RB, ed. Philadelphia: Vascular Surgery Saunders; 2000. p. 1035-69.
7. Wolf GL, Wilson SE, Cross AP, Deupree RH, Stason WB. Surgery or balloon angioplasty for peripheral vascular disease: a randomized clinical trial: Veterans Administration Cooperative Study No 199. *J Vasc Interv Radiol* 1993; 4: 639-48.
8. Holm J, Arvidsson B, Lennart J, Lundgren F, Lundholm K, Schersten T, et al. Chronic lower limb ischemia. A prospective randomised controlled study comparing the 1-year results of vascular surgery and percutaneous transluminal angioplasty (PTA). *Eur J Vasc Surg* 1991; 5: 517-22.
9. Becquemin JP, Cavillon A, Allaire E, Haiduc F, Desgranges P. Iliac and femoropopliteal lesions. Evaluation of balloon angioplasty and classical surgery. *J Endovasc Surg* 1995; 2: 42-50.
10. Jackson MJ, Wolfe JH. Are infra-inguinal angioplasty and surgery comparable? *Acta Chirurg Belg* 2001; 101: 6-10.
11. Hunink MG, Wong JB, Donaldson MC, Meyerowitz MF, Harrington DP. Patency results of percutaneous and surgical revascularization for femoropopliteal arterial disease. *Med Decis Making* 1994; 14: 71-81.
12. Matsi PJ, Manninen HI. Impact of different patency criteria on long-term results of femoropopliteal angioplasty: analysis of 106 consecutive patients with claudication. *J Vasc Interv Radiol* 1995; 6: 159-63.
13. Hunink MG, Donaldson MC, Meyerowitz MF, Polak JF, Whittelmore AD, Kandarpa K. Risks and benefits of femoropopliteal percutaneous balloon PTA. *J Vasc Surg* 1993; 17: 183-94.
14. Lofberg AM, Karacagil S, Ljungman C, Westman B, Bostrom A, Hellberg A, Ostholt G. Percutaneous transluminal angioplasty of the femoropopliteal arteries in limbs with chronic critical lower limb ischemia. *J Vasc Surg* 2001; 34: 114-21.
15. Morgenstern BR, Getrajdman GI, Laffey KJ, Bixon R, Martin EC. Total occlusions of the femoropopliteal arteries: high technical success rate of the conventional balloon angioplasty. *Radiology* 1989; 172: 937-40.
16. Copek P, McLean GK, Berkowitz HD. Femoropopliteal angioplasty: factors influencing long term success. *Circulation* 1991; 83 (Suppl 2): 70-80.
17. Clark TW, Groffsky JL, Soulen MC. Predictors of long-term patency after femoropopliteal angioplasty: results from the STAR registry. *J Vasc Interv Radiol* 2001; 12: 923-33.
18. Bakal CW, Sprayregen S, Scheinbaum K, Cynamon J, Veith FJ. Percutaneous transluminal angioplasty of the infrapopliteal arteries: results in 53 patients. *Am J Roentgenol* 1990; 154: 171-4.
19. Chetter IC, Spark JI, Kent PJ, Berridge DC, Scott DJ, Kester RC. Percutaneous translumi-

