

EDITORIAL

**El panorama laboral actual en Angiología y Cirugía Vascolar:
una amenaza para todos**

Una de las características del sistema sanitario español, desde el punto de vista laboral, había sido hasta ahora la estabilidad en el empleo para los facultativos especialistas.

Una vez terminado el período en la Facultad se conseguía, no sin esfuerzo, aprobar el MIR y después de cinco años (en el caso de Angiología y Cirugía Vascolar) de dura residencia, con cierta facilidad el recién estrenado especialista conseguía su primer trabajo en forma de interinidad y, luego de un más o menos breve período, lograba su ansiada plaza en propiedad en el sistema sanitario público mediante concurso-oposición.

Parecía que todo el esfuerzo realizado durante un tiempo, que bien podía abarcar tres o cuatro lustros (desde que inició sus estudios en la Universidad), había valido la pena y por fin podría disfrutar de una estabilidad laboral que le iba a poder permitir el centrarse en su vida personal y familiar, echar raíces en una ciudad, invertir en la compra de una vivienda e incluso ir pensando en el ejercicio de la práctica privada. Por otra parte, el estar integrado en un Servicio de forma estable, le iba a brindar la ocasión de desarrollarse profesionalmente con visión de futuro y a su vez el Servicio podría contar con él a la hora de realizar proyectos con cierta garantía de continuidad. Por supuesto que esto no significaba que su futuro ya iba a estar ligado de por vida con ese Servicio de esa ciudad, en caso de desear cambiar de aires, bien por motivos personales o profesionales, siempre podría

hacerlo mediante los concursos de traslados que se convocaban regularmente.

Sin embargo en los últimos diez años el panorama laboral en la Medicina española ha cambiado drásticamente y la Cirugía Vascolar no ha sido una excepción. La situación descrita anteriormente les resultará totalmente ajena a aquellos colegas que se hayan incorporado al mundo vascular en los últimos años y para los que el concepto de «plaza en propiedad» cada vez resulta más lejano e inalcanzable.

La última convocatoria de oposiciones en el territorio Insalud fue en el verano del 89 y en las demás comunidades autónomas con las competencias sanitarias transferidas, las oposiciones respectivas han rondado esa fecha. Desde entonces se han producido varios intentos de sacar adelante una oferta pública de empleo en sanidad (la última en el año 97) y esos intentos han fracasado.

Con tal motivo, el panorama laboral actual en la mayoría de los Servicios de Angiología y Cirugía Vascolar es bien distinto al descrito con anterioridad, sobre todo teniendo en cuenta que la nuestra es una especialidad joven y que los nuevos Servicios y Unidades que se han abierto en los últimos años, se han nutrido de especialistas igualmente jóvenes, entre los que las interinidades y los contratos eventuales abundan y son la norma.

Así, una Unidad «tipo» recién abierta, estará com-

puesta por un jefe o responsable de dicha Unidad con plaza en propiedad y en comisión de servicio y por varios cirujanos vasculares jóvenes (siempre escasos en número) interinos o con contratos más o menos «vergonzantes». De esta forma el gerente se asegura la sumisión y docilidad de dicha Unidad.

La situación actual no es fácil de solucionar, de hecho hay colectivos a los que no les interesa para nada que se solucione, entre ellos a la propia Administración, y a ello contribuye el que en estos últimos diez años se hayan generado una serie de grupos de especialistas en situaciones laborales muy diferentes y lo que para unos sería una solución aceptable, para otros esa misma solución se convertiría en un grave inconveniente. De ahí que cada vez que se intente convocar una oferta pública de empleo, se pongan en marcha una serie de actuaciones dirigidas en direcciones opuestas a fin de acelerar o paralizar tal iniciativa.

Desde la última convocatoria de oposiciones se puede decir que en el panorama médico laboral se han formado los siguientes grupos de intereses:

- 1.º Los especialistas con plaza en propiedad adaptados plenamente en su lugar de trabajo y sin deseos de cambiar de plaza.
- 2.º Los especialistas con plaza en propiedad, pero que por motivos personales o profesionales desean cambiar de lugar de trabajo y que se encuentran atrapados en una plaza no deseada, sin posibilidad de traslado (salvo comisión de servicio) o en la difícil tesitura de dejar una plaza en propiedad por un contrato laboral más o menos inestable.
- 3.º Especialistas interinos, con cierta estabilidad laboral pero a los que una convocatoria de su plaza o una amortización de la misma (improbable pero posible) los desplazaría de su puesto de trabajo.

En este grupo cabría distinguir dos subgrupos dependiendo de la antigüedad laboral:

- Aquellos con una antigüedad en su puesto de trabajo de más de cinco años.

- Los que cuentan con una antigüedad de menos de cinco años.

(Este período de cinco años se toma de forma totalmente arbitraria).

- 4.º Especialistas con contratos laborales indefinidos, con menos estabilidad laboral que los anteriores, pero a los que una eventual oferta pública de empleo no los desplazaría teóricamente de su puesto de trabajo.
- 5.º Especialistas con contratos temporales (contratos por objetivos, acumulación de tareas, contratos de guardias, etc.) con gran inestabilidad laboral y a los que unas teóricas oposiciones les daría opción a estabilizar su situación laboral.

Podrían buscarse más grupos sin duda, pero estos cinco pueden ser los más representativos y todos podemos encuadrarnos en uno de ellos.

Ante una oferta pública de empleo cada uno de estos colectivos va a reaccionar de forma diferente, porque sus intereses van a ser contrapuestos. ¿Le va a interesar a un interino que lleva diez años en una plaza totalmente establecido desde el punto de vista personal y profesional, que su plaza salga a concurso libre? ¿Vería con agrado un contratado con pocos años en su puesto de trabajo, una oferta pública de empleo mediante la cual pudiera conseguir una plaza en propiedad apetecible?

Evidentemente estas dos situaciones contrapuestas son una realidad, pero hay otras no menos complejas. Así por ejemplo, pongamos que en la última convocatoria de plazas alguien pensara en optar a una plaza en propiedad en un lugar «poco apetecible» con la intención de saltar al puesto de trabajo deseado, para estar bien posicionado en un próximo concurso de traslados. Realmente puede haber muchos colegas en esta situación (sin duda serán más numerosos en otras especialidades) y que no miren con buenos ojos la situación de otros compañeros con menos antigüedad y que consiguieron una plaza más apetecible que la de ellos mediante una interinidad o un contrato, y todo por un error de estrategia.

Cinco años parece un período de tiempo razonable para que un profesional altamente cualificado pueda pensar con cierta tranquilidad en estabilizarse personal y profesionalmente (evidentemente habrá a quien este período de tiempo le parezca corto o demasiado largo, y por tanto se podría establecer otro) y se podrá concluir que, pasado este tiempo el interino o el contratado adquiera ciertos derechos sobre su plaza; en ese tiempo puede haber formado una familia, sus hijos se habrán adaptado a un colegio, tendrá una vivienda de su propiedad, una trayectoria profesional..., sin embargo ¿Qué ocurre con los especialistas más jóvenes? ¿Es que por el mero hecho de su juventud se les va a negar el derecho a un puesto de trabajo más estable? Y para desajustar más esta situación surge la figura del «laboral fijo», que sin ser un propietario de plaza, sin embargo se le acerca mucho y cuenta con más estabilidad que el interino y goza de más prerrogativas que éste.

Evidentemente el haber dejado que pasen diez años sin unas oposiciones, ha hecho que esta situación se pudra y que se haya creado un panorama que enfrenta a todos los grupos implicados sin que sea posible adoptar una solución justa, que contente a todos los colectivos en cuestión. Tal vez lo más sensato sería dejar las cosas como están y olvidar aquellos tiempos en los que la Administración obraba con sensatez y cada dos años convocaba oposiciones. Tampoco sería descabellado transformar las interinidades y los contratos indefinidos de cierta antigüedad en contratos «laborales fijos».

Sin embargo, hasta ahora sólo hemos hablado de las personas y no podemos olvidarnos de los Servicios de Cirugía Vasculare. A ellos les afecta de forma directa como es lógico. En los últimos diez años la especialidad ha sufrido unos cambios espectaculares, la cirugía endovascular avanza a pasos agigantados, surgen nuevos métodos de diagnóstico, el eco-doppler se está convirtiendo en indispensable en el laboratorio vascular y la cirugía mayor ambulatoria es una realidad. Todo eso hace que en estos años haya sido necesario que los cirujanos vasculares nos hayamos tenido que reciclar o hayamos tenido que aprender técnicas diagnósticas o terapéuticas nuevas y que en esa formación, tanto los especialistas como los Servicios y la propia Administración

hayan tenido que invertir tiempo, dinero y medios materiales.

Por otra parte, en algunos Servicios se han desarrollado líneas de investigación y de trabajo que han supuesto un gran esfuerzo y una gran inversión, todo lo cual requiere una continuidad en el tiempo para rentabilizar el trabajo realizado y los medios utilizados. Toda esta labor precisa de una estabilidad laboral. Un jefe de Servicio no puede poner en marcha un programa de cirugía mayor ambulatoria en cirugía de varices o implicar a su Unidad en la cirugía endovascular, o solicitar un eco-doppler, sin formar a su personal para llevar a cabo tales proyectos. ¿Qué ocurriría si después de haber formado a varios especialistas en centros distintos al suyo y de haber conseguido las inversiones necesarias en su hospital para poner en marcha la cirugía endovascular, esos miembros de su Servicio se ven desplazados de sus puestos de trabajo en unas supuestas oposiciones, por otros especialistas que las ganan legítimamente, pero que no tienen el entrenamiento necesario (y puede que no tengan el interés preciso) para sacar adelante un proyecto que ha costado tiempo y mucho dinero? Realmente es una situación cuando menos difícil.

¿Y si por otra parte, un Servicio logra poner en marcha un proyecto de investigación que depende directamente de varios contratados, para lo cual se han concedido becas oficiales, se ha comprado material específico y se han realizado diversas inversiones y todo ello se pierde porque los que impulsan dicho proyecto se ven desplazados de sus puestos de trabajo?

¿Qué ocurriría si un interino que ha demostrado de forma eficaz su capacidad como especialista durante más de siete años y que es responsable por ejemplo, de la unidad de cirugía mayor ambulatoria, pierde su plaza en un concurso de traslados y su lugar lo ocupa un «elefante sagrado» que viene a pasar los últimos años de su jubilación a una ciudad más apetecible y más tranquila?

Sin duda que los ejemplos serán muchos más y las situaciones podrán ser más esperpénticas y más injustas si cabe, tanto en un sentido como en otro, ya

que la realidad suele superar a la ficción, pero lo cierto es que el problema planteado es muy serio y la solución no es fácil, incluso puede que no la haya. Lo cierto es que se trata de un conflicto que nos afecta o nos puede afectar a todos y que los médicos no hemos creado. A nosotros no nos corresponde solucionarlo, pero podemos aportar ideas para llegar a

un acuerdo lo menos lesivo posible para todos; de no ser así la solución nos será impuesta y mucha gente puede verse seriamente afectada.

