

Estudio clínico y tratamiento quirúrgico en el síndrome de Leriche

R. C. de SOBREGRAU, E. VIVER, A. RODRIGUEZ-MORI, J. A. JIMENEZ-COSSIO, E. CASTROMIL y A. BARREIRO

Departamento de Cirugía. Servicio de Cirugía Vascular (R. C. de Sobregrau)
Ciudad Sanitaria de la S. S. «Francisco Franco»

Barcelona (España)

Introducción

En 1923 y en la Reunión de la Sociedad Francesa de Cirugía, **Leriche** llama la atención sobre las obliteraciones de la aorta terminal como una de las causas de insuficiencia arterial de las extremidades inferiores (11). Es el mismo autor, en 1940, quien publica un artículo sobre la resección de la bifurcación aórtica e ilíacas, asociada a una simpatectomía lumbar bilateral y, basándose en el estudio de cinco pacientes intervenidos, expone las manifestaciones clínicas características a que da lugar la obliteración crónica término-aórtica (12). Posteriormente, en 1942, **Martorell** (13), presenta tres pacientes con manifestaciones similares confirmando la identidad clínica, que **Morel** en 1943 propone denominar Síndrome de Leriche, y en el que se incluyen los casos de obliteración crónica de la aorta abdominal e ilíacas.

Clínica y diagnóstico

La etiología causal del Síndrome de Leriche puede ser diversa. Entre la más frecuente figura la arterioesclerosis, seguida en menor incidencia por la arteritis obliterante, la embolia de bifurcación aórtica o de las ilíacas con trombosis secundaria y el aneurisma trombosado de la bifurcación aórtica e ilíacas.

Las manifestaciones clínicas que caracterizan dicho Síndrome y que le confieren su individualización son las siguientes: Fatigabilidad extrema de ambas extremidades inferiores; atrofia bilateral de las masas musculares del muslo y pierna; impotencia sexual, por la dificultad de mantener una erección estable; palidez de ambas piernas y pies, que adquiere aspecto cadavérico a la elevación de las extremidades; ausencia de trastornos tróficos en las fases iniciales del proceso y abolición del pulso en ambas femorales y del índice oscilométrico en

las extremidades inferiores. La aparición e intensidad de las mencionadas manifestaciones clínicas dependerán fundamentalmente de la extensión de la obliteración, ritmo de progreso de las lesiones obliterantes y cantidad de circulación colateral desarrollada. Conviene, pues, señalar que en pacientes con obliteraciones relativamente extensas que se han establecido de forma lenta falten algunos de los síntomas o signos mencionados, como son la palidez importante y la atrofia muscular. En cambio, en otros casos en los que la instauración del proceso haya sido más precoz o que después de un curso crónico, por espacio de meses o años, presenten un episodio de trombosis las manifestaciones clínicas se presentarán de forma completa, pudiendo además encontrarse trastornos tróficos y lesiones isquémicas. Es indudable que la circulación colateral es uno de los factores más importantes para explicar la tolerancia ante una obliteración completa de la aorta abdominal e ilíacas durante años (17).

Para establecer el diagnóstico de Síndrome de Leriche es de interés, además de la sintomatología, considerar la situación anatómica de las lesiones obliterantes, para que aun en ausencia de algunos de los síntomas característicos determinados casos puedan ser clasificados como tales. Es por ello que la exploración arteriográfica será de suma importancia para el diagnóstico. Desde este punto de vista hemos efectuado una división en tres grandes grupos: 1) Obliteración completa y extensa de la aorta abdominal e ilíacas desde por debajo de las renales. 2) Obliteración de la aorta abdominal e ilíacas, distal a la mesentérica inferior. 3) Obliteración bilateral de las ilíacas comunes y externas con lesiones estenosantes de la bifurcación aórtica o de la aorta abdominal.

