

# ANGIOLOGÍA

VOL. XXII

SEPTIEMBRE-OCTUBRE 1970

N.º 5

## Tromboendarteriectomía aortoiliaca

ALBERTO ALCOCER

Jefe del Departamento de Cirugía de la Universidad Autónoma Potosina  
San Luis de Potosí (México)

La obstrucción crónica de la bifurcación aórtica es una de las localizaciones más frecuentes de la arteriosclerosis obliterante (9). Se cree que el proceso obstructivo principia en una o en ambas ilíacas y posteriormente asciende a la bifurcación. Al parecer, la primera descripción patológica de uno de estos casos corresponde a **Graham** en 1814 y el primer reporte clinicopatológico a **Barth** en 1848. Años más tarde, en 1922, **Schwartz** reportó otro caso análogo (10, 13).

Sin embargo, no fue hasta 1940 en que **René Leriche** estableció firmemente el síndrome y su relación clinicopatológica, por lo que en la actualidad y con justicia conocemos la obstrucción crónica de la bifurcación aórtica con el nombre de Síndrome de Leriche.

La naturaleza del proceso patológico, al dejar por encima y por debajo del lugar obstruido sectores relativamente libres de él, permite que en estos casos se corrija la obstrucción por cirugía arterial directa (5, 9, 19). Así vemos que, en la actualidad, se emplean la tromboendarteriectomía, la resección del sector enfermo con interposición de injerto, el «puenteo» de la obstrucción o la combinación de estos métodos.

El objeto de este trabajo es el de informar sobre 8 pacientes con diversos grados de obstrucción aortoiliaca o ilíaca, tratados por endarteriectomía por visión directa.

### MATERIAL Y METODOS

Del 21-VII-1966 al 27-X-1969 hemos estudiado y tratado un total de 8 pacientes con diversos grados de obstrucción aortoiliaca, en el Hospital Central de San Luis de Potosí, México, y en la clientela particular. De ellos, 7 pertenecen al sexo femenino; y del total, el paciente de menor edad contaba 53 años y el de mayor 80 años, encontrándose la mayoría (5 enfermos) entre los 56 y 66 años.

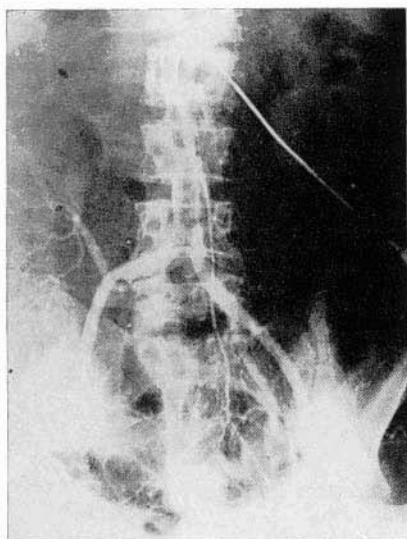


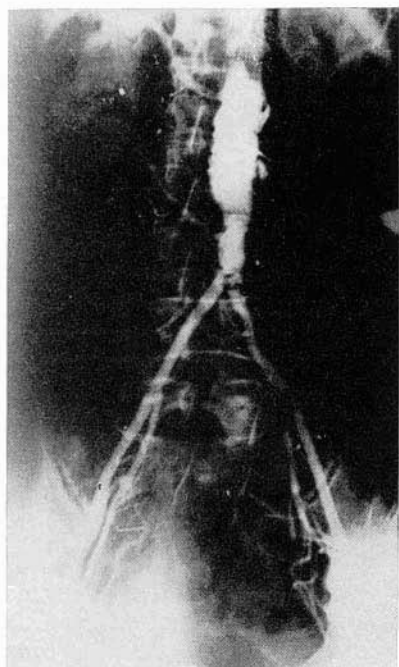
Fig. 1

Fig. 1: En esta paciente (Caso I) se había practicado con anterioridad autotrasplante renal derecho. En esta aortografía no se nota placa de ateroma en la bifurcación aórtica y sin embargo en un segundo acto quirúrgico hubo necesidad de practicar endarteriectomía de la bifurcación.

Reproducida con permiso de *TRIBUNA MÉDICA*. (Alcocer, A. y col. *Tribuna-Médica*, 2 (54): 11, 1968.)