*Dr. Luis Miguel Salmerón Febres
Adjunto interino del Servicio de A. y C. Vascular
del Hospital Clínico de Granada*

ORIGINALES

Evolución del sector femoropoplíteo tras cirugía proximal

Evolution of infrainguinal disease after inflow procedures

C. López Espada - J. P. Linares Palomino - J. Martínez Gámez - N. Maldonado - J. Sánchez Rodríguez - J. Moreno
V. García Róspide - L. M. Salmerón - F. Fernández - R. Peñafiel - E. Ros Díe

Servicio de Angiología y Cirugía Vascular
(Jefe de Servicio: Dr. E. Ros Díe)
Hospital Clínico Universitario
Granada (España)

RESUMEN

Objetivos: Estudio descriptivo de las características clínicas, arteriográficas y hemodinámicas del sector femoropoplíteo de un grupo de pacientes operados del sector aortoiliaco por patología oclusiva y ver la evolución natural del sector infrainguinal durante 5 años de seguimiento desde la cirugía proximal.

Métodos: Se seleccionaron 103 pacientes operados del sector proximal entre 1991-1994. Mediante una revisión retrospectiva, se siguió cada uno de estos pacientes, desde el momento de la cirugía proximal, así como en sus revisiones posteriores durante 5 años. Los 103 pacientes fueron clasificados en dos grupos: GRUPO A, que supone el 31%, sólo con patología proximal, y el GRUPO B, el 69%, con patología simultánea de ambos sectores. Se define un subgrupo R con aquellos pacientes de ambos grupos que precisaron cirugía infrainguinal a lo largo de esos 5 años. En el GRUPO B la edad media era superior, existía mayor prevalencia de diabetes y los pacientes se encontraban en estadios clínicos más avanzados. Tanto en el GRUPO A, como en el GRUPO B, la cirugía proximal predominante fue el bypass aortobifemoral, existiendo una permeabilidad a los 5 años superior en el grupo A. En el GRUPO B, simultáneamente a la cirugía proximal, se realizaron más técnicas quirúrgicas asociadas entre las que se incluyen: la endarterectomía femoral, la ampliación de la anastomosis plástiendo la profunda, etc.

Resultados: La tasa de reintervenciones infrainguinales posteriores fue del 5% para el GRUPO A y del 36% para el GRUPO B. La mayor parte de los pacientes que precisaron reintervenciones posteriores presentaban afectación más extensa de la arteria femoral profunda y de ejes distales.

Conclusiones: La cirugía infrainguinal se practicó mayoritariamente en aquellos enfermos con patología oclusiva o estenótica del sector femoropoplíteo en el momento de la cirugía proximal (es decir, grupo B).

La afectación de ejes distales y de la arteria femoral profunda son las principales variables relacionadas con la probabilidad de cirugía infrainguinal simultánea y en dos tiempos.

Palabras clave: Cirugía proximal o aortoiliaca, sector femoropoplíteo o infrainguinal, cirugía combinada y lesiones simultáneas.

SUMMARY

Objetives: Evaluation of infrainguinal atherosclerotic disease of 103 patients, who underwent proximal surgery for aortoiliac occlusive disease, by clinical outcome, angiographic studies and vascular laboratory tests.

Methods: The medical records of 103 patients undergoing proximal arterial reconstruction between 1991 and 1994 were retrospectively reviewed. Each patient was evaluated on the basis of clinical findings, noninvasive studies, and preoperative angiographic studies for a mean follow-up time of 5 years. Arteriographic criteria were used to classify them in two groups. GROUP A: 31%, with isolated aortoiliac disease and GROUP B, 69%, with combined aortoiliac and femoropopliteal occlusive disease.

Results: The patients in GROUP B were older, suffering

more diabetes mellitus and severe ischemia. Aortofemoral bypass was predominantly performed in both groups while in GROUP B, profundoplasties and TEA were added when indicated. Distal reconstruction was performed in 5% of GROUP A and 36% of GROUP B. In this group, 50% had a diseased profunda femoris artery and in 63% of the cases, a poor outflow track was observed. Simultaneous femoro-distal bypass was added in 31% of patients.

Conclusions: *Distal and synchronous reconstruction appears to be recomendable in the presence of advanced tissue necrosis, with a small and distally diseased profunda femoris artery and a poor outflow runoff.*

Key Words: Proximal or aortoiliac surgery, infrainguinal disease, Multilevel occlusive disease, simultaneous operative disease.

Introducción

La presencia de patología oclusiva simultánea, tanto en el sector aortoiliaco como en el sector femoropoplíteo, es una entidad clínica muy frecuente. De hecho, entre el 45% y el 65% de los pacientes con patología aortoiliaca, presentan también lesiones femoropoplíteas^{1,2,3}. La presencia de patología arteriosclerótica en el sector femoropoplíteo simultánea a la proximal, se ha asociado con una mayor incidencia de persistencia de la claudicación tras la cirugía proximal⁴, mayor probabilidad de un bypass infrainguinal posterior⁵, y una mayor incidencia de amputación y de trombosis de la cirugía proximal⁶.

Un problema continuo con este tipo de pacientes es el correcto tratamiento de ambas lesiones arteriales. Algunas publicaciones sobre pacientes con lesiones simultáneas sugieren que el tratamiento ideal es la reconstrucción aortoiliaca aislada^{2,7}, y esto es lo que se ha estado realizando durante mucho tiempo. Series posteriores señalaron que en una tercera parte de estos casos (entre un 10-50%) la cirugía proximal aislada era incapaz de solucionar los problemas isquémicos de este tipo de pacientes. De este modo, muchos de estos pacientes necesitarán cirugía infrainguinal, en algunos casos simultánea a la cirugía proximal y en la mayoría de ellos, más adelante, a lo largo de su evolución natural. Múltiples estudios han intentado identificar algunas variables que indiquen

al cirujano quiénes van a ser aquellos pacientes que precisen cirugía infrainguinal, porque la cirugía proximal aislada no va a ser capaz de solucionar su clínica. Se han analizado índices hemodinámicos, variables arteriográficas diversas, etc., sin poder identificar una única sino un conjunto de variables con cierto valor predictivo.

El objetivo de nuestro trabajo fue realizar un estudio descriptivo y retrospectivo del sector femoropoplíteo, en pacientes operados del sector aortoiliaco cinco años antes. Es decir, describir las características clínicas, arteriográficas y exploraciones funcionales del sector femoropoplíteo de pacientes operados del sector proximal y ver su evolución durante 5 años desde dicha cirugía.

Material y métodos

En el periodo comprendido entre 1991-1994 se operaron en el Servicio de Angiología y Cirugía Vascular del Hospital Universitario «San Cecilio» de Granada, un total de 103 pacientes con patología isquémica aortoiliaca. Se excluyeron sólo aquellos pacientes en los que la revascularización proximal se realizó mediante una técnica extraanatómica. Y se incluyeron 103 pacientes en los que se había realizado cirugía proximal ortoanatómica y cuyas arteriografías permitieron clasificarlos en dos grupos: GRUPO A, 31% aquellos con patología proximal aislada y un GRUPO B, 69% de los 103 enfermos, con patología proximal e infrainguinal simultánea. Con respecto a estos dos grupos se han realizado todas las comparaciones.

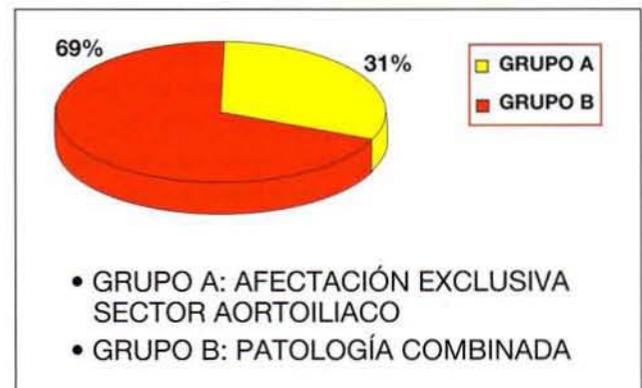


Tabla I: Clasificación arteriográfica

Este estudio retrospectivo se basa en el análisis de una serie de datos recogidos para ambos grupos y que se dividen en :

1. Datos o características del GRUPO A y del GRUPO B en el momento en el que se realizó la cirugía proximal (clínica, exploraciones funcionales, arteriografía y técnica quirúrgica proximal).
2. Datos de la evolución en 5 años de los pacientes del GRUPO A y del GRUPO B, en cuanto a sus necesidades de cirugía infrainguinal, clínica y exploraciones funcionales.

A. Datos recogidos en el momento de la cirugía proximal.

Datos clínicos. De las historias clínicas de los enfermos se recogió información del estado clínico en el que se encontraba el paciente en el momento en el que se realizó la cirugía proximal y se tuvo en cuenta los factores de riesgo que pudieran estar relacionados con la enfermedad arteriosclerótica.

En el GRUPO A los pacientes tenían una edad media de 58,75 años (rango entre 35 y 78 años) , siendo la prevalencia de diabetes entre ellos del 20%. En el momento en el que se les realizó la cirugía proximal, el 60% eran claudicantes en un grado IIb de la escala de Fontaine. El 35% se encontraba en dolor de reposo (grado III) y el 5% tenía lesiones tróficas en MMII (grado IV). Comparativamente, en el GRUPO B la edad media era de 63,27 años (rango entre 41 y 79 años), la prevalencia de diabetes mellitus ascendía al 40% de ellos y clínicamente sólo el 27% eran claudicantes. El resto se encontraba un 54% en dolor de reposo y un 18 % en un grado IV de Fontaine. El análisis del estadio clínico resultó estadísticamente significativo con el Test de Chi cuadrado y una $p < 0.001$. Por lo tanto, los pacientes pertenecientes al GRUPO B, es decir, con lesiones multifocales, eran pacientes de mayor edad, con mayor prevalencia de diabetes, y cuando requirieron atención médica se encontraban en estadios clínicos más avanzados.

Datos hemodinámicos. La valoración preoperatoria se realizó con exploraciones funcionales, como: el índice tobillo/brazo, las PVR a tres niveles del miembro, el índice muslo/brazo y las claudicométrías.

GRUPO A: PATOLOGÍA AORTOILIACA AISLADA

• EDAD MEDIA:	58,75 a.
• FACT. RIESGO:	DM 20%
• G° FONTAINE:	II 60%
	III 35%
	IV 5%

GRUPO B: PATOLOGÍA PROXIMAL E INFRAINGUINAL

• EDAD MEDIA:	63,27 a.
• FACT. RIESGO:	DM 40%
• G° FONTAINE:	II 27%
	III 54%
	IV 18%

$p < 0,001$ (Chi²)

Tabla II: Características clínicas de ambos grupos

Estos datos fueron más difíciles de analizar por su gran variabilidad entre los grupos y dentro de los grupos. Sin embargo, la media del índice muslo/brazo preoperatorio de los pacientes del GRUPO A fue del 0,5858 y postoperatorio de 1,1219. En el GRUPO B el índice muslo/brazo preoperatorio fue de 0,5906 y 0,9921 en el postoperatorio. En el resto de exploraciones funcionales recogidas (PVR, presiones segmentarias, índice tobillo/brazo o claudicométrías) no se evidencian diferencias importantes entre ambos grupos.