Dicha clasificación está basada en las patentes arteriográficas halladas en 66 pacientes revisados, dentro de los cuales no se incluyeron aquellos con lesiones estenosantes crónicas de la bifurcación aórtica o de las ilíacas comunes, así como tampoco las estenosis u obliteraciones completas de las ilíacas externas que han podido ser consideradas por algunos autores como formas de Síndrome de Leriche parcial. Es posible que algunas de estas lesiones puedan presentar signos correspondientes al Síndrome de Leriche, como es la ausencia de pulsos femorales y de índice oscilométrico en las extremidades inferiores, debido a la obliteración crónica de ambas ilíacas externas, con permeabilidad de la aorta abdominal, ilíacas comunes e hipogástricas. Sin embargo, será raro encontrar otros síntomas característicos (atrofia muscular, impotencia sexual, fatigabilidad de ambas extremidades inferiores y palidez extrema de las mismas), a excepción de los que presentan lesiones asociadas del sector fémoro-poplíteo.

De igual forma es difícil encuadrar en el Síndrome de Leriche, clínica y topográficamente, los casos con lesiones estenosantes más o menos extensas del sector aorto-ilíaco y que presentan pulsos femorales positivos, y cuya intensidad está en relación con la extensión de la obliteración y grado de la misma, a pesar de poder presentar cierto grado de atrofia muscular bilateral e impotencia sexual, mayormente si las hipogástricas se encuentran obliteradas.

La evolución clínica suele ser lenta, con una mayor tendencia a la trombosis ascendente del sector proximal de la aorta, lo que condiciona la progresiva eliminación de la circulación colateral que puede desarrollarse a través de las vías

anatómicas normalmente establecidas y que adquieren gran importancia cuando se insta la obliteración arterial. Cuando las posibilidades de la circulación colateral se encuentran limitadas, bien sea por la extensión de la obliteración y por la rapidez en su instauración o, como ocurre con frecuencia, por el desarrollo de lesiones asociadas en el sector femoropoplíteo, el paciente pasa fácilmente de la fase de claudicación intermitente a la de dolor en reposo y lesiones isquémicas.

Conviene precisar tres formas en cuanto a la evolución del proceso obliterante: Aquellos pacientes que se encuentran estabilizados durante un período muy prolongado, en estadio de fatigabilidad y de claudicación intermitente de ambas extremidades inferiores y que fallecen por complicaciones de la misma arterioesclerosis en otros territorios. En contraste con estos, se encuentran otros, en los que el proceso a pesar de ser crónico evoluciona con una mayor rapidez y en el curso de unos meses han quemado todas las etapas del mismo, abocando a lesiones isquémicas graves. Dicha evolución clínica, que implica una mayor malignidad de la arterioesclerosis, suele presentarse en pacientes jóvenes. Finalmente, un tercer grupo lo forman los casos que después de permanecer durante un tiempo en fase crónica presentan una trombosis aguda con agravación súbita de las manifestaciones clínicas.

Un cuarto grupo, completamente aparte, puede formarse con los pacientes que presentan un comienzo agudo o subagudo del proceso (embolia ilíaca bilateral o de bifurcación aórtica; trombosis de un aneurisma de la bifurcación aórtica) y son tratados médicamente, evolucionando posteriormente de forma crónica.

El tratamiento quirúrgico mediante una de las técnicas de cirugía arterial reconstructiva estará formalmente indicado en la mayoría de los pacientes con claudicación intermitente severa y de forma absoluta ante la presencia de dolor en reposo y lesiones isquémicas distales. La tromboendarterectomía y la colocación de un injerto bifurcado de dacron en «by-pass» son los dos tipos de intervenciones más corrientemente empleadas. Hasta la actualidad, en nuestro Servicio, se ha utilizado con marcada preferencia el «by-pass» con injerto bifurcado de dacron sobre la tromboendarterectomía, cuyos resultados se analizan conjuntamente, con la clínica y las restantes terapéuticas empleadas en 66 pacientes observados.

Material clínico

Este estudio comporta la revisión de 66 pacientes con Síndrome de Leriche observados desde el 1-I-1965 al 31-XII-1973. Según se ha señalado anteriormente, en este trabajo no se han incluido aquellos pacientes con lesiones estenosantes de la aorta abdominal e ilíacas, así como tampoco aquellos que presentaban lesiones obliterantes a nivel de las ilíacas externas u oclusión de la ilíaca común y externa con obliteración de la ilíaca externa contralateral, por entender que la topografía anatómica de las lesiones obliterantes no correspondía propiamente a las que definen el mencionado Síndrome y que inicialmente fueron descritas.