- nal angioplasty for intermittent claudication: evidence on which to base the medicine. Eur J Endovasc Surg 1998; 16: 477-84.
20. Whisman MR, Fowkes FG, Kerracher EM, Gillespie IN, Lee AJ, Housley E, et al. Is intermittent claudication improved by percutaneous transluminal angioplasty? A randomized controlled trial. J Vasc Surg 1997; 26: 551-7.
  21. Cox GS, Hertzer NR, Young JR, O'Hara PJ, Krajewski LP, Piedmonte MR, et al. Nonoperative treatment of superficial femoral artery disease: long -term follow up. J Vasc Surg 1993; 17: 172-82.
  22. van Damme H, Quarniers J, Limet R. Should we correct stenosis of the superficial femoral artery in patient with claudication? Rev Med Liege 2001; 56: 639-49.
  23. Jensen LP. Intermittent claudication. Conservative treatment, endovascular repair or open surgery for femoropopliteal disease. Ann Chir Gynaecol 1998; 87: 137-40.
  24. Fernández JI, Gutiérrez JM, Llaneza JM, Menéndez MA, Yoldi R, Vallina M, et al. Angioplastia transluminal percutánea del sector femoropopliteo en la isquemia crítica. Angiología 1995; 5: 257-64.
  25. Tonnesen KH, Holstein P, Rordam L, Burlow J, Helgstrand U, Dreyer M. Early results of percutaneous transluminal angioplasty (PTA) of failing bellow knee bypass. Eur J Vasc Endovasc Surg 1998; 15: 51-6.
  26. Avino AJ, Bandyk DF, Gonsalves AJ, Johnson BL, Black TJ, Zwiebel BR, et al. Surgical and endovascular intervention for infrainguinal vein graft stenosis. J Vasc Surg 1999; 29: 60-71.
  27. Favre JP, Malouki I, Sobhy M, Gay JL, Gournier JP, Barral X. Angioplasty of distal venous bypasses: is it worth the cost? J Cardiovasc Surg (Torino) 1996; 37 (Suppl 1): S59-65.
  28. Marco-Luque MA, Cano-Trigueros E, Baquer-Miravete M. Procedimientos quirúrgicos y endoquirúrgicos en la oclusión. In Cairols M, ed. Reintervenciones en el sector femoropopliteo y distal. Barcelona: J Uriach; 2000. p. 187-96.
  29. Conroy RM, Gordon IL, Tobis JM, Hiro T, Kasaoka S, Stemmer EA, et al. Angioplasty and stent placement in chronic occlusion of superficial femoral artery: technique and results. J Vasc Radiol 2000; 11: 1009-20.
  30. Cheng SW, Ting AC, Wong J. Endovascular stenting of superficial femoral artery stenosis and occlusions: results and risk factor analysis. Cardiovasc Surg 2001; 9: 133-40.
  31. Cejna M, Schoder M, Lammer J. PTA vs stent femoropopliteal obstruction. Radiologie 1999; 39: 144-50.
  32. Zdanowski Z, Albrechtsson U, Lundin A, Jonung T, Ribbe E, Thorne J, et al. Percutaneous transluminal angioplasty with or without stenting for the femoropopliteal occlusions? A randomized controlled study. Int Angiol 1999; 18: 251-5.
  33. Cejna M, Thurnher S, Illiasch H, Horvath W, Waldenberger P, Hornik K, et al. J Vasc Interv Radiol 2001; 12: 23-31.
  34. Grimm J, Muller-Husbeck S, Jahnke T, Hilbert C, Grossmann J, Heller M. Randomized study to compare PTA alone versus PTA with Palmaz stent placement for the femoropopliteal lesions. J Vasc Interv Radiol 2001; 12: 935-42.
  35. White GH, Liew SC, Waugh RC, Stephens MS, Harris JP, Kidd J, et al. Early outcome and intermediate follow-up of vascular stents in the femoral and popliteal arteries without long-term anticoagulation. J Vasc Surg 1995; 21: 270-81.

**CIRUGÍA ENDOVASCULAR  
COMO TRATAMIENTO DE ELECCIÓN  
EN EL SECTOR FEMOROPOLÍTEO  
Y DISTAL EN ISQUEMIA CRÓNICA  
DE MIEMBROS INFERIORES  
EN UN SERVICIO DE ANGIOLOGÍA  
Y CIRUGÍA VASCULAR (1995-2001)**

**Resumen.** Objetivo. Analizar nuestra experiencia en el tratamiento endovascular de la isquemia crónica arteriosclerosa de miembros inferiores. Pacientes y métodos. Estudio retrospectivo: enero 1995-diciembre 2001. 46 procedimientos (43 pacientes).

**CIRURGIA ENDOVASCULAR COMO  
TRATAMENTO DE PRIMEIRA ESCOLHA  
NO SECTOR FEMORO-POPLÍTEO  
E DISTAL NA ISQUEMIA CRÓNICA  
DOS MEMBROS INFERIORES  
NUM SERVIÇO DE ANGIOLOGIA  
E CIRURGIA VASCULAR (1995-2001)**

**Resumen.** Objetivo. Analisar a nossa experiência no tratamento endovascular da isquemia crônica arteriosclerótica dos membros inferiores. Doentes e métodos. Estudo retrospectivo: Janeiro 1995-Dezembro 2001. 46 procedimentos (43 doentes). Idade mé-