Datos arteriográficos. En nuestra serie se recogió información arteriográfica del momento de la cirugía proximal a todos los niveles: tipo de lesiones del sector aortoiliaco, estado de la arteria femoral profunda, colateralidad de la arteria femoral profunda, patología del sector femoropoplíteo (oclusiva o estenótica), lesiones de la arteria poplítea infrarrotuliana, y estado de los ejes distales.

En el GRUPO A, es decir pacientes con lesiones aisladas del sector proximal, destaca un 50% de ellos con estenosis múltiples aortoiliacas y un 10% con trombosis de una arteria iliaca. El restante 40% presentaba lesiones estenóticas y trombosis segmentarias asociadas.

En el GRUPO B, aparte de las lesiones aortoiliacas donde predominaba un 60% de estenosis múltiples, la afectación del sector femoropoplíteo se distribuía con: un 50% de ellos tenían afectación de la arteria femoral superficial (AFS) bilateral y el otro 48% unilateral. El 41% presentaba lesiones arterioescleróticas en ejes distales y en un 25% la arteria femoral profunda (AFP) se encontraba poco desarrollada o con lesiones estenóticas más allá de su primera perforante.

Técnicas quirúrgicas. Y por último, se clasificaron las técnicas quirúrgicas proximales llevadas a cabo en cada uno de los grupos.

En el GRUPO A destaca el bypass aortobifemoral con anastomosis sobre la arteria femoral común en el 85% de los casos. En los restantes pacientes se realizó: 5% de aortobifemorales con endarterectomía (EA) asociada de la arteria femoral común (AFC), 5% de bypass iliofemorales y 5% de bypass aortoiliaco unilateral.

En el GRUPO B la técnica predominante fue el bypass aortobifemoral con extensión de sus anastomosis plastiando la arteria femoral profunda, en un 36%. En un 27% de los casos, el bypass aortobifemoral se realizó sobre la AFC y en un 16% se realizó una TEA sobre la AFC. Las otras técnicas quirúrgicas de menor frecuencia fueron: bypass iliofemoral, aortoiliaco unilateral, TEA ilíaca, etc.

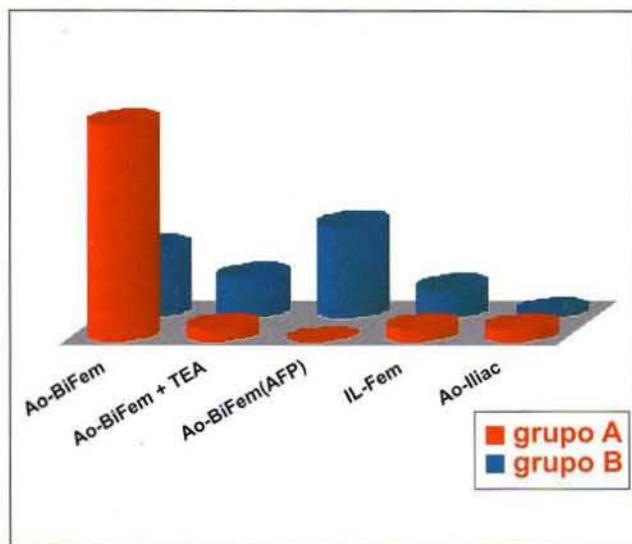


Tabla III: Técnica quirúrgica proximal para cada grupo

B. Datos recogidos a lo largo de 5 años desde la cirugía proximal.

Desde el momento de la cirugía proximal y a lo largo de 5 años los pacientes siguieron una serie de revisiones periódicas en Consulta Externa. De todas estas revisiones se tuvo en cuenta información, como:

- Porcentaje de pacientes del GRUPO A y del GRUPO B, que precisaron cirugía infrainguinal en esos 5 años. A este subgrupo de pacientes se les llamó SUBGRUPO R. Es decir, el subgrupo R está formado por aquellos pacientes operados del sector proximal y que en algún momento de su evolución precisan cirugía infrainguinal. Según al grupo que pertenezcan los pacientes, se clasificarán en Subgrupo R_A o Subgrupo R_B.
- Permeabilidad de la cirugía proximal realizada.
- Tipo de cirugía infrainguinal en los pacientes del SUBGRUPO R.
- Estadío clínico del SUBGRUPO R (II,III,IV de Fontaine) en el momento de la cirugía infrainguinal.
- Características arteriográficas (estado de la arteria femoral profunda y de los ejes distales) de los pacientes del SUBGRUPO R.

Estos datos fueron analizados por medio de Test estadísticos del tipo de: la t de Student, Chi cuadrado o las tablas de vida de Kaplan-Meier, según cada caso.

Resultados

Situación a los 5 años de la cirugía proximal

Una vez realizada la cirugía proximal y como ya hemos indicado en el apartado de material y métodos, se recogieron diferentes datos de las revisiones de estos pacientes durante 5 años desde que se realizó la cirugía proximal.

a. Permeabilidad a los 5 años de la cirugía proximal.

En el GRUPO A la tasa de permeabilidad primaria del bypass aortobifemoral fue del 100% a los 5 años y en el GRUPO B del 82%.

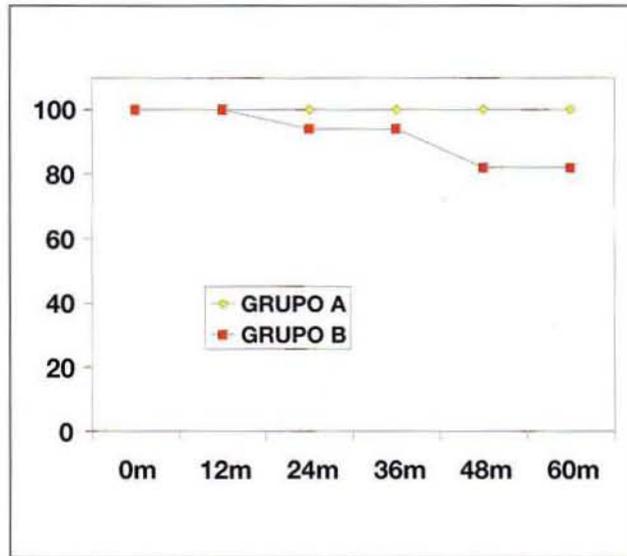


Tabla IV: Permeabilidad a los 5 años de la cirugía proximal

b. Características del SUBGRUPO R.

En el GRUPO A el porcentaje de pacientes pertenecientes al subgrupo R_A fue del 5% y en el GRUPO B, el subgrupo R_B estaba formado por un 36% de los pacientes del grupo B:

– en el subgrupo R del grupo A (R_A), se encuentran sólo dos pacientes a los que se les realizó un bypass femoropoplíteo a primera porción a los 42 meses y 48 meses de la cirugía proximal. En ambos casos, arteriográficamente se encontró una oclusión completa de AFS, sin afectación de ejes distales, que no aparecía en el patrón arteriográfico 5 años antes.

– En el subgrupo R del grupo B (R_B), al tratarse de un grupo más numeroso, se pudieron analizar con más detalle las características que definían a este grupo:

- el 63% del subgrupo R_B se encontraba en dolor de reposo

- la AFP ya se encontraba patológica en el 50% de ellos cuando se realizó la cirugía proximal.
- y ya en aquel momento, el 63% de R_B tenía afectación de ejes distales.
- el 93% de esta cirugía infrainguinal se realizó antes de que pasaran 3 años desde la cirugía proximal (42 y 48 meses en el subgrupo R_A).
- la técnica quirúrgica infrainguinal predominante fue el bypass femoropoplíteo a primera porción en el 60% de los casos, seguido del bypass a tercera porción en el 22%, 8% de bypass femoropoplíteos a 2ª porción y 9% de bypass a ejes distales.

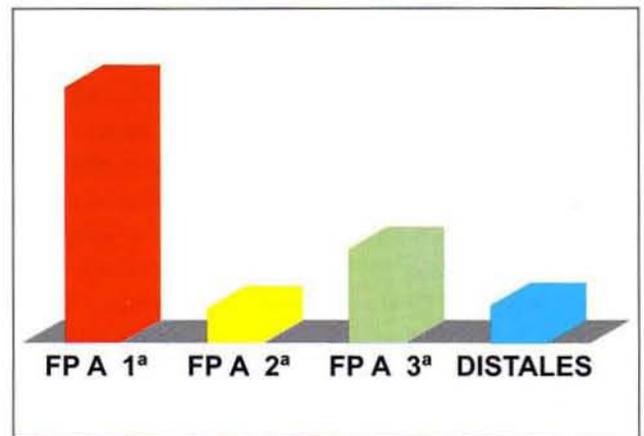


Tabla V: Tipo de técnica quirúrgica infrainguinal en los pacientes del grupo B

- Se realizó cirugía simultánea, es decir, cirugía proximal e infrainguinal en el mismo acto quirúrgico en el 31% de los pacientes del subgrupo R_B . En el resto de los casos del subgrupo R_B se realizó a lo largo de 5 años de seguimiento.
- Todos los pacientes operados simultáneamente de ambos sectores estaban en un grado clínico III/IV, el 100% de ellos tenía una gran afectación de la AFP y el 60% de ejes distales.

Discusión

La mayoría de los pacientes que presentan clínica de isquemia arterial crónica de extremidades inferiores suelen tener patología arteriosclerótica que afecta

a múltiples segmentos de su árbol arterial. El patrón arteriográfico más frecuente (en un 45-65% de los casos), es el de aquel paciente que presenta lesiones simultáneas, tanto en el sector aortoiliaco como en el sector femoropoplíteo. Esto hace que la patología combinada de ambos sectores sea de suma importancia clínica para el cirujano; pero no sólo por esto, sino también porque entre un 10-50% de estos pacientes no mejoran totalmente tras ser operados aisladamente del sector proximal. Por lo tanto, el cirujano vascular se encuentra ante una entidad altamente frecuente y de difícil solución ⁸.

Al igual que en nuestra serie, algunos autores defienden que los pacientes con lesiones combinadas arteriales son de mayor edad, predominantemente varones, con una mayor prevalencia de diferentes factores de riesgo (del tipo de la DM, HTA, etc) y en los que las lesiones isquémicas en MMII suelen estar más avanzadas ⁹. En nuestro caso, los pacientes del grupo B con lesiones simultáneas de ambos sectores tenían una edad media superior a los del grupo A (63,25 años frente a 58,75 años) y predominaban los casos grado III y IV de Fontaine. (72% frente a 40%). El abordaje tradicional de estos pacientes ha sido realizar la cirugía proximal inicialmente, generalmente bypass aortobifemoral, y hacer un seguimiento continuado del paciente para identificar la necesidad de ampliar la cirugía a nivel infrainguinal. Los defensores de este método se basan en la alta morbi-mortalidad de ambos procedimientos simultáneos, debido al prolongado tiempo quirúrgico. Otros autores defienden que el avance en las técnicas anestésicas, en los cuidados postoperatorios y la posibilidad de operar a dos campos, han disminuido los riesgos de la cirugía simultánea ^{10,11}.