El 95 % de los pacientes eran del sexo masculino y sólo un 5 % del femenino, lo que demuestra claramente el predominio a favor del primero debido a la mayor

incidencia en el hombre de la arterioesclerosis obliterante, que demostró ser la causa etiológica de las lesiones oclusivas en un 97 % de los casos. La edad de los pacientes estaba comprendida entre los 35 y los 80 años, con mayor incidencia en la sexta década. El estudio de las manifestaciones clínicas demuestran que solamente un 25,7 % de los pacientes fueron observados en fase de claudicación intermitente, presentando los restantes dolor en reposo o lesiones isquémicas más o menos extensas. La impotencia sexual y la atrofia muscular de las extremidades inferiores fue registrada en elevado porcentaje: 71,2 % y 80,3 %, respectivamente.

La insuficiencia coronaria fue la patología asociada más frecuente, observándose en 12 pacientes, de los cuales 9 presentaban antecedentes de haber sufrido un infarto de miocardio. Cifras anormales de glucemia fueron halladas en 9 casos, los restantes hasta un total de 32 pacientes presentaban diversas lesiones asociadas, causadas en la mayoría por la afectación de la propia enfermedad arterioesclerosa en otros territorios. La aparición de las manifestaciones clínicas, desde su etapa inicial hasta que fueron visitados en el Servicio por vez primera, fue sumamente variable: Desde 2 meses hasta 15 años. Una paciente con lesión mitral presentó un comienzo subagudo de las manifestaciones clínicas, presumiblemente por embolia iliaca bilateral, que posteriormente evolucionó de forma crónica, con trombosis de la bifurcación y de la aorta abdominal. En los restantes casos, las manifestaciones clínicas aparecieron de forma lenta y progresiva, tardando en la mayoría de ellos varios años hasta llegar a padecer dolor en reposo y lesiones isquémicas.

Todos los pacientes fueron estudiados arteriográficamente por el Servicio de Angioradiología (*), con el fin de precisar la extensión de la obliteración y las posibles lesiones obliterantes asociadas del sector fémoro-poplíteo y de las ramas viscerales de la aorta abdominal. Asimismo, el estudio arteriográfico además de confirmar el diagnóstico clínico permitió establecer una clasificación anatómica de las lesiones obliterantes del sector aorto-iliaco en 3 grupos perfectamente definidos y que anteriormente han sido mencionados.

El tratamiento quirúrgico fue practicado en 61 pacientes. A excepción de un caso, en que solamente se realizó una simpatectomía lumbar, en los 60 restantes se utilizaron diversas técnicas de cirugía arterial directa, con preferencia por la colocación de una prótesis bifurcada de dacron en «by-pass» aorto-bifemoral, intervención realizada en 52 pacientes (79 %). La tromboendarterectomía solamente fue practicada en 4 casos. En otros cuatro pacientes se emplearon distintas intervenciones directas o de recurso. El «by-pass» axilo-femoral fue indicado en 2 casos debido al precario estado general de los pacientes. En 4 pacientes se instauró tratamiento médico, 3 de los cuales se hallaban en fase de claudicación intermitente; el otro de los casos, que ingresó en muy mal estado general, falleció en el curso de su estudio debido a una insuficiencia hepática. La simpatectomía lumbar fue asociada a cirugía arterial directa en 8 pacientes (12,1 %). En un caso tuvo que realizarse la amputación precoz de la extremidad, debido a las lesiones necróticas extensas, sin haber practicado terapéutica alguna previa.

(*) Servicio de Angioradiología (Dr. J. M. Rius).

En dos pacientes en los que el examen arteriográfico descubrió la presencia de circulación colateral entre la mesentérica superior y la mesentérica inferior, pudiéndose establecer en uno de ellos el diagnóstico de obliteración de la mesentérica superior y estenosis del tronco celiaco, se practicó en ambos la reimplantación de la mesentérica inferior, asociada en uno a un «by-pass» desde el segmento aórtico de la prótesis a la mesentérica superior.

