

## ORIGINALES

## Endarterectomía iliofemoral retrógrada transinguinal: 1986-1997

## Transinguinal retrograde iliofemoral endarterectomy: 1986-1997

Emiliano Cano Trigueros - Margarita Baquer Miravete - José A. Carnicero Martínez -  
Amaia Arruabarrena Oyarbide - José Revuelta Mirones - Vicente Pobo Ruiz - Miguel A. Marco Luque

Servicio de Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular

(Jefe del Servicio: Dr. Miguel A. Marco Luque)  
Hospital Universitario Miguel Servet  
Zaragoza (España)

isquemia crónica de miembros inferiores, en casos seleccionados.

**Palabras clave:** Endarterectomía; iliaca; transinguinal; obstrucción; estenosis.

## RESUMEN

**Objetivos:** Analizar los resultados del tratamiento de la isquemia crónica de miembros inferiores mediante la Endarterectomía iliofemoral retrógrada transinguinal (EIRT).

**Pacientes y métodos:** Entre 1986 y 1997 hemos indicado 138 EIRT en 120 pacientes. Edad media de 66 años ( $r = 38-90$ ), siendo el 94,2% varones. Las indicaciones fueron la isquemia crítica de la extremidad en el 62,3% de los casos y la claudicación incapacitante de la misma en el 37,7% restante. Obstrucción del eje iliofemoral en 74 casos (53,6%) y lesiones estenosantes significativas y difusas en los 64 restantes (46,4%). El procedimiento se realizó bajo control radiológico desde femoral común, asociando en 67 casos profundoplastia. Se describen los resultados obtenidos precoces y tardíos, así como la permeabilidad y supervivencia acumuladas mediante el análisis de tablas de vida.

**Resultados:**

**Precoces:** En 13 casos no se pudo completar la técnica, por lo que se realizaron 125 casos. Permeabilidad acumulada 95,5%, morbimortalidad 8% (tres amputaciones, dos éxitos por cardiopatía postoperatorios).

**Tardíos:** Permeabilidad acumulada del 82,9% y 79,1% a los 5 y 8 años, respectivamente. Salvamento de extremidad y supervivencia actuarial a 8 años 85,9% y 88,7%.

**Conclusiones:** La EIRT es, en nuestra experiencia, una segura y válida alternativa quirúrgica en el tratamiento de la

## SUMMARY

**Purpose:** To analyze the results of retrograde iliofemoral endarterectomy performed through a single groin incision for patients with lower extremity chronic ischemia.

**Patients and methods:** From 1986 to 1997, one hundred and twenty patients mean age 66 years ( $r = 38-75$ ), 94,2% males, underwent 138 lower extremity inflow reconstructions. Surgical indications were for chronic critical ischemia (62,3%) and for severe claudication (37,7%).

Occlusion of the external iliac artery and common femoral in 74 cases (53,6%) and multiple stenoses in 64 (46,4%). The procedures were done through a groin incision (common femoral) with fluoroscopic guidance. Adjunctive procedures included 67 profundoplasties.

We described the early and late results; the patency rate, limb salvage rate and survival of the patients were evaluated by life tables.

**Results:**

**Early:** One hundred and twenty-five of the 138 cases were initially successful. The patency rate was 95,5%, morbimortality 8% (three amputations, two deaths for postsurgical cardiac disease).

**Late:** The global patency rate was 82,9% and 79,1% at 5 and 8 years. To 8 years the global limb salvage and the actuarial survival were 85,9% and 88,7%.

**Conclusions:** Transinguinal retrograde iliofemoral endarte-

*rectomy is a safe and viable option for patients with lower extremity chronic ischemia.*

**Palabras clave:** Endarterectomy; iliac; transinguinal; occlusion; stenosis.

## Introducción

La ateromatosis aortoiliaca es causa de numerosos problemas clínicos en nuestra práctica diaria. De todas las alternativas de tratamiento quirúrgico es el bypass la técnica más empleada, por ser un método definitivo y fácil de realizar en la mayor parte de los casos, no exento de una tasa de morbilidad según las características clínicas del paciente, con desarrollo de complicaciones a largo plazo como infecciones, fístulas aortoentéricas o aneurismas.