En nuestros pacientes la necesidad de cirugía infrainguinal fue del 5% en el grupo A y del 36% en el grupo B, a lo largo de 5 años. En ninguno de los pacientes del grupo A fue necesario simultanear la cirugía infrainguinal con la proximal, puesto que no presentaban lesiones arterioescleróticas del sector femoropoplíteo en ese momento. Sin embargo, sí precisaron un bypass infrainguinal en un 5% de los pacientes del grupo A que 5 años antes no tenían lesiones a este nivel. Esta proporción sigue siendo muy inferior al 36% de los del grupo B; lo cual indica que los pacientes del grupo B evolucionan en una mayor proporción hacia la cirugía, porque previa-

mente ya tenían mayor afectación de su sector femoropoplíteo.

Otra de las herramientas más útiles en este tipo de patología es la arteriografía. Un buen estudio del patrón arteriográfico de estos pacientes permite saber: la gravedad de la patología proximal, el nivel y la extensión de la oclusión de la arteria Femoral superficial, grado de colateralidad de la AFP, patología de la AFP, patología de la art. Poplíteo, calidad de los ejes distales e incluso podemos realizar medidas invasivas de la presión en arteria femoral (PAF). Entre nuestros pacientes, también se analizó el patrón arteriográfico de ambos grupos. En concreto, los dos pacientes que precisaron cirugía infrainguinal del grupo A (subgrupo R_A) mostraban una oclusión completa de la AFS, sin afectación de AFP. Sin embargo, en el subgrupo R_B, la enfermedad arterioesclerótica era más extensa, puesto que el 50% de ellos presentaban un AFP patológica y el 63% tenían afectación distal. Lo cual coincide con *Dalman RL et al* ⁹ porque, según este autor, los criterios que indican la necesidad de cirugía infrainguinal son: hemodinámicos (ITB postoperatorio) y arteriográficos (estenosis significativa u oclusión de la arteria femoral profunda y ausencia de «runoff» a nivel de la arteria poplíteo hasta el pie).

Por lo tanto, la gran protagonista de este tipo de pacientes es la arteria femoral profunda. Según su capacidad de colateralidad y su grado de afectación por arteriosclerosis la actitud quirúrgica en este tipo de pacientes puede variar notablemente. Si la AFP cumple unas determinadas características puede evitar que al paciente se le realice cirugía infrainguinal tras cirugía proximal. En nuestro estudio es muy evidente, porque en el grupo A, donde la AFP no estaba afectada en ningún caso, sólo se produjeron dos bypass infrainguinales y debidos a una oclusión aguda de AFS. Sin embargo, en el grupo B, la proporción de pacientes con una AFP patológica aumenta (25% del grupo B y el 50% del subgrupo R_B) y con ello también aumenta la proporción de bypass infrainguinales necesarios (36% del grupo B). En un estudio publicado por V. Sterpetti et al. ¹² se demuestra que la reparación de una AFP patológica a la vez que la cirugía proximal puede tener la misma utilidad que la realización de un bypass femoropoplíteo, es decir, corregir la patología asociada a la AFP puede evitar la necesidad posterior de un bypass infrainguinal.

En nuestra serie se hizo profundoplastia en el 36% de los pacientes del GRUPO B en los que se realizó un bypass aortofemoral y en un 50% del SUBGRUPO R.

La capacidad de colateralidad de la arteria femoral profunda se puede valorar arteriográficamente, pero autores como T. O'Donnell⁸ utilizan el «profunda-poplíteo colateral índice» (PPCI) como el más útil factor predictivo de la probabilidad de éxito/fallo de la cirugía proximal aislada. En su serie, el 81% de los pacientes en los que el PPCI era menor de 0,2 obtuvieron éxito con la cirugía proximal aislada y el 92% en los que el PPCI era mayor de 0,2 precisaron cirugía infrainguinal asociada. En nuestro caso, al tratarse de un estudio retrospectivo no pudimos realizar tales índices.

Conclusiones

Los pacientes con patología aislada del sector aortoiliaco presentan una mejor evolución natural de su enfermedad, puesto que la proporción de todos ellos que van a precisar cirugía infrainguinal a lo largo del tiempo es muy inferior a aquella de los que presentan lesiones infrainguinales asociadas.

Sin embargo, en estos últimos pacientes existe una proporción inevitable de ellos (en nuestro caso de un 36%) que imprescindiblemente van a necesitar la cirugía infrainguinal con el paso del tiempo. Intentar identificar quiénes van a ser estos pacientes es mucho más difícil. Nosotros hemos podido deducir de nuestra revisión que se trata de pacientes con estadios clínicos más avanzados (grados III y IV de Fontaine), con una mayor frecuencia de afectación de la arteria femoral profunda y de ejes distales. Por lo tanto, en aquellos enfermos en los que se esté realizando cirugía proximal y se cumplan estos criterios, el seguimiento postoperatorio de su sector femoropoplíteo debiera ser más exhaustivo porque tienen una mayor probabilidad de que a lo largo de 5 años deban ser reintervenidos para realizar una extensión de su cirugía proximal a nivel infrainguinal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mulcare RJ, Royster TS, et al.: Long-term results of operative therapy for aortoiliac disease. *Arch. Surg.*, 1978; 113:601.
2. Perdue GD, Long WD, et al.: Perspective concerning aortofemoral arterial reconstruction. *Ann. Surg.*, 1971; 173:940.
3. Brewster DC and Darling C.: Optimal methods of aortoiliac reconstruction. *Surgery* 1979;82: 739.
4. Bone GE, Hayes A, Slaymaker E, Barnes R.: Value of segmental limb blood pressures in predicting results of aortofemoral bypass. *Am. J. Surg.*, 1976; 132: 733-738.
5. Baird RJ, Feldman P, Miles JT, et al.: Subsequent downstream repair after aortoiliac and aortofemoral bypass operations. *Surgery* 1977; 82:785.
6. Malone JM, Moore WS, et al.: The natural history of bilateral aortofemoral bypass grafts for ischemia of the lower extremities. *Arch. Surg.*, 1975; 110:1300.
7. Royster TS, Lynn R, Mulcare RJ.: Combined aortoiliac and femoropoplíteal occlusive disease. *Surg. Gynecol. Obstet.*, 1976; 143: 949-952.
8. O'Donnell TF, Kevin A, Callow A, et al.: Management of combined segment disease. *Am. J. Surg.*, 1981; 141:452-459.
9. Dalman RL, Lloyd MT, Moneta GL, Yeager RA and Porter JM.: Simultaneous operative repair of multilevel lower extremity occlusive disease. *J. Vasc. Surg.*, 1991; 13: 211-221.
10. Zukauskas G, Ulevicius H and Triponis V.: Sequential aortofemoropoplíteal/distal bypass for treatment of critical lower-limb ischaemia. *Cardiovasc. Surg.*, 1995; 3: 671-678.
11. Harward TRS, Ingegno MD, Carlton L, Flynn T, and Seeger JM.: Limb-threatening ischemia due to multilevel arterial occlusive disease. Simultaneous

or staged inflow/outflow revascularization. *Ann. Surg.*, 1995; 221:498-506.

artery reconstruction. *Arch. Surg.*, 1988; 123:1269-1273.

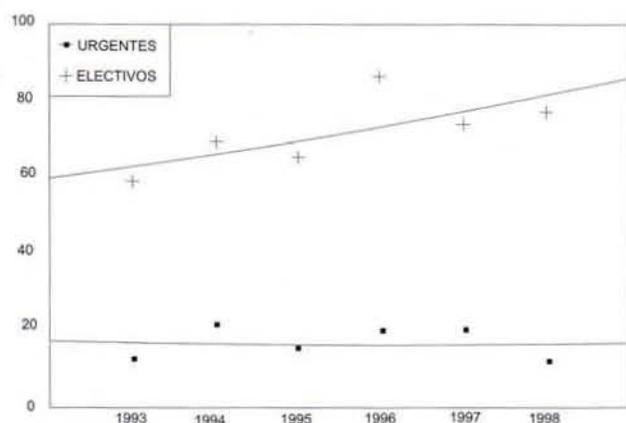
12. Sterpetti AV, Feldhaus RJ, and Schultz R.: Combined aortofemoral and extended deep femoral

En la Fig. 1 se refleja la evolución de esta patología, electiva/urgente, en el periodo total del estudio y en la Fig. 2 los datos referidos al periodo 1993-98. En este sentido, durante el año 1998 se intervinieron en el H. Central 89 pacientes portadores de AAA, 77 de forma electiva y únicamente 12 (13,5%) con carácter de urgencia. En términos evolutivos la cirugía anual electiva ha aumentado entre ambos periodos de tiempo un 256%, mientras que la urgente lo ha hecho en un 24.6%.



AAA. Evolución Asistencial. Asturias 1980-1998

Fig. 1: Evolución de los aneurismas aórticos operados en la Comunidad Asturiana entre 1980 y 1998 en función del tipo de cirugía, electiva o urgente.



AAA. Asturias 1993-1998. Curva Exponencial

Fig. 2: Tendencia exponencial de la evolución de la cirugía sobre los AAA, electivos o urgentes, en los últimos 6 años en Asturias.

Se compara en la Fig. 3, en términos porcentuales, los dos tipos de cirugía en dos periodos de tiempo 1980-1990 y 1991-1998. En términos absolutos, la

cirugía pasó de 199 operaciones en la primera parte a 700 en los últimos nueve años, de 132 a 564 en la electiva y de 67 a 136 en la urgente. Se comparan las intervenciones entre los periodos 1991-94 y 1995-98 observando cómo la cirugía electiva pasa de 223 operaciones a 304, mientras que la urgente se mantiene entre 62 y 68, que señala una tendencia a la estabilización.

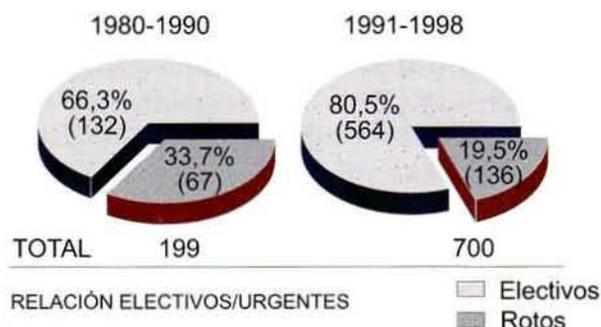


Fig. 3: Cambios porcentuales y absolutos en la cirugía de los AAA entre dos décadas, en la Comunidad Asturiana.

En la Tabla II se refleja la relación entre el número de aneurismas aórticos operados en el H. Central y el número de intervenciones totales, operaciones sobre el sector aorto-iliaco e ilio-femoral, operaciones sobre el sector aórtico aisladamente y el número total de intervenciones de cirugía arterial directa. Así, si en los finales de los años setenta la cirugía sobre los aneurismas no alcanzaba el 1% del total de la actividad quirúrgica; en la actualidad este porcentaje se sitúa en el 6,8%.