Resultados

La permeabilidad inmediata, con las diversas técnicas de cirugía arterial directa practicadas en 60 pacientes, fue del 86,6 %, con 3,3 % de trombosis, 5 % de amputaciones y una mortalidad global de 7 pacientes, que representa un 11,6 %. En 52 pacientes, tratados mediante un injerto bifurcado de dacron en «by-pass» aorto-bifemoral, la permeabilidad postoperatoria fue del 85 %, con una mortalidad del 13 %. Dicha cifra, que consideramos un tanto elevada, debe ser atribuida a diversos factores, entre los que cabe destacar: la edad avanzada y el estado general precario de algunos de estos pacientes, el antecedente de haber sufrido un infarto de miocardio, la insuficiencia respiratoria y otras patologías asociadas. De los 4 pacientes en que se instauró tratamiento médico uno falleció a los 15 días de su ingreso por insuficiencia hepática aguda.

En 13 casos (22,4 %) tuvo que practicarse un clampaje de la aorta abdominal por encima de las renales. Con el fin de proceder a la desobliteración del sector proximal de la aorta tuvieron que ser clampadas ambas arterias renales en 10 casos; en 2 se practicó una oclusión unilateral y de una arteria polar inferior en uno. La duración del clampaje osciló entre los 5 y 45 minutos. Uno de los pacientes presentó insuficiencia renal aguda postoperatoria que requirió el empleo de diálisis.

De los 52 pacientes que fueron tratados quirúrgicamente mediante cirugía arterial directa y dados de alta del Servicio con resultado satisfactorio han sido revisados 48, con un tiempo de observación postoperatoria comprendido entre 4 meses y 8 años. De los resultados tardíos en 41 pacientes en los que se colocó un injerto bifurcado aorto-bifemoral merece destacarse que durante un período de observación comprendido entre los 6 meses y 3 años ocurrió la trombosis en una de las ramas de la prótesis en 7, de los cuales 6 fueron reintervenidos con resultado satisfactorio y uno tuvo que sufrir la amputación de la extremidad, debido a las lesiones isquémicas que presentaba a su reingreso en el Servicio y falleció en el curso postoperatorio.

En los pacientes que sufrieron la obliteración tardía de una de las ramas de la prótesis se practicaron distintos tipos de intervenciones con el fin de lograr la revascularización de la femoral profunda o en su defecto del sector fémoro-poplíteo en los casos en que este se encontraba permeable. Entre otras cosas, unas de las intervenciones practicadas fueron: desobstrucción de la rama de la prótesis obliterada, de la femoral común y profunda, seguida de la interposición de un nuevo segmento de injerto de 8 mm con anastomosis término-terminal en la prótesis y la femoral común o término-lateral a la primera porción de la femoral superficial o de la poplítea.

En uno de los pacientes se realizó la anastomosis de la femoral profunda al

segmento de prótesis. En 2 casos se practicó, a los 11 y 22 meses de la colocación de un injerto bifurcado, la resección de éste y la sustitución por un nuevo injerto, asociado en uno de ellos a un «by-pass» desde la rama derecha de la prótesis al primer sector de la poplítea permeable, con resultado satisfactorio.

Los resultados tardíos en 3 pacientes a los que se había practicado una tromboendarterectomía aorto-iliaca extensa han sido los siguientes: Obliteración ilíaca unilateral a los 5 meses y a los 4 años, en 2 casos respectivamente. Un paciente presenta permeable el sector oarorto-ilíaco a los 8 años de la intervención.

En 2 casos, con estado precario, tratados mediante un «by-pass» axilo-femoral unilateral, el resultado fue satisfactorio en uno durante 3 años, falleciendo posteriormente a causa de un infarto de miocardio; en el otro tuvo que researse el injerto debido a una infección torácica que afectó el trayecto de la prótesis a nivel de la región ántero-lateral de la pared torácica y posteriormente realizar la amputación de la extremidad. En los restantes dos pacientes que fueron tratados mediante tromboectomía aortoiliaca y «by-pass» aorto-femoral común los resultados han sido satisfactorios entre los 4 y 18 meses de observación postoperatoria.

Comentario

Antes de la introducción de la tromboendarterectomía por **Cid Dos Santos** (7) en el campo de la cirugía vascular, empleada posteriormente en el territorio aorto-ilíaco por otros autores (1, 2, 3, 17, 21), y de la resección aorto-ilíacas con restitución de la continuidad arterial mediante un injerto homólogo, practicada por **Oudot** en 1950 y después por **Julian** y **De Bakey** (6, 9, 15), la terapéutica quirúrgica ofrecía limitadas posibilidades con la simpatectomía lumbar. A pesar de la experiencia acumulada en los últimos 20 años, no existe un acuerdo unánime en cuanto a la mejor técnica a emplear (tromboendarterectomía o «by-pass») en las obliteraciones del sector aorto-ilíaco. Tanto en la tromboendarterectomía como la práctica de un injerto bifurcado presentan sus ventajas e inconvenientes en las lesiones importantes del mencionado sector, en particular cuando las obliteraciones se extienden a las ilíacas externas.