La endarterectomía practicada por primera vez por Cid Dos Santos en 1946 (1) todavía juega un importante papel en casos seleccionados, donde son necesarios métodos alternativos que ofrezcan menos riesgos y eviten, asimismo, la implantación de material protésico.

El objetivo del presente trabajo es analizar nuestra experiencia, en un periodo de 12 años, en el tratamiento quirúrgico de la isquemia crónica de los miembros inferiores mediante la Endarterectomía Iliofemoral Retrógrada Transinguinal (EIRT).

## Pacientes y métodos

Desde enero de 1986 a diciembre de 1997 indicamos la EIRT en 120 pacientes; en 18 de ellos bilateralmente, lo que supone un total de 138 casos.

La edad media de los pacientes fue de 66 años (rango 38-90), siendo 113 varones (94,2%) y 7 mujeres (5,8%).

Las indicaciones fueron la isquemia crónica del miembro inferior en fase de claudicación incapacitante o la isquemia crítica del mismo por obstrucción o lesiones estenosantes severas que afecten a toda la longitud de la arteria iliaca externa. Las obstrucciones o estenosis difusas y severas de la arteria iliaca común, las arterias aneurismáticas o muy elongadas y la calcificación arterial (relativa) fueron contraindicaciones para indicar la EIRT.

Como factores de riesgo, el tabaquismo (43,3%) fue el más frecuente, seguido de las alteraciones cardiorespiratorias (29,2%) y la diabetes (22,5%). El 29,7% de los pacientes (n = 35) presentaron más de un factor de riesgo (Tabla I).

Factores de riesgo		
Factores de riesgo	n.º (pacientes)	%
Tabaquismo	52	43,3
Patología Cardiorespiratoria	35	29,2
Diabetes mellitus	27	22,5
HTA	21	17,5
Isquemia cerebro-vascular	10	8,3
Neoplasia	3	2,5
Multifactores	35	29,7

Tabla I

En 52 casos (37,7%) la indicación clínica fue la claudicación incapacitante de la extremidad y en los 86 restantes (62,3%) isquemia crítica.

En cuanto a la topografía lesional, 74 casos (53,6%) presentaban una obstrucción de la arteria iliaca externa y el 46,4% restante (n = 64) lesiones estenosantes difusas significativas no obstructivas; en 105 casos (76,1%) existían lesiones fémoro-poplíteas asociadas. A todos los pacientes se les practicó preoperatoriamente estudio arteriográfico.

La técnica se realizó a través de arteriotomía longitudinal en femoral común, bajo control de Rx, con anillo de Vollmar tras enclavar una sonda-balón de Fogarty en el ostium de la hipogástrica. También se utilizó para extraer restos de endarteria la pinza de Randall. La endarterectomía se completó en femoral común, fijando la íntima distal en dicha arteria, femoral profunda, superficial o ambas según la patología fémoro-poplíteas asociada.

De los 125 casos en los que se consiguió completar la técnica, se realizó profundoplastia en 67 de ellos (53,6%), así como 25 bypasses como técnicas asociadas (Tabla II). En un caso se realizó una angioplastia transluminal de iliaca común ipsilateral tras la EIRT.

El seguimiento medio fue de 25 meses (1-96 meses). Se describen los resultados obtenidos precoces y tardíos, así como la permeabilidad y supervivencia acumulada mediante el análisis de Tablas de vida.