Fig. 2: A) Aortografía translumbar de la paciente del Caso V. Diabética en la que se realizó endarteriectomía de la bifurcación aórtica y de la femoral común izquierda. B) Placa radiológica de los miembros inferiores.

Reproducida con permiso de *ARCH. INST. CARD. MEX.* (Alcocer, A. y Nava, M. *Arch. Inst. Card. Mex.*, 38: 77, 1968.)



A



B

Fig. 2



Fig. 3

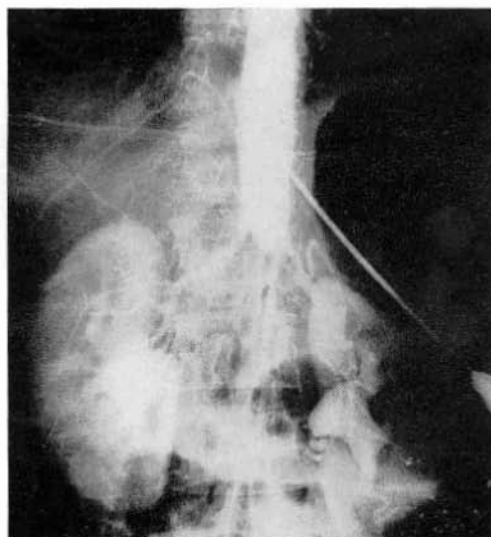


Fig. 4

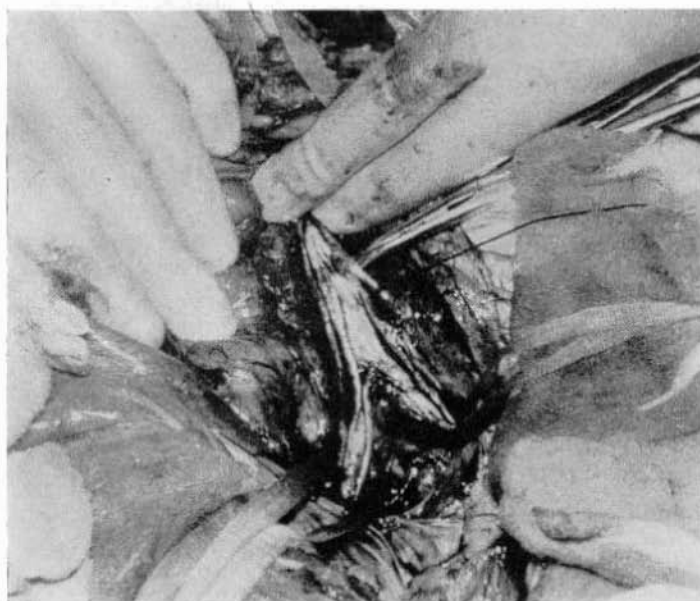


Fig. 5



Fig. 6

Fig. 3: Enfermo (Caso III) con obstrucción completa de la íliaca primitiva izquierda y muy importante de la derecha. — Fig. 4: Aortografía translumbar de la paciente del Caso IV y en la que se observa obstrucción completa de la aorta abdominal inmediatamente por debajo de las renales; se observa también una estenosis muy importante en la mesentérica superior. — Fig. 5: Aspecto transoperatorio de la disección de la placa obstructiva de la enferma de la figura anterior. Nótese lo extenso de la disección. — Fig. 6: Pieza quirúrgica de la paciente de la figura anterior.

En todos ellos se practicaron de rutina placas de tórax y electrocardiogramas; y, con excepción del caso VIII, aortografía translumbar para diagnóstico (figs. 1, 2, 3 y 4).

En el Caso I (fig.1) la endarteriectomía aórtica fue incidental, ya que con anterioridad se la había practicado autotrasplante renal derecho como tratamiento de su hipertensión renovascular y no existían datos clínicos de obstrucción aortoiliaca. La placa de ateroma de la bifurcación aórtica se encontró en una segunda intervención quirúrgica con objeto de tratar una hernia umbilical, momento que se aprovechó para realizar biopsia del riñón trasplantado y revisar las anastomosis vasculares. De este Caso ya se ha informado en extenso en una publicación anterior (1).