Tabla II
Cifras de actividad quirúrgica 1998
(Hospital Central de Asturias)

La cirugía de los AAA representó:
El 12,3% (89/718) de la C.A.D.
El 51,1% (89/174) de la Cirugía A-I
El 74,1% (89/120) de la Cirugía Aórtica
El 6,8% (89/1304) de la Cirugía total

En la Unidad de A. y C. Vascular del H. Covadonga, de Oviedo, se llevaron a cabo entre 1980 y 1998, 1919 intervenciones sobre el sector aorto-iliaco, de las que 1239 (64,5%) lo fueron por síndromes isquémicos y 680 (35,5%), por patología aneurismática.

ca . En la Fig. 4 y la Tabla III se exponen, en cinco periodos de tiempo, las relaciones entre la cirugía aorto-iliaca e ilio-femoral (Fig. 4) y cirugía aórtica exclusivamente (Tabla III), con la cirugía por aneurismas, destacando el aumento global del número de intervenciones, que se estabiliza en los últimos años; el número de AAA intervenidos se multiplica por diez; la disminución del número de intervenciones por procesos isquémicos se ha estabilizado en la última década, habiéndose operado en el año 1998 el mismo número de pacientes con patología isquémica del sector aorto/iliaco que aneurismática; se ha invertido la relación isquemia / aneurisma en la cirugía de la aorta abdominal, pasando la realizada sobre los aneurismas, del 16,3% en el año 1980 al 69,1% del 1998.

Tabla III
Evolución de la cirugía aórtica en la unidad de A. y C. Vascular del H. Covadonga de Oviedo

	Isquemia	Aneurisma	Total
1980	31 (83,7%)	6 (16,3%)	37
1985	32 (65,35)	17 (34,7%)	49
1990	29 (42,0%)	40 (58,0%)	69
1995	36 (39,6%)	50 (60,4%)	86
1998	26 (30,9%)	58 (69,1%)	84



Fig. 4: Relación numérica y porcentual entre cirugía aorto/iliaca y aneurismas en la Unidad de A. y C. Vascular, del H. Covadonga de Oviedo, en cinco periodos evolutivos de tiempo.

Es importante reseñar las cifras de mortalidad registradas en la cirugía de los aneurismas aórticos, en dos periodos 1980-1984 y 1993-1998, referidas a la

cirugía electiva y la urgente, Tabla IV; se observa una disminución significativa de la mortalidad en la cirugía programada manteniéndose sin embargo muy elevada la registrada en las operaciones llevadas a cabo con carácter urgente.

Tabla IV
Evolución de la mortalidad quirúrgica AAA
Datos referidos a la Unidad de A. y C.V. del H. Covadonga

	Electiva	Urgente
1980-1984	17,6%	56,2%
1993-1998	3,2%	52,4%

Discusión

La información epidemiológica sobre los AAA en los últimos 15 años ha sido determinante en el mejor conocimiento tanto de la incidencia y prevalencia de la enfermedad como de su evolución natural, que nos da las claves para su pronóstico. La principal razón de este progreso en su diagnóstico ha sido la utilización de la *ecografía* de forma generalizada y altamente fiable en el estudio tanto de los AAA como de los diversos síndromes de patología abdominal (digestivos, urológicos, ginecológicos, etc...).(5, 7).

La información recogida en este trabajo muestra un marcado aumento del número de intervenciones electivas llevadas a cabo en la Comunidad Asturiana entre 1980 y 1998, con una tendencia a la estabilización, electiva y sobre todo urgente, en los últimos años (Fig. 2). Estas casi 100 operaciones anuales, están todavía alejadas de las 200 por millón de habitantes y año que algunos han considerado necesarias, según los actuales conocimientos epidemiológicos para un teórico control de la enfermedad (8-12). Nos parece, sin embargo, de la mayor importancia el haber conseguido disminuir el número de operaciones urgentes que, con toda probabilidad, han pasado a engrosar la cirugía electiva, con una gran disminución de la mortalidad quirúrgica (tabla IV) y un considerable ahorro económico (13). En este sentido es poco discutible hoy día que el diagnóstico de los AAA, en fases subclínicas, ya sea por métodos oportunistas (1, 14), selectivos (15) o poblacionales (5, 6),

Resultados de las derivaciones femorodistales a tronco único en la cirugía para la salvación de una extremidad

Results of femorodistal bypass with only trunk in limb salvage surgery

E. Hernández Osma - S. Riera - J. María Simeón - A. Romera - X. Martí - M. A. Cairols

Servicio de Angiología y Cirugía Vascular
(Jefe de Servicio: Dr. M.A. Cairols)
Ciutat Sanitària i Universitària de Bellvitge
L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona (España)

RESUMEN

Objetivo: Analizar los resultados obtenidos a largo plazo (4 años) de las derivaciones fémoro-distales a tronco único en la isquemia crítica de la extremidad comparando permeabilidad y tasa de salvamento según vaso receptor.

Método: Estudio de 102 derivaciones fémoro-distales en 94 pacientes (66 varones, 28 mujeres), con una edad media de 70 años ($r=43-92$). Criterios de inclusión: isquemia crítica de la extremidad, anastomosis proximal en femoral común, un único vaso distal permeable (42 arteria peronea, 39 tibial anterior, 21 tibial posterior), y que el injerto utilizado fuera vena safena (82 casos valvulotomizada, 20 casos invertida). Se han realizado tablas de contingencia mediante χ^2 o t de Student para comparar los grupos entre sí. La permeabilidad y la tasa de salvamento se evaluaron mediante Kaplan-Meier (test de Log-Rank). También se determinó el número de amputaciones menores asociadas a cada grupo.

Resultados: A 4 años, la permeabilidad global de los injertos fue del 42% (45% tibial anterior, 44% tibial posterior, 41% peronea), sin existir diferencias significativas entre los 3 (Log rank=0,51). El salvamento global de la extremidad fue del 58% (55% tibial anterior, 54% tibial posterior, 59% peronea), sin diferencias significativas (Log rank=0,5). El número de amputaciones menores asociadas fue mayor cuando el vaso receptor era la arteria peronea ($p=0,007$)

Conclusiones: La arteria peronea como receptora de una

derivación fémoro-distal es útil en el salvamento de miembros inferiores. Existe un mayor número de amputaciones menores asociadas cuando el vaso receptor es la arteria peronea.

Palabras clave: Arteria peronea; derivación fémoro-distal; salvamento extremidad; isquemia crítica

SUMMARY

Objective: To analyse the long term results (4 years) of the by-pass femorodistals to only trunk in critical ischemia of the extremity comparing patency and limb salvage rate according to receiving artery.

Method: Study of 102 femorodistal bypass in 94 patients (66 males, 28 women), with a mean age of 70 years ($r=43-92$). Approaches inclusion: critical ischemia of the extremity, proximal anastomosis in common femoral, only one distal artery permeable (42 peroneal artery, 39 anterior tibial artery, 21 posterior tibial artery), and saphenous vein was used graft material (82 in situ, 20 reversed). To compare the groups we have used chi-square or t Student. Patency bypass and limb salvage rate were evaluated by Kaplan-Meier (test Log-Rank). The number of minor amputations associated was determined.

Results: To 4 years, global patency bypass was 42% (45% anterior tibial, 44% posterior tibial, 41% peroneal), without existing statistically significant differences (Log rank=0,51). The global limb salvage was 58% (55% anterior tibial, 54% posterior tibial, 59% peroneal), without statistically significant differences (Log rank=0,5). The number of amputations minor associates was higher when the receiving artery was the peroneal ($p=0,007$).

Conclusions: The peroneal artery for femorodistal bypass is useful in limb salvage. A higher number of minor

amputations are associates when the receiving artery is the peroneal.

Key words: Peroneal artery; femorodistal bypass; limb salvage; critical ischemia

Introducción

Cuando es necesaria la revascularización distal de una extremidad por isquemia crítica disponemos de tres vasos receptores donde realizar la anastomosis distal. Por orden de preferencia, estos vasos son:

En primer lugar, la arteria tibial posterior, que tiene como ventajas su facilidad de acceso y que rellena directamente el arco plantar del pie. Sin embargo, suele ser la primera en lesionarse, por lo que pocas veces disponemos de ella como arteria receptora del puente.

En segundo lugar, la arteria tibial anterior, que rellena directamente el arco dorsal del pie. La realización de un puente a esta arteria, algo más dificultoso que en la tibial posterior, hace que sea la segunda en preferencia.

En último lugar, la arteria peronea, que suele ser la última en lesionarse, por lo que en la mayoría de las ocasiones es la única a la que podemos realizar una derivación distal. Tiene como desventajas que no rellena directamente los arcos plantar y dorsal del pie sino que lo realiza por colaterales. Además, es de menor calibre que las dos anteriores (Fig.1).

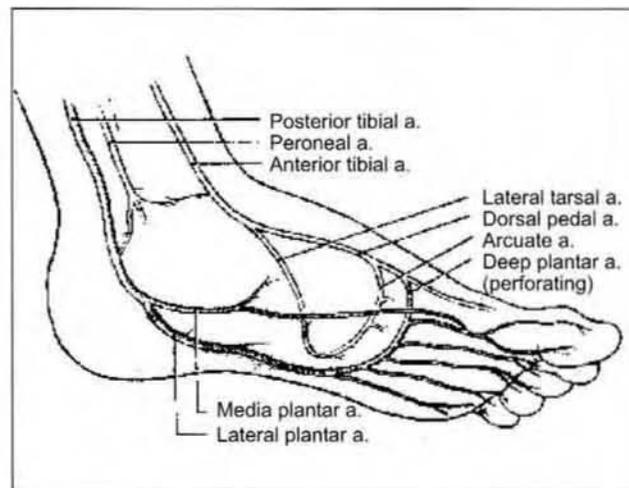


Fig. 1: Vascularización del pie

El objetivo de este trabajo es analizar los resultados obtenidos a largo plazo (4 años) de las derivaciones fémoro distales a tronco único en la isquemia crítica de la extremidad, y comparar la permeabilidad y la tasa de salvamento de la extremidad según el vaso receptor.

Material y métodos

Desde enero de 1990 hasta Junio de 1999 hemos realizado en nuestro Centro un total de 285 derivaciones a troncos distales. Para realizar este trabajo hemos seleccionado los pacientes que cumplían los criterios de: anastomosis proximal realizada a nivel de arteria femoral común, clínica de isquemia crítica de la extremidad, un único tronco distal permeable, se utilizase la vena safena como injerto y que no fueran reintervenciones. En total hemos estudiado 102 derivaciones femorodistales a tronco único en 94 pacientes, 66 hombres y 28 mujeres, con una edad media de 70,3 años (r=43-92). Los factores de riesgo por orden de prevalencia fueron: diabetes mellitus en el 63%, tabaquismo en el 62%, hipertensión arterial en el 59% y dislipemia en el 19%. En el 41% de los pacientes había cardiopatía asociada, en el 13% EPOC y en el 9% insuficiencia renal crónica.

La indicación para la realización del puente fue en todos los casos por isquemia crítica según el consenso europeo (1). En 87 casos por gangrena de MMII y en los 15 restantes por dolor en reposo.

La anastomosis distal se efectuó en 42 casos en arteria peronea, en 39 casos en arteria tibial anterior y en 21 casos en arteria tibial posterior.

Para la realización de la derivación se utilizó vena safena valvulotomizada en 82 casos y vena safena invertida en los 20 casos restantes.