Concretamente, en las lesiones extensas la tromboendarterectomía presenta la desventaja de ser una intervención más complicada desde el punto de vista técnico y requiere un mayor tiempo. La amplia exposición de la aorta abdominal e ilíacas comunes y externas es necesaria, lo que implica una disección retroperitoneal importante. Asimismo es necesaria la colocación de múltiples «clamps» para el adecuado control, lo que dificulta, especialmente en pacientes obesos, las maniobras quirúrgicas. Por otra parte la práctica de dicha intervención puede encontrarse limitada o contraindicada por otros factores de orden local, difíciles de predecir con la exploración clínica y el exámen arteriográfico: la presencia de calcificaciones, tortuosidades, lesiones que afecten intensamente la capa subadventicia y de segmentos arteriales dilatados son alteraciones comunes que impiden realizar una tromboendarterectomía o pueden crear serios problemas en el curso de la intervención. Asimismo, el encontrar un plano de «clivaje» correcto que permita un despegamiento en la extensión requerida, en especial a nivel de las

ilíacas externas, y la reducción de calibre de las mismas son otros factores que pueden hacer fracasar la intervención.

A favor de la tromboendarterectomía debe contarse que la reconstrucción se practica con la misma arteria, quedando el sector arterial desobstruido en condiciones prácticamente normales en cuanto al calibre y función de conducir la sangre a territorios más periféricos. Otra de las posibles ventajas de esta intervención es el que pueda ser llevada a cabo otra intervención reconstructiva en el caso de que tardíamente se desarrollen nuevas lesiones ocluyentes. Ello no prejuzga que otra intervención pueda ser practicada cuando ha sido colocado un injerto bifurcado, aunque en este caso las dificultades técnicas suelen ser mayores debido a la reacción existente alrededor del mismo.

A favor de la reconstrucción mediante un injerto bifurcado de dacron cuenta la simplicidad de la técnica, una disección retroperitoneal más circunscrita, un tiempo de intervención más breve y la posibilidad de realizar la intervención en un mayor número de pacientes afectados de lesiones ocluyentes extensas (19). Factores en contra son: la necesidad de utilizar un material sintético con el riesgo hipotético de intolerancia o de infección y las dificultades que entraña practicar una nueva reconstrucción a nivel de las femorales comunes cuando ocurre la trombosis tardía de una de las ramas del injerto. La incidencia de permeabilidad a largo plazo con la tromboendarterectomía, según diversos autores, es un argumento a favor de esta intervención (5, 10, 16, 18). Sin embargo, debe señalarse que son raras las estadísticas en que se juzgue simultánea y comparativamente los resultados a largo plazo entre el «by-pass» y la tromboendarterectomía en un número importante de pacientes con lesiones extensas y similares del sector aorto-ilíaco (8, 10, 14, 20). En general, la tromboendarterectomía ha sido indicada con más frecuencia en lesiones ocluyentes limitadas y en estos casos existe un mayor acuerdo. Por el contrario, el injerto en «by-pass» aorto-bifemoral ha sido indicado comúnmente en lesiones más amplias, en pacientes que se encontraban por lo tanto en un grado más avanzado de su proceso arterioescleroso. Ello ha de influir indudablemente en los resultados a distancia, más aún si dichas lesiones extensas se presentan en pacientes jóvenes, lo que presupone en un elevado porcentaje de éstos una mayor malignidad en el curso evolutivo de la enfermedad.