**Técnicas asociadas**

Bypass	n=25
Angioplastia transluminal	n=1
Angioplastia en parche	n=100
con arteria femoral superficial	n=38
con vena safena interna	n=38
con PTFE	n=24

**Localización de la angioplastia en parche****Tabla II****Resultados**

De los 138 casos indicados se completó la EIRT en 125 de ellos. En los 13 casos restantes no se pudo realizar, por rotura de la iliaca externa en 8 casos, implantándose 7 bypasses iliofemorales y uno aortobifemoral, sin mortalidad peroperatoria, no consiguiéndose

la desobstrucción completa en los otros 5 casos, realizando en éstos 3 derivaciones iliofemorales, un bypass fémoro-femoral y una endarterectomía convencional vía retroperitoneal.

**Resultados precoces** (Tablas III y IV): A los 30 días la permeabilidad acumulada de la serie fue del 95,9%, ya que se produjo la trombosis del procedimiento en 5 casos; en 2 de ellos se practicó una amputación de la extremidad, en otros 2 una endarterectomía iliofemoral retroperitoneal y en el restante un bypass axilobifemoral. En otro caso se amputó la extremidad con la EIRT permeable.

Dos pacientes fallecieron en el postoperatorio inmediato (supervivencia al mes: 98,2%) por insuficiencia cardíaca congestiva e IAM. Otras complicaciones postoperatorias fueron una neumonía nosocomial y la infección superficial de la herida inguinal en un paciente que no requirió cirugía. La morbilidad precoz fue, pues, del 8%.

**Resultados tardíos:** La permeabilidad acumulada de la serie fue del 82,9% y 79,1% a los 5 y 8 años respectivamente, según el análisis mediante Tablas de vida (Tabla III, Fig. 1). Hubo 11 casos de trombosis tardías, que supusieron la realización de 4 trombectomías simples, una tromboendarterectomía iliofemoral retroperitoneal y 2 bypasses (aortobifemoral e iliofemoral) protésicos;

Permeabilidad acumulada Tabla de vida						
Tiempo	N.º casos riesgo	Obstruidos	Exitus	Pérdidas	Obstrucción intervalo	Permeabilidad acumulada
0-1 mes	125	5	2	6	0,0413	95,9%
1-6 meses	112	2	0	23	0,0199	94%
6m-1 año	87	3	0	16	0,0379	90,4%
1-2 años	68	2	1	12	0,0325	87,5%
2-3 años	53	0	2	6	0,0000	87,5%
3-4 años	45	2	0	13	0,0519	82,9%
4-5 años	30	0	0	5	0,0000	82,9%
5-6 años	25	1	2	5	0,0465	79,1%
6-7 años	17	0	1	5	0,0000	79,1%
7-8 años	11	0	0	2	0,0000	79,1%

**Tabla III**

Supervivencia acumulada Tabla de vida					
Tiempo	N.º casos riesgo	Exitos	Pérdidas	Exitos intervalo	Supervivencia acumulada
0-1 mes	115	2	5	0,0177	98,2%
1-6 meses	108	0	18	0,0000	98,2%
6m-1 año	90	0	14	0,0000	98,2%
1-2 años	76	1	12	0,0142	98,6%
2-3 años	63	2	3	0,0325	93,6%
3-4 años	58	0	12	0,0000	93,6%
4-5 años	46	0	4	0,0000	93,6%
5-6 años	42	1	3	0,0246	91,3%
6-7 años	38	1	5	0,0281	88,7%
7-8 años	32	0	2	0,0000	88,7%