A todos los pacientes se les realizó seguimiento con Eco-doppler color al mes, tres, seis, doce meses y anualmente desde la realización de la derivación, considerando como injerto en riesgo (estenosis >70%) cuando la relación entre la velocidad sistólica máxima en punto de estenosis y la velocidad sistólica máxima en zona proximal era >3.

Hemos utilizado tablas de contingencia con los tests estadísticos de χ^2 para variables cualitativas y *t* de Student en el caso de variables cuantitativas para comparar los grupos entre sí según edad, sexo, factores de

riesgo cardiovascular (tabaquismo, diabetes mellitus, hipertensión arterial y dislipemia), tipo de safena utilizada (valvulotomizada o invertida), tipo de indicación (grado IV o III de la clasificación de *Fontaine*), y vascularización del pie según la arteriografía preoperatoria, considerando como buena vascularización cuando existe relleno de algún arco plantar del pie y mala cuando no existe ningún arco plantar relleno o existe uno pero el relleno no es completo.

Para analizar y comparar la permeabilidad y la tasa de salvamento de extremidad según el vaso receptor, hemos utilizado el test de Log-Rank y lo hemos representado gráficamente mediante Kaplan-Meier. Para valorar la mortalidad en estos pacientes utilizamos los índices de *Luther* (2) *tasa de éxito* (paciente vivo que conserva extremidad) y *éxito total* (paciente vivo que conserva extremidad y con derivación permeable). Todos estos datos se evaluaron con el programa informático SPSS 8.0 para Windows.

Resultados

Se han analizado los resultados a 4 años siendo la mortalidad del 2% al primer mes y 13% a los 4 años. No hubo ningún caso de mortalidad operatoria.

Cuando comparamos entre sí los tres grupos de pacientes según arteria receptora del puente mediante tablas de contingencia, observamos que de los factores analizados: edad, sexo, factores de riesgo cardiovascular, tipo de safena utilizada, tipo de indicación, y vascularización del pie, únicamente existen diferencias significativas a nivel de la vascularización del pie. El grupo de la arteria peronea presenta un peor relleno vascular del pie con una dife-

rencia significativa con respecto a los otros dos grupos ($p=0,002$). (Tabla I).

Factores	Peronea	T.ant - t.post.	P
Edad (media)	70,5	70,1	0,307
Sexo (varón/mujer)	34/8	39/21	0,079
Tabaco	26	37	0,981
Diabetes	28	36	0,493
Hta	25	35	0,904
Dislipemia	9	10	0,543
Indicacion (sicilii/siciv)	5/37	10/50	0,504
Tipo injerto (inv./valv.)	11/31	9/51	0,161
Vasc. Pie (buena/mala)	19/23	45/15	0,002*

Tabla I: Tabla de contingencia de comparación de los tres grupos mediante χ^2 -t de Student.

Se detectaron 26 (25,5%) injertos en riesgo a lo largo del seguimiento. A todos se les realizó arteriografía de comprobación, siendo reparados 13 de ellos. En 6 casos se realizó angioplastia con patch en el lugar de la estenosis, en 3 casos se hizo una extensión más distal y en 4 casos se realizó una angioplastia transluminal percutánea de la zonaestenótica.

Se ha analizado mediante tablas de vida la permeabilidad y el índice de salvamento de la extremidad a cuatro años. La permeabilidad primaria del total de los injertos fue del 42% a cuatro años, con un error standard del 9% (TablaII). La permeabilidad primaria asistida a cuatro años fue del 50%. La permeabilidad según el tipo de arteria receptora a cuatro años, fue del 44% para arteria tibial posterior, 45% para arteria tibial anterior y 41% para arteria peronea, sin que existan diferencias significativas entre ellas (Log Rank=0,51) (Fig.2). En cuanto al salvamento de la extremidad, el resultado del global de los injertos a 4

Intervalo Meses	Nº en riesgo	Ocluidos	Duración	Perdidos	Exitus	Permeab acumul.	Error standard
0-1	102	11	0	0	2	89	3,0
1-6	89	19	8	12	6	67	5,0
6-12	44	6	2	3	1	57	5,6
12-18	32	2	5	1	3	54	5,9
18-24	21	1	0	3	0	51	6,0
24-30	17	0	2	3	1	51	6,1
30-36	11	0	4	1	0	51	6,3
36-42	6	1	1	0	0	42	8,8
42-48	4	0	0	0	0	42	9,0

Tabla II: Permeabilidad primaria acumulativa del total de injertos

años fue del 58% con un error standard del 7% (Tabla III). El salvamento de la extremidad según la arteria receptora fue del 55% para arteria tibial anterior, 54% para arteria tibial posterior y 59% para arteria peronea, sin que existan diferencias significativas entre ellas (Log Rank=0,50) (Fig. 3).

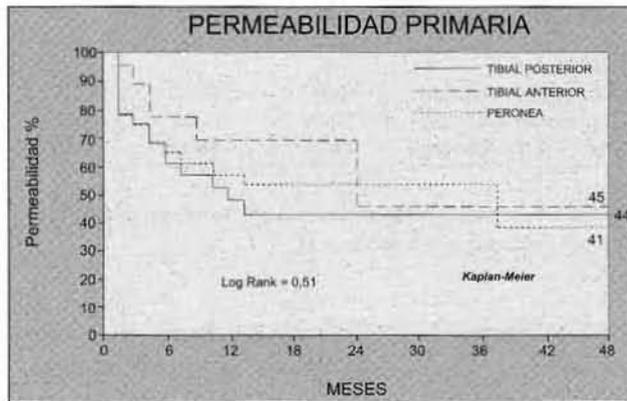


Fig. 2: Permeabilidad acumulativa primaria según vaso receptor

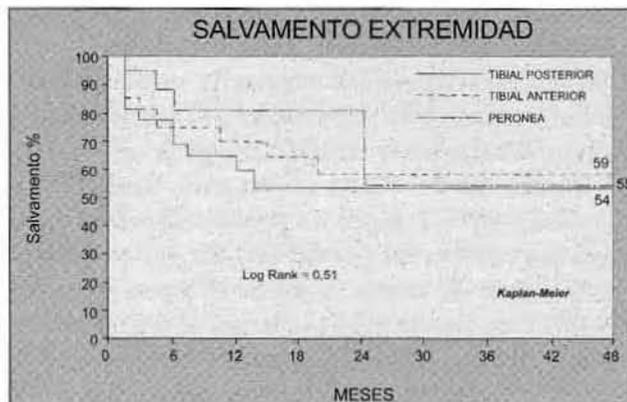


Fig. 3: Salvamento de extremidad según vaso receptor

Se realizaron un total de 23 amputaciones menores (digitales y transmetatarsianas) peroperatorias o durante el postoperatorio inmediato. Del total de éstas, 16 (69,5%) se realizaron cuando el vaso receptor era la arteria peronea, 5 (21,7%) cuando el vaso receptor era la arteria tibial anterior y 2 (8,8%) cuando lo era la arteria tibial posterior. Mediante tabla de contingencia (χ^2) se valoró la asociación entre el vaso receptor de la derivación y el número de amputaciones primarias, siendo esta asociación significativa cuando la arteria receptora es la peronea ($p=0,007$). (Tabla IV).

VASO RECEPTOR	N.º AMPUTACIONES
TIBIAL ANTERIOR	5
TIBIAL POSTERIOR	2
PERONEA	16
<i>Chi-cuadrado</i>	0,007

Tabla IV: Tabla de contingencia amputaciones menores según vaso receptor

Por último, la influencia de la mortalidad en estos pacientes mediante los índices de *tasa de éxito* y *éxito total* fue: para la tasa de éxito a 4 años del 36% para arteria tibial anterior, 46% para arteria tibial posterior y 44% para arteria peronea. En cuanto al éxito total, los valores a 4 años son del 30% para arteria tibial anterior, 40% para arteria tibial posterior y 31% para arteria peronea.

Discusión

La revascularización de troncos distales es actualmente una técnica quirúrgica cada vez más emple-

Intervalo meses	Nº en riesgo	Amputac.	Duración	Perdidos	Exitus	Salvam. acumul.	Error standard
0-1	102	9	2	0	2	91	2,8
1-6	89	13	14	12	6	75	4,8
6-12	44	3	5	3	1	69	5,4
12-18	32	2	5	1	3	64	5,9
18-24	21	2	0	2	0	61	6,2
24-30	17	0	2	3	1	58	6,4
30-36	11	0	4	1	0	58	6,5
36-42	6	0	2	0	0	58	6,9
42-48	4	0	0	0	0	58	6,9

Tabla III: Salvamento de la extremidad del total de injertos

ada por los equipos de cirugía vascular (3, 4). El envejecimiento progresivo de la población, por la mayor esperanza de vida que se ha producido en los últimos años, ha provocado que las lesiones ateroscleróticas de las arterias de los MMII se produzca a diferentes niveles, por lo que con frecuencia nos encontramos con pacientes que presentan una isquemia crítica de la extremidad, con oclusiones del sector fémoro-poplíteo y con un único vaso distal permeable (5). La elección del vaso distal al que realizar la anastomosis está en función de la calidad que presenten en el estudio preoperatorio, aunque en la mayoría de las ocasiones únicamente disponemos de una de las tres arterias distales a la que realizar la derivación y en numerosos casos esta arteria es la peronea que por su menor contribución en la vascularización del pie ha puesto en duda a varios autores del beneficio de una revascularización distal a esta arteria para el salvamento de la extremidad (6, 7). En nuestra experiencia, con este estudio hemos demostrado que tanto la permeabilidad como el salvamento de la extremidad en las derivaciones fémoro distales no se ven afectados por el tipo de arteria a donde se realiza la anastomosis distal. Estos resultados se han confirmado en otros trabajos publicados (8, 9). Sin embargo, como hemos visto, existe una mayor incidencia de amputaciones menores (digital y transmetatarsiana) en los pacientes a los que se ha realizado una revascularización distal a la arteria peronea en comparación con los otros dos vasos. Esto es explicable por la poca contribución de este vaso en la vascularización del pie, lo que dificulta la cicatrización de lesiones isquémicas distales, aunque no afecta al salvamento de la extremidad ni a la permeabilidad del puente.

Cuando comparamos nuestros resultados de permeabilidad y salvamento con otros estudios, observamos que nuestra serie presenta valores algo inferiores con respecto a estos. Así, *Davidson* (10) presenta una permeabilidad del 72% y un salvamento del 81% a cuatro años. Sin embargo estos trabajos pueden ser criticados por el hecho de que no existe unificación en cuanto a la arteria donadora de la derivación, comparándose puentes con anastomosis a nivel de femoral común, femoral superficial y arteria poplítea. Nuestro estudio se puede considerar homogéneo por el hecho de que todas las derivaciones se

realizaron sobre la arteria femoral común, teniendo como única diferencia el lugar de la anastomosis distal.