Fuera del paciente mencionado en el párrafo anterior, el estudio radiológico del sector aortoiliaco mostró la obstrucción del mismo, que varió desde completa a parcial. En la paciente del Caso VIII no se efectuó estudio radiológico por presentar isquemia aguda con zonas de necrosis en el pie y en el tercio inferior de la pierna.

La endarteriectomía del sector aortoiliaco se practicó en 6 pacientes por vía transperitoneal (Cuadro II), utilizando anestesia peridural o general según el caso. Sólo en 2 enfermos se necesitó añadir endarteriectomía de la femoral común; y en 4 se practicó simpatectomía lumbar concomitante.

En otros 2 pacientes se efectuó endarteriectomía de la iliaca externa y de la femoral común por vías extraperitoneal e inguinal; en uno de ellos se practicó también simpatectomía lumbar, siendo necesario proceder a la desobstrucción distal mediante catéter de Fogarty (Caso VII) y en el otro la arteriotomía se suturó colocando un parche de Dacron.

De cualquier manera la técnica seguida fue uniforme en los 8 casos: arteriotomía longitudinal según la extensión de la placa ateromatosa, desprendimiento de ésta junto con algunos trombos antiguos en algunos casos, verificación de la existencia de flujos satisfactorios, fijación de la íntima distal desprendida cuando se requirió y cierre de las arteriotomías mediante seda 4-0 ó 5-0. Ya hemos dicho que sólo en un caso utilizamos parche para cerrar la arteriotomía.

Cabe mencionar que en un paciente se añadió, como procedimiento coadyuvante para la separación de la placa de ateroma de la arteria, la inyección de solución salina heparinizada mediante tubo de polietileno introducido entre la placa de ateroma y la pared arterial.

El resto de datos concernientes a estos pacientes se encuentra detallado en el Cuadro I.

## RESULTADOS

Llama la atención en esta serie el hecho de que hubo un notable predominio del sexo femenino, lo contrario de lo observado por lo habitual (10, 13). Otros datos, como la edad, tabaquismo, diabetes, etc., ocurrieron en nuestros enfermos en la proporción que es común en la arteriosclerosis. No encontramos evidencia clínica de trombosis cerebrales ni de enfermedades coronarias (esto último comprobado electrocardiográficamente).

En todos los pacientes encontramos en el momento de operar que las lesiones

# CUADRO

Caso	Edad y sexo	Presión arterial	Tabaquismo	Diabetes	Síntomas	Exploración física
1	53 a. Fem.	180/110	Negativo	Sí	Sin datos de obstrucción aortoiliaca.	Pulsos y oscilometría normales en miembros inferiores.
2	56 a. Fem.	130/70	Positivo	No	Claudicación intermitente desde ambos glúteos, más notable en el lado izquierdo.	Pulsos ausentes desde las femorales.
3	60 a. Fem.	150/80	Negativo	No	Claudicación intermitente, úlcera en el dedo grueso del pie derecho.	Unico pulso palpable, disminuido, en la femoral izquierda.
4	60 a. Fem.	172/110	¿ ?	No	Úlceras en los pies, piernas y glúteos. Atrofia y retracción de ambos miembros inferiores.	Pulsos ausentes.
5	66 a. Fem.	160/80	Positivo	Sí	Claudicación intermitente. Dolor en el reposo en el miembro pélvico izquierdo.	Normal en el derecho. Disminuido el pulso femoral izquierdo y ausencia de pulsos desde la poplítea izquierda.
6	66 a. Masc.	140/70	Positivo	No	Claudicación intermitente, úlceras en el talón y en el dedo grueso del pie izquierdo.	Unico pulso palpable, disminuido en la femoral derecha.
7	70 a. Fem.	170/90	Positivo	No	Dos meses con dolor, hipotermia, palidez y rubor isquémico en el miembro pélvico izquierdo.	Pulsos femoral y poplíteo derecho normales; no se palpó ningún pulso en el lado izquierdo.
8	80 a. Fem.	110/90	Negativo	Sí	Necrosis avanzada en el pie y la pierna derecha.	Pulsos normales en el lado izquierdo; ausentes en el derecho.

arterioscleróticas y/o los trombos eran más extensos de lo que se apreciaba en las aortografías. Probablemente esto fue debido, entre otras causas, a la presencia de trombos recientes asintomáticos (10).