Tabla IV

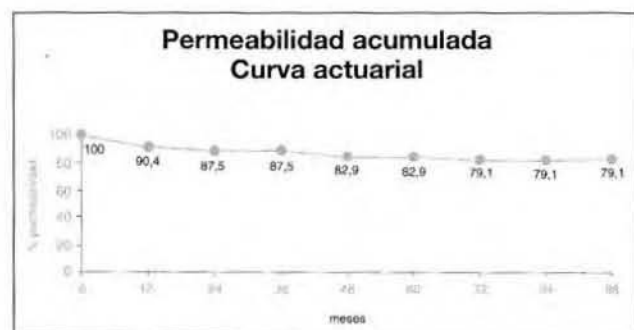


Fig. 1

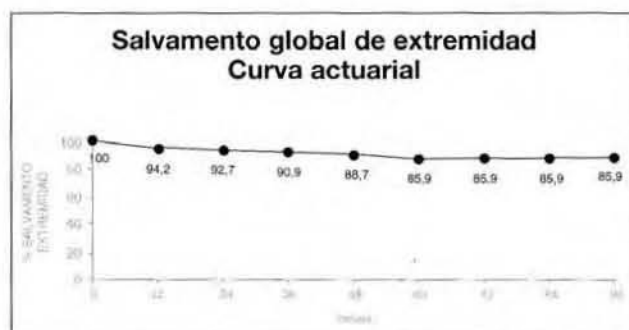


Fig. 2

los 4 casos restantes de trombosis conllevaron la amputación de la extremidad.

Además, se amputaron tres miembros con permeabilidad del eje intervenido, lo que ofrece una tasa global de salvamento de extremidad a los 8 años del 85,9% (Fig. 2). No existieron complicaciones infecciosas tardías.

La supervivencia acumulada fue del 88,7% a los 8 años (Tabla IV, Fig. 3).

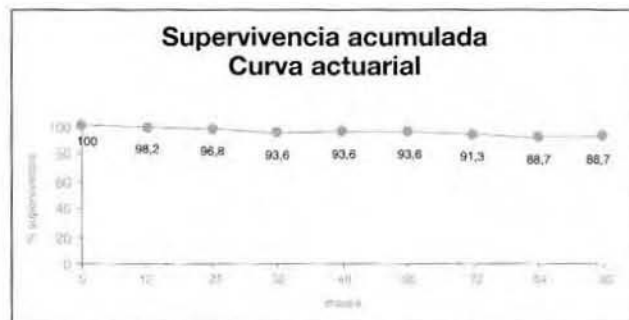


Fig. 3

## Discusión

La endarterectomía, primera técnica específica usada en Cirugía Vascular (1), está hoy día en desuso por sus complejidades técnicas, habiendo sido desplazada por

el bypass tras la introducción de los nuevos materiales protésicos. El bypass es, pues, la técnica quirúrgica más utilizada en el sector aortoiliaco con buenos resultados



a corto y largo plazo aunque con inherentes y devastadoras complicaciones, como las infecciones, fístulas aortoentéricas, etc. Este hecho y la existencia, cada vez más prevalente, de patología sobreañadidas en nuestros pacientes con una elevada edad media, nos indujo a buscar técnicas alternativas que con aceptables o buenos resultados ofrecieran menos riesgos que las habituales.

Así, en pacientes que precisen revascularización de los miembros inferiores por isquemia crónica en grado de claudicación incapacitante o isquemia crítica (2), y con obstrucción de iliaca externa o lesiones severas y difusas de la misma, consideramos indicada la endarterectomía retrógrada de dicha arteria desde la femoral común, evitando la laparotomía y la implantación de material protésico.

Aunque no son exactamente comparables entre sí, las tasas de permeabilidad a los 5 años (82,9%) son superiores a las de otras técnicas como el bypass femoro-femoral y el axilo-bifemoral (3,4). El bypass iliofemoral ofrece resultados similares a los de nuestra serie con superiores tasas de infección (5).

Los resultados del tratamiento endovascular de las lesiones de la iliaca externa tampoco son superiores, publicando Johnston (6), en una serie de 209 casos de angioplastias transluminales percutáneas de dicha arteria, una tasa de éxito a los 3 años del 57%. No obstante, en aproximadamente la mitad de los casos de nuestra serie existían obstrucciones de dicha arteria y lesiones difusas en los restantes, no siendo estas indicaciones las más adecuadas para la angioplastia transluminal y/o el stent (7).

La EIRT tiene como inconveniente el necesitar un alto grado de especialización, precisando de un correcto entrenamiento para evitar complicaciones intraoperatorias (roturas) o postoperatorias (reestenosis).