De las consideraciones establecidas anteriormente y según nuestra experiencia en el tratamiento quirúrgico del Síndrome de Leriche, creemos que en las ocluyentes extensas del sector aorto-ilíaco y en pacientes de edad superior a los 60-65 años, o de menor edad pero con estado general precario, es preferible la colocación de un injerto bifurcado en «by-pass» que la práctica de una tromboendarterectomía. La misma intervención está indicada en condiciones clínicas similares y ante lesiones ocluyentes que afecten las ilíacas comunes y externas con permeabilidad de la aorta abdominal. En pacientes más jóvenes y en determinados casos de edad comprendida en la 6.ª década, cuyas lesiones ocluyentes afecten a la aorta abdominal e ilíacas comunes, la tromboendarterectomía será la intervención más idónea.

En cuanto a la indicación de la técnica a practicar, el mayor problema reside en los pacientes de edad comprendida entre los 40 y 60 años con buen estado

general, con lesiones extensas que comprenden la aorta abdominal y las ilíacas comunes y externas y en ausencia de los factores de orden local antes considerados en contra de la tromboendarterectomía. Concretamente, en estos casos pensamos que la tromboendarterectomía pudiera estar indicada con el fin de lograr unos mejores resultados a distancia o poder practicar una nueva intervención reconstructiva tardíamente y evitar las dificultades técnicas que plantea una reintervención cuando primitivamente se ha colocado un injerto bifurcado.

Analizando desde este punto de vista los casos intervenidos de Síndrome de Leriche, debemos señalar que son muy pocos los pacientes que reunieron las condiciones idóneas para la práctica de una tromboendarterectomía. Algunos en los que clínicamente se indicó esta intervención tuvo que cambiarse de técnica en el curso de la misma por la presencia de alteraciones que la hacían impracticable. Son estos los factores que explican la razón por la que la mayoría de pacientes han sido tratados mediante un injerto aortobifemoral.

En **conclusión**, consideramos según nuestra experiencia que en el Síndrome de Leriche la tromboendarterectomía tiene indicaciones limitadas en las obliteraciones aorto-ilíacas extensas, en razón de la edad, alteraciones del estado general y frecuencia de alteraciones locales del mencionado sector. La mayoría de los pacientes serán candidatos a la práctica de un injerto bifurcado, aunque dicha técnica diste de ser un procedimiento ideal.

En cuanto a las indicaciones de la simpatectomía lumbar, conviene precisar que los resultados de dicha intervención son muy pobres en pacientes que presentan lesiones extensas del sector aorto-ilíaco y se encuentran en fase de dolor en reposo. Pensamos, pues, que la denervación simpática debe ser reservada a casos muy singulares, en el estadio de claudicación intermitente y en los que una técnica de cirugía arterial directa no puede ser realizada. La indicación más precisa de la simpatectomía lumbar podrá tener lugar en aquellos pacientes que presenten lesiones obliterantes asociadas del sector fémoro-poplíteo o distales. En éstos, la simpatectomía deberá practicarse en el mismo acto quirúrgico en que se efectúe la reconstrucción aorto-ilíaca. La impotencia sexual después de la denervación simpática bilateral es una complicación que debe ser tenida en cuenta. En los casos en que dicha función esté preservada, la extirpación de la cadena simpática debe ser unilateral, correspondiendo a la extremidad más afectada.

RESUMEN

Los autores presentan el estudio clínico y los resultados de la terapéutica empleada en 66 pacientes observados con Síndrome de Leriche. La técnica quirúrgica más comúnmente practicada fue la colocación de un injerto bifurcado, intervención realizada en un total de 52 pacientes. La tromboendarterectomía aorto-ilíaca fue indicada en 4 casos y en otros 4 se practicaron distintas técnicas de cirugía arterial directa. La simpatectomía lumbar aislada sólo se empleó en un caso.

Los resultados postoperatorios inmediatos de la cirugía arterial directa fueron satisfactorios en 91 % de los casos, con una mortalidad total de 7 pacientes. Se

exponen los resultados tardíos en 48 pacientes y se comenta las ventajas e inconvenientes de la tromboendarterectomía y el «by-pass» en las obliteraciones aorto-iliacas extensas, así como sus indicaciones.

SUMMARY

Results of surgical treatment of Leriche Syndrome in 66 patients are discussed. In most cases, 52, reconstruction was accomplished by bifurcated graft, 4 patients had thromboendarterectomy, and in the rest different technics were employed. Early results were good in 91 %, death occurred in 7 patients. Late results in 48 patients are commented. Advantages, hazards, and indications of thromboendarterectomy and by-pass in extense aorto-iliac occlusions are reviewed.