Una enferma (Caso IV) presentaba extensión del proceso obstructivo aórtico hasta casi la emergencia de las renales y además existía una estenosis importante de la mesentérica superior (fig. 4). Estos casos se mencionan rara vez en la literatura y plantean serios problemas de técnica quirúrgica para su resolución (6). En nuestro caso se realizó la tromboendarteriectomía ocluyendo la aorta por debajo de las renales y colocando cintas de algodón en ellas para evitar embolias durante el procedimiento. La intervención se realizó con éxito, pero la enferma falleció horas después en estado irreversible de choque. Cabe mencionar que en esta paciente durante el acto quirúrgico no se reemplazó adecuadamente la sangre perdida, ya que por error inadvertido la transfusión sanguínea se estaba practicando fuera de la vena.

En otro paciente (Caso II) hubo persistencia de los síntomas, lo que sugirió obstrucción del lugar donde se había practicado la endarteriectomía. No obstante, en la aortografía postoperatoria se observó un buen paso de sangre hasta las femorales. Por tal motivo, sólo se efectuó simpatectomía lumbar bilateral, con lo que se obtuvo una notable mejoría con desaparición de los síntomas. En nuestra opinión, el empleo de la simpatectomía lumbar simultánea a la revascularización es de gran utilidad (2, 19).

En el resto de los casos el procedimiento quirúrgico fue bien tolerado y su evolución posterior satisfactoria. En ninguno de los enfermos se observó necrosis del colon, complicación frecuente de este tipo de cirugía (20).

## DISCUSION

En los pacientes de Síndrome de Leriche con alto riesgo quirúrgico la revascularización de los miembros afectados puede hacerse mediante derivación axilo-femoral o fémoro-femoral, procedimientos que reúnen varias ventajas, entre otras la de poder ser realizados bajo anestesia local (3, 8, 18). Estas técnicas, que se han empleado en casos de infección de prótesis aórticas (17) o en presencia de patología abdominal que imposibilite la cirugía directa, pueden ser utilizadas con mayor frecuencia. Nuestra opinión es la de que en pacientes con aceptable riesgo quirúrgico la endarteriectomía con disección de la masa obstructiva por visión directa es un procedimiento muy útil que promete un buen pronóstico en estos enfermos. La técnica descrita por **Leriche, Dos Santos, Bazy**, etc., ha sido motivo de algunas modificaciones que mejoran el procedimiento. Así fue como ha surgido el instrumental de Cannon (5) y, recientemente, el empleo de gas o la inyección de solución salina heparinizada con objeto de facilitar la disección de la placa ateromatosa y del trombo sin necesidad de grandes arteriotomías (4, 15).

En algunos casos de Síndrome de Leriche conviene que la desobstrucción no se circunscriba al sector aortoiliaco sino que se extienda hasta la femoral común para revascularizar la femoral profunda, lo cual es suficiente para asegurar la circulación arterial en el miembro afectado (7, 8, 9, 14).