La indicación desempeña un importante papel en los resultados, siendo fundamental la ausencia de lesiones parietales difusas y severas en aorta o en la iliaca común ipsilateral, así como la correcta realización del plano de clivaje desde femoral común para evitar la rotura de la arteria o su degeneración aneurismática posterior. No es, pues, la técnica más aconsejable cuando se está en fase de aprendizaje.

Si tradicionalmente la EIRT se realiza sólo con anillo de Vollmar, nosotros modificamos la técnica y utilizamos un catéter con balón que «enclavamos» en el ostium de la hipogástrica, para evitar en lo posible

las pérdidas hemáticas, preservar esta última arteria y fijar proximalmente la arteria iliaca común evitando su disección cuando se realiza la endarterectomía (7).

Queral y cols. (8) realizan otra modificación de la técnica empleando un balón de angioplastia para fragmentar la placa en iliaca externa y realizar así el plano de clivaje. Su serie incluye 66 casos realizados en 10 años con una tasa de permeabilidad acumulada a los 5 años del 82,7% (9).

Al igual que estos últimos autores, consideramos fundamental el realizar la técnica bajo control de Rx (en cualquiera de sus modalidades) para garantizar los resultados, así como actuar de forma complementaria en iliaca común ipsilateral endoluminalmente si es necesario.

Otra de las ventajas de este método es su bajo coste, tanto en términos de eficacia como de eficiencia, dados los buenos resultados a largo plazo.

En conclusión, la Endarterectomía Iliofemoral Retrógrada Transinguinal en nuestra experiencia es una buena alternativa quirúrgica en el tratamiento de la isquemia crónica de los miembros inferiores en casos seleccionados. Es una técnica segura, con una baja morbilidad y tasas de permeabilidad a largo plazo equiparables a otras técnicas más agresivas.

## BIBLIOGRAFIA

1. DOS SANTOS, J. C.: Sur la desobstruction des thrombus artériels anciens. *Mem. Acad. Chir.*, 1947; 73: 409.
2. RUTHERFORD, R. B.; BAKER, D.; ERNST, C.; JOHNSTON, K. W.; PORTER, J. M.; AHN, S. et al.: Recommend standards for reports dealing with lower extremity ischemia: Revised version. *J. Vasc. Surg.*, 1997; 26:517-38.
3. ASCER, E.; VEITH, F. J.: Extra-anatomic Bypasses. In: HAIMOVICI, H. editor. *Vascular Surgery*. Massachusetts: Blackwell Science, Inc., 1996:688-99.
4. FANN, J. L.; HARRIS, F.; DALMAN, R. L.: Extra-anatomic by-pass. *Ann. Vasc. Surg.*, 1993; 7:378-83.
5. RICCO, J. B.: Unilateral iliac artery occlusive disease: a randomized multicenter trial examining direct revascularization versus crossover bypass. *Ann. Vasc. Surg.*, 1992; 6:209.

6. JOHNSTON, K. W.: Iliac arteries: reanalysis of results of ballon angioplasty. *Radiology*, 1993; 186:207-13.
7. MIGUEL A. MARCO LUQUE.: Endarterectomía Iliaca Retrograda Transinguinal. En: J. M. CAPDEVILA, editor. Técnicas y Debates sobre Cirugía Vascular. Barcelona XXI Symposium Internacional, mayo 4-6 1995; 2:126-30.
8. QUERAL, L. A.; CRIADO, F. J.; PATTEN, P.: Retrograde iliofemoral endarterectomy facilitated by ballon angioplasty. *J. Vasc. Surg.*, 1995; 22:742-50.
9. QUERAL, L. A.: Ballon Assisted Retrograde Endarterectomy of the iliac Artery: Indications and Advantages Over Stenting. In: VEITH, F. J., editor. Criticals Problems, News Horizons and Techniques in Vascular and Endovascular Surgery. New York: 26th Annual Symposium, Nov. 18-21 1999; VI 6.1-3.