BIBLIOGRAFIA

1. **Barker, W. J. y Cannon, J. A.:** An evaluation of endarterectomy. «Arch. Surg.», 66:488, 1953.
2. **Bazy, L.; Huguier, J.; Reboul, H.; Laubry, P.:** Technique des «endarterectomies» pour artérites oblitérantes chroniques des membres inférieurs, des iliaques et de l'aorte abdominale inférieure. «J. Chir.», 65:196, 1949.
3. **Cannon, A. J.; Kawakami, G. I.; Barker, F. W.:** The present status of aortoiliac endarterectomy for obliterative atherosclerosis. «Arch. Surg.», 82:813, 1961.
4. **Capdevila, J. M.; Bongera, F.; Trujillo, J. G.:** Arteriosclerosis obliterante del sector aorto-iliaco: revisión de 120 casos de cirugía arterial directa. «Revista Méd. Hosp. General de Asturias», 3:13, 1968.
5. **Darling, C. R. y Linton, R. R.:** Aortoiliofemoral endarterectomy for atherosclerotic occlusive disease. «Surgery», 55:184, 1968.
6. **DeBakey, M. E.; Creech, O.; Cooley, D. A.:** Occlusive disease of the aorta and the treatment by resections and homograft Replacement. «Ann. Surg.», 140:290, 1954.
7. **Dos Santos, J. C.:** Sur la désobstruction des thromboses artérielles anciennes. «Mém. Acad. Chir.», 73:409, 1947.
8. **Ducan, C. W.; Linton, R. R.; Darling, C. R.:** Aortoiliofemoral atherosclerotic occlusive disease: comparative results of endarterectomy and dacron bypass grafts. «Surg.», 70:974, 1971.
9. **Julian, O. C. y colaboradores:** Direct surgery of arteriosclerosis. «Ann. Surg.», 136:459, 1952.
10. **Kouchoukos, N. T.; Levy, F. J.; Balfour, F. J.; Butcher, R. H.:** Operative therapy for aortoiliac arterial occlusive disease. «Arch. Surg.», 96:628, 1968.
11. **Leriche, R.:** Des oblitérations artérielles hautes (oblitération de la terminaison de l'aorte) comme causes des insuffisances circulatoires des membres inférieurs. «Bull. Mém. Soc. Chir.», Paris, 49:1904, 1923.
12. **Leriche, R.:** De la résection du carrefour aorto-iliaque avec double sympathectomie lombaire pour thrombose artérielle de l'aorte. Le syndrome de l'oblitération término-aortique. «Press. Méd.», 48:601, 1940.
13. **Martorell, F. y Valls Serra, J.:** Trombosis crónica obliterante aorto-iliaca. «Med. Clín.», 3:304, 1944.
14. **Minken, L. Stanley; De Weese, A. J.; Southgate, A. W.; Mahoney, B. E.; Rob, G. Ch.:** Aortoiliac reconstruction for atherosclerotic occlusive disease. «Surg. Gyn. Obst.», 126:1056, 1968.
15. **Oudot, J.:** La greffe vasculaire dans les thromboses du carrefour aortique. «Presse Méd.», 59:234, 1951.
16. **Pilcher, D. B.; Barker, W. E.; Cannon, J. A.:** Aortoiliac endarterectomy case series followed 10 years or more. «Surgery», 67:5, 1970.
17. **Sobregau, R. C.:** Lesiones obliterantes en el sector aorto-iliaco. Estudio de 17 casos. «Anales del Hospital de la Santa Cruz y de San Pablo», 1965.
18. **Szilagyi, E. D.; Smith, F. R.; Whitney, G. D.:** The durability of aorto-iliac endarterectomy. «Arch. of Surg.», 89:827, 1964.
19. **Viver, E.; Galindo, N.; Sobregau, R. C.:** Indicaciones de los injertos bifurcados en el sector aorto-iliaco. «Anales de Medicina», Vol. LVI, 2 abril, 1970.
20. **Waibel, P. P. y Dunant, H. J.:** Late results of aorto-iliac reconstructive surgery. «J. Cardiovascular Surg.», 14:492, 1973.
21. **Wylie, E. J.:** Thromboendarterectomy for atherosclerotic thrombosis of major arteries. «Surgery», 32:275, 1954.