## CUADRO II

Caso	Intervención quirúrgica	Resultados
1	Vía transperitoneal (12-VII-1967), endarteriectomía de la bifurcación y de ambas ilíacas primitivas, un año antes autotrasplante renal derecho y simpatectomía lumbar.	Revisado dos años después con pulsos normales en los miembros inferiores.
2	Vía transperitoneal (20-X-1969), endarteriectomía de la bifurcación y de ambas ilíacas, hasta la externa del lado derecho.	Dos meses después se quejó de dolor en el reposo en el lado derecho; los pulsos habían desaparecido. El 9-I-1970 se practicó simpatectomía lumbar bilateral con mejoría ostensible. En la aortografía postoperatoria se vio pasar el flujo hasta la femoral común en ambos lados.
3	Vía transperitoneal (18-VIII-1969), endarteriectomía de la bifurcación y de ambas ilíacas, hasta la externa izquierda inyectando solución salina entre la placa y la arteria y simpatectomía lumbar derecha.	Revisada seis meses después reaparición de todos los pulsos sin claudicación y con cicatrización de la úlcera del pie.
4	Vía transperitoneal (7-X-1969), endarteriectomía de la bifurcación de ambas ilíacas primitivas más simpatectomía lumbar derecha.	Falleció diez horas después de la intervención quirúrgica. Hasta ese momento se percibían bien los pulsos en las femorales.
5	Vía transperitoneal (21-IX-1966), endarteriectomía de la bifurcación y de ambas ilíacas primitivas; también en la femoral común izquierda simpatectomía lumbar izquierda.	Tres años después se encuentra sin claudicación y con los pulsos normales.
6	Vía transperitoneal (26-IV-1969), endarteriectomía de la bifurcación y de ambas ilíacas primitivas; también de la femoral común izquierda. Amputación de los dedos enfermos e injertos cutáneos posteriormente.	Revisado seis meses después sin claudicación, pulsos normales en el miembro inferior derecho, en el izquierdo sólo se palpa la femoral común, pero con las úlceras cicatrizadas.
7	Vía extraperitoneal (1-XII-1967), endarteriectomía de la ilíaca externa izquierda más trombectomía distal de la femoral con Fogarty y simpatectomía lumbar izquierda.	Revisada tres años después; reaparición de los pulsos en el miembro inferior afectado y sin claudicación.
8	Vía extraperitoneal (29-X-1969), endarteriectomía de la ilíaca externa y femoral común derechas. Un mes después, amputación de la pierna.	Cuatro meses después, buen pulso en la poplítea derecha y evolución regular del muñón de amputación.



**Szilagyi** y colaboradores (16) observaron que después de endarteriectomías aortoiliacas se produjeron recurrencias tardías de la obstrucción en un 32 % de sus casos estudiados. Esta obstrucción, más frecuente en las ilíacas que en la aorta, fue calificada como mediana, ya que únicamente disminuyó del 20 al 30 % del calibre vascular. Esta recurrencia tardía fue atribuida y proporcional al tiempo transcurrido desde la operación, sin que se encontrara relación con la dieta o el tabaquismo. En el sector reobstruido existían cambios arterioscleróticos semejantes a los existentes antes de la endarteriectomía.

En la actualidad la mayoría de los autores usan la endarteriectomía sólo cuando el proceso obstructivo está muy limitado o como una medida simultánea a la colocación de una prótesis que desvíe el flujo sanguíneo («by-pass»), método este último al que dan preferencia (9, 11, 12). Esta técnica permite, en efecto, tratar con menos tiempo operatorio y con menos traumatismo vascular obstrucciones muy extensas. Sin embargo, como observamos en el presente trabajo, la endarteriectomía extensa con grandes arteriotomías para poder realizarla bajo visión directa permitió un buen resultado en estos pacientes que tenían aceptable riesgo quirúrgico. Nuestra idea es continuar la observación de ellos y practicar, después de cinco años, arteriografías de control. Creemos que estas observaciones serán similares a las de **Szilagyi**. Un ventaja de la técnica es la de que se restituye el flujo sanguíneo dentro de la propia arteria del paciente y se pueden abrir nuevas colaterales que habían permanecido obstruidas por el proceso patológico. También pensamos que el tiempo de duración de la desobstrucción puede ser mayor que el observado con las prótesis plásticas.

## RESUMEN

Se presenta un grupo de 8 pacientes, estudiados en el período de tres años en San Luis de Potosí, México, con obstrucción aorto-ilíaca de grado variable. La mayoría de ellos eran del sexo femenino, lo contrario de lo que se observa por lo habitual en este tipo de padecimientos.

En todos ellos, previo estudio clínico y radiológico, se practicó tromboendarteriectomía muy extensa. En la actualidad, 7 se encuentran muy bien y asintomáticos; una de ellas hubo necesidad de reintervenirla para efectuar simpatectomía lumbar, pero la desobstrucción arterial se logró con éxito.

Hubo sólo un fallecimiento postoperatorio inmediato, debido a que no se trató adecuadamente el choque hipovolémico observado durante el acto quirúrgico.

Tenemos la impresión de que la endarteriectomía puede lograr resultados más duraderos que con el uso de materiales plásticos.