Una duda que se nos plantea en algunas ocasiones es el paciente con isquemia crítica que únicamente presenta permeables a nivel distal las arterias peronea y peronea. Autores como *Bergamini* (7) y *Schneider* (11) no encuentran diferencias significativas al comparar permeabilidad y salvamento en los dos grupos de pacientes y llegan a la conclusión de que la elección de la anastomosis distal depende de la calidad de la vena y de la preferencia del cirujano. Nosotros nos inclinamos por la arteria peronea debido a que es menor la longitud de la derivación y a que, en casos de gangrena húmeda del pie, es menos probable la infección de la herida quirúrgica distal.

Cuando valoramos la influencia de la mortalidad de estos pacientes en los resultados y calculamos la tasa de éxito y éxito total, observamos que a 4 años estos índices se sitúan sobre el 41% para la tasa de éxito y 33% para el éxito total. Estos valores situados por debajo del 50% demuestran la alta tasa de mortalidad de los pacientes con una isquemia crítica de la extremidad. El hecho de que sean pacientes con un alto porcentaje de factores de riesgo cardiovascular, con varias patologías asociadas y con una edad avanzada, hace que presenten una alta mortalidad a medio y largo plazo. Sin embargo, esto no nos debe «frenar» en la idea de intentar poner todos los medios en realizar una revascularización distal para el salvamento de la extremidad, pues como ya se ha demostrado en varios estudios (12, 13) los pacientes a los que se realiza una amputación de la extremidad presentan una mortalidad mayor que aquellos a los que se realiza una revascularización.

Conclusiones

La arteria peronea como receptora de una derivación fémoro-distal ha demostrado ser útil en el salvamento de miembros inferiores, sin haber encontrado diferencias significativas con las arterias tibial anterior y tibial posterior. Sin embargo, estas derivaciones a arteria peronea precisaron de un mayor número de amputaciones menores, siendo esta diferencia significativa estadísticamente con respecto a las otras dos.

BIBLIOGRAFIA

1. ANONYMUS: Second European Consensus Document on Chronic Critical Leg Ischemia. Working group on critical chronic ischemia. *Circulation*, 1991 supl.; 84:1-26.
2. LUTHER, M.: Treatment of chronic critical leg ischaemia. A cost benefit analysis. *Annales Chirurgiae et Gynaecologiae*, 1997; 86 Suppl. 213:110-111.
3. TAYLOR, L. M.; HAMRE, D.; DALMAN, R. L.; POSTER, J. M.: Limb salvage vs. amputation for critical ischemia. The role of vascular surgery. *Arch Surg.*, 1991; 126:1251-1258.
4. SIMEON, J. M.; SERRANO, M. T.; MIRALLES, A.; RIERA, S.; HERNANDEZ, E.; CAIROLS, M. A., et al: Homoinjertos arteriales criopreservados: experiencia clínica durante tres años. *Angiología*, 1998; 5:215-222.
5. SIMMS, M. H.; GARNHAM, A. H.: Pontage au niveau des artères de la cheville et du pied. In: BRANCHEREAU, A.; JACOBS, M., eds. *Ischémie critique des membres inférieurs*. New York: Futura publishing, 1999:195-204.
6. ELIOT, B. M.; ROBINSON, J. H.; BROTHERS, T. E.; CROSS, M. A.: Limitations of peroneal artery grafting for limb salvage. *J. Vasc. Surg.*, 1993; 18:881-888.
7. BERGAMINI, T. M.; GEORGE, S. M.; MASSEY, H. T.; HENKE, P. K.; KLAMER, T. W.; LAMBERT, G. E., et al.: Pedal or peroneal by-pass: which is better when both are patent? *J. Vasc. Surg.*, 1994; 20:347-356.
8. DARLING, R. C.; SHAN, D. M.; CHANG, B. B., et al.: Arterial reconstructions for limb salvage: is the terminal peroneal artery a disadvantaged outflow tract? *Surgery*, 1995; 118:763-767.
9. RAFTERY, K. B.; BELKIN, M.; MACKEY, W. C.; O'DONNELL, T. F.: Are peroneal artery bypass grafts hemodynamically inferior to other tibial artery bypass grafts? *J. Vasc. Surg.*, 1994; 19:964-969.
10. DAVIDSON, J. T.; CALLIS, J. T.: Arterial reconstruction of vessels in the foot and ankle. *Transactions of the Southern Surgical Association*, 1992; CIV:277-288.
11. SCHNEIDER, J. R.; WALSH, D. B.; MCDANIEL, M. D.; SZOLACK, R. M.; BESSO, S. R.; CRONENWETT, J. L.: Pedal bypass versus tibial bypass with autogenous vein: a comparison of outcome and hemodynamic results. *J. Vasc. Surg.* 1993; 17:1029-40.
12. PELL, J.; STONEBRIDGE, P.: Association between age and survival following major amputation. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.*, 1999; 17:166-169.
13. NORNGREN, L.: Life expectancy for critical ischaemia. In: GREENHALGH, R. M., eds. *The durability of vascular and endovascular surgery*. London: WB Saunders company, 1999:163-173.

Pronóstico funcional del traumatismo de arteria poplítea

Functional Prognosis of popliteal artery trauma

Á. Plaza Martínez - C. Corominas Roura - I. Artigues Sánchez de Rojas - M. Díaz López - P. Lozano Vilardell
J. Juliá Montoya - E. Manuel-Rimbau Muñoz - F. T. Gómez Ruíz

Servicio de Angiología y Cirugía Vascular
(Jefe de Servicio: Dr. Francisco Tadeo Gómez Ruíz)
Hospital Universitario Son Dureta
Palma de Mallorca. España

RESUMEN

Objetivo: Valorar el pronóstico funcional de los traumatismos de arteria poplítea tratados con diferentes técnicas de reconstrucción vascular, así como el valor predictivo de amputación para una escala de valoración de la gravedad del traumatismo.

Material y métodos: Análisis retrospectivo de los traumatismos de arteria poplítea tratados quirúrgicamente. Se excluyen del estudio las amputaciones primarias. Desde Febrero de 1993 hasta Octubre de 1998, se trataron 17 traumatismos de la arteria poplítea en 14 varones y 3 mujeres, con una edad media de 33,8 años (rango: 6 - 83 años). La gravedad del traumatismo se valora mediante el sistema MESS («Mangled Extremity Severity Score»). La valoración funcional se realiza mediante el cuestionario de salud SF-36 («Short Form - 36»).

Resultados: Las técnicas de reparación arterial fueron 12 injertos de arteria poplítea (11 de material autólogo y una prótesis de PTFE), 4 angioplastias y una sutura arterial simple; en 5 casos se practicó una reparación venosa y en 8 una fasciotomía multicompartimental. En dos pacientes fue necesaria la amputación supracondílea (11,8%). Un índice MESS superior a 7 tuvo un valor predictivo del 100% para amputación. No hubo ningún fallecimiento. Con un seguimiento medio de 37 meses, no hubo ningún caso de amputación y el pronóstico funcional es satisfactorio en 7 casos (53,8%) y desfavorable en 6 pacientes (46,1%).

Conclusiones: A pesar de una tasa de salvamento de la extremidad satisfactoria, el pronóstico funcional del traumatismo de arteria poplítea está negativamente relacionado con las lesiones nerviosas y ortopédicas asociadas. El índice MESS tiene un excelente valor predictivo para amputación.

Palabras clave: Traumatismo, Arteria Poplítea, Calidad de Vida.

SUMMARY

Objective The objective of this article is to know the functional prognosis of the popliteal artery trauma treated with different vascular surgery techniques, and the predictive value for amputation of a score of severity of injury.

Methods and materials: A retrospective analysis about popliteal artery trauma treated surgically was made. Since February of 1993 to October of 1998, we treated 17 popliteal artery traumas on 14 males and 3 females, aged mean 33,8 years (from 6 to 83). The severity of injury was measured using the MESS score («Mangled Extremity Severity Score»). The quality of life after the trauma was measured using the questionnaire SF-36 («Short Form - 36»).

Results: The vascular techniques included 12 popliteal-popliteal bypasses (11 using great saphenous vein and 1 using a PTFE graft), 4 popliteal patches and 1 hemostatic suture; in 5 cases a venous technique was performed and in 8 cases a multicompartimental fasciotomy was necessary. Two patients (11,8%) were amputated. A MESS score higher than 7 points had a predictive value of 100% for amputation. There was no exitus. In a mean follow-up of 37 months, there was no cases of amputation and the functional prognosis was satisfactory in 7 cases (53,8 %) and unfavourable in 6 patients (46,1%).

Conclusions: *In spite of a satisfactory limb salvage rate, the functional prognosis of popliteal artery trauma is negatively connected with the associated nervous and orthopedic lesions. The MESS score has a good predictive value for amputation.*

Key words: Traumatism, Popliteal Artery, Quality of Life.

Introducción

Las lesiones traumáticas de arteria poplítea constituyen un grave problema para los traumatólogos y los cirujanos vasculares, ya que estas lesiones se acompañan habitualmente de altas tasas de amputación, a pesar de los progresos en servicios médicos de urgencias, técnicas de resucitación y técnicas quirúrgicas (1).

En el presente estudio se revisan los resultados de los procedimientos vasculares practicados en los traumatismos de arteria poplítea en relación al salvamento de la extremidad, la permeabilidad de las técnicas quirúrgicas vasculares y valorar la funcionalidad de las extremidades y de los pacientes no amputados, aplicando un cuestionario de salud como método de valoración del estado funcional. Además, se valora el valor predictivo para amputación de la extremidad de una escala de gravedad del traumatismo.

Material y métodos

Se ha realizado un estudio retrospectivo y observacional, en el que se han incluido los 17 casos de traumatismo de arteria poplítea intervenidos en nuestro servicio entre Febrero de 1993 y Octubre de 1998. Se han excluido las amputaciones primarias.

La edad media de los pacientes fue de 33 años (DE 21)(rango de 6 a 83 años). 14 pacientes fueron varones y 3 mujeres.

En cuanto al mecanismo lesional, 11 casos fueron producidos mediante un traumatismo no penetrante (64,7%), y 7 casos (41,1%) fueron secundarios a un accidente de tráfico. Los 6 casos restantes fueron producidos por traumatismos penetrantes (35,2%), siendo también el accidente de tráfico la causa más frecuente de traumatismo abierto.

Clínicamente se manifestaron como un síndrome de isquemia aguda en 13 casos (76,5%), y como hemorragia en 2 casos (11,8%). En los otros 2 casos, se

manifestó como un síndrome mixto de isquemia aguda acompañado de gran hematoma local.

Para el diagnóstico de la lesión vascular y la planificación de la cirugía se realizó una arteriografía preoperatoria en 12 casos (70,6%), todos ellos por isquemia aguda de la extremidad. La lesión más frecuentemente encontrada fue la trombosis local de la arteria poplítea, con repermeabilización en 3ª porción poplítea u origen de troncos distales.

Las lesiones generales asociadas fueron con mayor frecuencia fracturas óseas de MM.SS. o costales. Las lesiones asociadas en la extremidad afectada incluyeron fracturas óseas en 11 casos (64,7%) y lesiones nerviosas en 4 casos (23,5%). Dichas lesiones se resumen en la Tabla I.