*Edad media: 63,2±10,2 años. Diabetes: 34,8%. Indicación: isquemia crítica, 80,4%. Claudicación incapacitante: 19,6%. Indicación topográfica: lesiones tipo A-B (n= 45) y tipo C (n= 1); estenosis, 54,3%, y obstrucciones, 45,7%. Run-off: 0-1 vasos, 39,1%; 2-3 vasos, 60,9%. Angioplastia aislada, 78,2%, y angioplastia+stent, 21,8%. Seguimiento: 0,5-66 meses (media, 19,1 meses). Calculamos la permeabilidad primaria, secundaria, salvamento de la extremidad y supervivencia actuariales en función de seis variables: sector topográfico, tipo de lesión, grado clínico, tipo de procedimiento, run-off y diabetes. Tests estadísticos: Kaplan-Meier, log-rank. Paquete estadístico SPSS. Resultados. A 30 días: permeabilidad primaria, 93,4%; secundaria, 95,6%; salvamento de la extremidad, 93,4%. Supervivencia, 100%. Tardíos: permeabilidad primaria global, 59,4% (run-off: 0-1 vasos, 40,3%; 2-3 vasos, 70,6%; p< 0,05; el resto de variables no son significativas). Permeabilidad secundaria global, 66,6% (run-off: 0-1 vasos, 48,3%; 2-3 vasos, 78,6%; p< 0,05). No existe ninguna relación significativa entre el resto de las variables y la permeabilidad secundaria. Conservación de la extremidad global, 74% (claudicantes, 100%; dolor en reposo, 85,8%; lesiones tróficas, 46,9%; p< 0,05. En run-off: 0-1 vasos, 19,7%; 2-3 vasos, 100%; p< 0,05). Supervivencia global, 80% a 5,5 años. Conclusiones. Consideramos la cirugía endovascular como el tratamiento de elección en la isquemia crítica de miembros inferiores en lesiones con morfologías tipo A y B. El drenaje de salida (2-3 vasos) es el factor pronóstico más importante en nuestra serie para el éxito de esta técnica. [ANGIOLOGÍA 2002; 54: 308-16]*

**Palabras clave.** Angioplastia. Cirugía endovascular. Cirugía vascular. Femoropoplítea. Isquemia crónica. Run-off.

*dia: 63,2±10,2 anos. Diabetes: 34,8%. Indicação: isquemia crítica, 80,4%. Claudicação incapacitante: 19,6%. Indicação topográfica: lesões tipo A-B (n= 45) e tipo C (n= 1); estenose, 54,3%, e obstruções, 45,7%. Run-off: 0-1 vasos, 39,1%; 2-3 vasos, 60,9%. Angioplastia isolada, 78,2%, e angioplastia+stent, 21,8%. Seguimento: 0,5-66 meses (média, 19,1 meses). Calculámos a permeabilidade primária, secundária, recuperação da extremidade e sobrevida actuariais em função de seis variáveis: sector topográfico, tipo de lesão, grau clínico, tipo de procedimento, run-off e diabetes. Testes estatísticos: Kaplan-Meier, log-rank. Pacote estatístico SPSS. Resultados. A 30 dias: permeabilidade primária, 93,4%; secundária, 95,6%; salvamento da extremidade, 93,4%. Sobrevida, 100%. Tardios: permeabilidade primária global, 59,4% (run-off: 0-1 vasos, 40,3%; 2-3 vasos, 70,6%; p< 0,05; as restantes variáveis não são significativas). Permeabilidade secundária global, 66,6% (run-off: 0-1 vasos, 48,3%; 2-3 vasos, 78,6%; p< 0,05). Não existe qualquer relação significativa entre as restantes variáveis e a permeabilidade secundária. Conservação da extremidade global, 74% (claudicantes, 100%; dor em repouso, 85,8%; lesões tróficas, 46,9%; p< 0,05. Em run-off: 0-1 vasos, 19,7%; 2-3 vasos, 100%; p< 0,05). Sobrevida global, 80% aos 5,5 anos. Conclusões. Consideramos que a cirurgia endovascular seja o tratamento de primeira escolha na isquemia crítica dos membros inferiores em lesões com morfologias tipo A e B. A drenagem de saída (2-3 vasos) é o factor prognóstico mais importante na nossa série para o êxito desta técnica. [ANGIOLOGÍA 2002; 54: 308-16]*

**Palavras chave.** Angioplastia. Cirurgia endovascular. Cirurgia vascular. Femoropoplítea. Isquemia crónica. Run-off.