## SUMMARY

Thromboendarterectomy was performed in eight patients with total or partial aortoiliac arterial obstruction. The fact that most of them were females is pointed out. Diagnosis was made by clinical examination and angiographic studies prior to surgery. Results were excellent in 7 patients (no symptoms of the disease at present time). In one of these seven patients lumbar sympathectomy was per-



formed after thromboendarterectomy. There was one postoperative death due to hypovolemic shock. The author concludes that endarterectomy is more useful than arterial grafting in the management of the disease.

## BIBLIOGRAFIA

1. **Alcocer, A.** y colaboradores: Autotrasplante renal en el tratamiento de la hipertensión renovascular. «Tribuna Médica», 2:11, 1968.
2. **Alcocer, A.** y **Nava, M.**: La simpatectomía lumbar en el tratamiento de la arteriopatía diabética. «Arch. Inst. Cardiol. México», 38:77, 1968.
3. **Bialostosky, L.** y colaboradores: Injertos arteriales cruzados. Resúmenes del «V Congreso Nacional de Cardiología» y «I Congreso Nacional de Cirugía Cardiovascular», pág. 33, 1967.
4. **Blaisdell, F. W.**; **Hall, A. D.**, y **Thomas, A. N.**: Surgical treatment of chronic internal carotid artery occlusion by saline endarterectomy. «Ann. Surg.», 163:103, 1966.
5. **Cannon, J. A.**; **Kawakami, I. G.**, y **Barker, W. F.**: The present status of aortoiliac endarterectomy for obliterative atherosclerosis. «Arch. Surg.», 82:813, 1961.
6. **Chavez, C. M.** y colaboradores: Surgical treatment of high aortoiliac occlusion. «Surgery», 65:757, 1969.
7. **Darling, R. C.** y **Linton, R. R.**: Aortoiliacofemoral endarterectomy of atherosclerotic occlusive disease. «Surgery», 55:184, 1964.
8. **De Avila, R.**; **Alcocer, A.**, y **Carrera, G.**: Puentes axilo-femorales en su insuficiencia arterial de los miembros inferiores. Tratamiento quirúrgico en pacientes con alto riesgo operatorio. «Arch. Inst. Cardiol. México», 38:566, 1968.
9. **Garrett, H. E.** y colaboradores: Surgical considerations in the treatment of aorto-iliac occlusive disease. «Surg. Clin. N. Amer.», 46:949, 1966.
10. **Gunning, A. J.** y colaboradores: A clinico-pathological study of aorto-iliac thrombosis (The Leriche Syndrome). «Quarterly J. of Medicine», 35:475, 1966.
11. **Hardin, C. A.**: Survival and complications in 134 surgically treated cases of aortoiliac thrombosis. «Surgery», 55:617, 1964.
12. **Healy, S. J.** y colaboradores: Reconstructive operations for aortoiliac obliterative disease. «New England J. Med.», 271:1386, 1964.
13. **Martorell, F.**: «Angiología. Enfermedades Vasculares». Salvat Ed., S. A., Barcelona, pág. 498, 1967.
14. **Morris, G. C.** y colaboradores: Surgical importance of profunda femoris artery. «Arch. Surg.», 82:32, 1961.
15. **Sawyer, P. N.** y colaboradores: Application of gas endarterectomy to atherosclerotic peripheral vessels and coronary arteries. Clinical and experimental results. «Circulation», supp. 1, 35-36:163, 1967.
16. **Szilagyi, D. E.**; **Smith, R. F.**, y **Whitney, D. G.**: Durability of aortoiliac endarterectomy. Roentgenologic and pathologic study of late recurrence. «Arch. Surg.», 89:827, 1964.
17. **Urdaneta, L. F.** y colaboradores: Use of bilateral axillofemoral bypass prosthesis for the management of infected aortic bifurcation grafts: Report of a case with extended follow-up. «Surgery», 65:753, 1969.
18. **Vetto, R. M.**: The treatment of unilateral iliac artery obstruction with a transabdominal, subcutaneous, femorofemoral graft. «Surgery», 52:342, 1962.
19. **Wylie, E. J.**: Thromboendarterectomy for arteriosclerotic thrombosis of major arteries. «Surgery», 32:275, 1952.
20. **Young, J. R.** y colaboradores: Complications of abdominal aortic surgery. Part II. Intestinal ischemia. «Arch. Surg.», 86:51, 1963.