- Traumatismo MMSS	4 (23.6%)
Fracturas óseas	3
Lesión plexo braquial	1
- Traumatismo Torácico	3 (17.6%)
Fracturas costales	2
Contusión pulmonar	1
- Traumatismo Craneal (TCE)	2 (11.8%)
- Traumatismo Abdominal	2 (11.8%)
Traumatismo Renal	1
Rotura Esplénica	1
- Traumatismo MMII	17 (100%)
Fracturas óseas	10
Lesiones venosas	4
Lesiones nerviosas	3

Tabla I: Lesiones asociadas

La técnica quirúrgica vascular más utilizada en la reparación del traumatismo de la arteria poplítea fue la derivación poplíteo-poplítea en 12 casos (68,6%), 11 de ellos con material autólogo (vena safena interna invertida) y el restante con material protésico (politetrafluoretileno expandido -PTFE-). La fasciotomía multicompartimental debió realizarse en 8 casos (47,1%). La distribución de técnicas quirúrgicas vasculares se puede observar en la Tabla II.

Las complicaciones generales incluyeron 2 casos de Insuficiencia Renal Aguda (IRA) y otros 2 de Neumonía Intrahospitalaria. Entre las complicaciones locales, destacaron 5 casos de Síndrome Compartimental postoperatorio, 1 Infección de la extremidad y 1 Trombosis Venosa Profunda (TVP) y 1 caso de Trombosis del procedimiento vascular

- Derivación Poplíteo-poplítea	12 (68,6%)
VSA (*)	11
PTFEe(**)	1
- Trombectomía +Parche VSA	4 (23,5%)
- Sutura arterial simple	1 (5,9%)

Tabla II: Técnicas quirúrgicas vasculares

(*) VSA: Vena safena autóloga.

(**) PTFEe: Politetrafluoretileno expandido.

La gravedad del traumatismo fue valorada mediante la escala MESS («Mangled Extremity Severity Score»). Dicha escala valora la severidad del traumatismo según cuatro variables relacionadas con el mismo: las lesiones esqueléticas y de partes blandas, duración y grado de isquemia de la extremidad, existencia o no de shock a la llegada del enfermo al Área de Urgencias, y la edad del paciente. En la Tabla III se describe la escala MESS y la puntuación para cada situación.

- Lesiones esqueléticas y de partes blandas:	
1 Lesiones por traumatismos de baja energía (fracturas simples).	
2 Lesiones por traumatismos de energía media (fracturas abiertas o múltiples)	
3 Lesiones por traumatismos de alta energía (heridas por arma de fuego).	
4 Lesiones por traumatismos de muy alta energía (avulsión de partes blandas).	
- Isquemia de la extremidad (*):	
1 Pulso reducido o ausente, perfusión normal.	
2 Parestias, retraso del relleno venocapilar.	
3 Frialdad, parestia, falta de sensibilidad.	
(*) : x^2 si la isquemia tiene > 6 horas de evolución.	
- Shock:	
0 Tensión Arterial Sistólica > 90 mmHg, estable.	
1 Hipotensión transitoria.	
2 Hipotensión persistente.	
- Edad:	
0 < 30 años.	
1 30-50 años.	
2 > 50 años.	
Johansen. J Trauma 1990; 30: 568-572	

Tabla III: Escala MESS

La capacidad funcional fue valorada por el cuestionario SF-36 («Short Form - 36), descrito en 1992 dentro del Estudio de los Resultados Médicos («Medical Outcome Study» -MOS-). Contiene 36 ítems que cubren dos áreas de salud, el estado funcional y el

bienestar emocional. La descripción más detallada de la escala SF-36 se puede observar en la Tabla IV. El cuestionario se aplicó en la mayoría de los casos en una visita de seguimiento y en algunos casos se hizo vía telefónica.

- Estado funcional:	
Función física	10 preguntas.
Función social	2 preguntas.
Limitaciones del rol por problemas físicos	4 preguntas.
Limitaciones del rol por problemas emocionales	3 preguntas.
- Bienestar emocional:	
Salud mental	5 preguntas.
Vitalidad	4 preguntas.
Dolor	2 preguntas.
Ware. Med Care 1992; 30: 473-483	

Tabla IV: Cuestionario de Salud SF-36

Resultados

La puntuación media de la escala MESS para nuestros pacientes fue de 5,4 puntos (DE 1,6), con un rango entre 3 y 9 puntos. Según la escala MESS se definieron dos grupos: uno que incluía a los pacientes con una puntuación MESS ≤ 7 puntos (n=15) y otro en el que se encontraban los pacientes con un MESS > 7 (n=2), para comprobar el valor predictivo positivo en cuanto a amputación secundaria de la escala MESS.

La permeabilidad primaria de los procedimientos fue del 94,1%. Se produjo una trombosis de una derivación poplíteo-poplítea con vena. Dicho procedimiento fue sustituido por otra derivación poplíteo-poplítea esta vez con PTFEe. La permeabilidad secundaria fue del 100% en el postoperatorio inmediato.

La tasa de salvamento de la extremidad fue del 88,2%, debiéndose realizar dos amputaciones supracondíleas secundarias a los 7 y a los 10 días postoperatorios, respectivamente. El motivo de su realización fue en un caso por infección de la extremidad con sepsis generalizada y, en el otro caso, por lesiones graves de partes blandas. En ambos casos el procedimiento vascular continuaba permeable en el momento de la amputación. Ambos casos presentaban una puntuación en la escala MESS > 7 puntos. Los dos casos de amputación de la extremidad fueron excluidos del seguimiento.

En el periodo postoperatorio inmediato no hubo ningún fallecimiento. El seguimiento medio ha sido de 37 meses (entre 7 y 65 meses) y se han producido dos pérdidas de seguimiento, que han sido excluidas del estudio. En los casos restantes, no hubo ningún caso de fallecimiento ni trombosis del procedimiento vascular.

A los trece pacientes restantes se les aplicó el cuestionario de salud SF-36. Los resultados del análisis de todos los cuestionarios indican que 7 casos (53,8%) pueden realizar actividades consideradas como normales para la mayoría de la población, pero 6 casos (46,1%) no pueden realizar las actividades medias para la población general con una puntuación global inferior a la media poblacional. Todos los pacientes con este pobre pronóstico funcional presentaron fracturas óseas graves y/o lesiones nerviosas asociadas. La representación gráfica de los resultados obtenidos en nuestra serie en comparación con la población general se puede observar en las Figuras 1 y 2.

Discusión

El traumatismo de arteria poplítea continúa siendo una complicación vascular que se acompaña de altas

tasas de amputación y secuelas de carácter grave, a pesar de la mejoría en el diagnóstico y tratamiento de las lesiones arteriales y de otra índole asociadas. En varias series se ha demostrado una mejoría de los resultados en cuanto a la tasa de salvamento de la extremidad, en relación al tratamiento realizado: si consistía en la ligadura de la arteria poplítea la tasa de amputación de extremidad era de un 73% (2,3), mientras que al practicar diferentes técnicas de revascularización la tasa disminuye a un 5-10% (2,4).

El mecanismo lesional más grave para la extremidad es el traumatismo no penetrante, por las lesiones asociadas de partes blandas, osteoarticulares, nerviosas y venosas (1,2,5,6). En nuestra experiencia, la tasa de amputación es similar en ambos mecanismos (1 por traumatismo cerrado y 1 por traumatismo abierto).

En relación al modo de presentación clínica, una exploración vascular normal no excluye la presencia de lesión arterial, pues existen lesiones que inicialmente pueden pasar desapercibidas y requerir posteriormente una reparación (7,8,9). En nuestra experiencia, realizamos 12 arteriografías, todas ellas por cuadros de isquemia aguda de la extremidad, para planificar el tratamiento quirúrgico del traumatismo de la arteria poplítea.

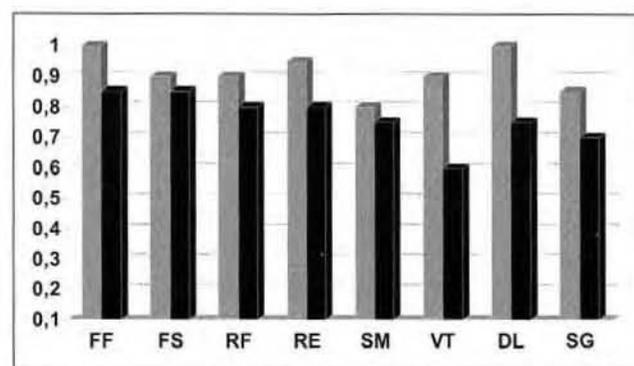


Fig. 1: Comparación entre los resultados medios del cuestionario SF-36 de los pacientes con buen resultado funcional (columnas grises) y los resultados de la población general (columnas negras).

FF: Función Física.
 FS: Función Social.
 RF: Limitaciones del Rol por Problemas Físicos.
 RE: Limitaciones del Rol por Problemas Emocionales.
 SM: Salud Mental.
 VT: Vitalidad.
 DL: Dolor.
 SG: Salud General.

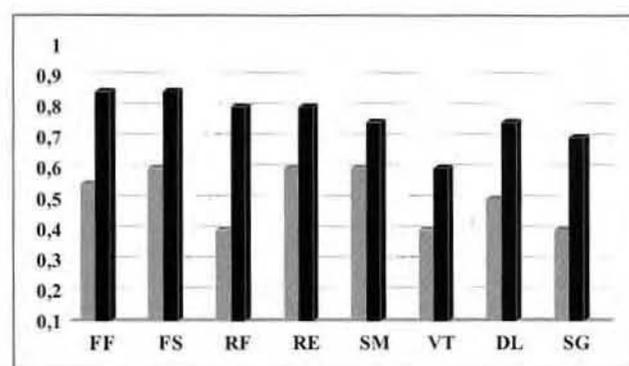


Fig. 2: Comparación entre los resultados medios del cuestionario SF-36 de los pacientes con mal pronóstico funcional (columnas grises) y los resultados de la población general (columnas negras).

FF: Función Física.
 FS: Función Social.
 RF: Limitaciones del Rol por Problemas Físicos.
 RE: Limitaciones del Rol por Problemas Emocionales.
 SM: Salud Mental.
 VT: Vitalidad.
 DL: Dolor.
 SG: Salud General.

La valoración de la gravedad del traumatismo se puede realizar mediante varias escalas. En nuestro trabajo se ha utilizado la escala MESS («Mangled Extremity Severity Score»), descrita por *Johansen* en 1990 (10), basada en estudios retrospectivos. La descripción de dicha escala puede apreciarse en la Tabla III. La puntuación se hace sumando los puntos obtenidos en cada apartado, de modo que a mayor puntuación mayor gravedad del traumatismo.

Los autores de la escala apreciaron unas diferencias estadísticamente significativas entre aquellos pacientes con una puntuación inferior o igual a 7 y aquellos con un resultado superior a 7 en relación al pronóstico de pérdida de la extremidad. Posteriormente, al aplicar la escala MESS de forma prospectiva a 26 pacientes con traumatismos de las extremidades inferiores con lesión vascular asociada, se confirmaron los resultados de los estudios previos: una puntuación en la escala MESS > 7 puntos tiene un valor predictivo del 100% para amputación (1,2,3). Sin embargo, el propio *Johansen* reconoce en su artículo que el índice MESS permite una valoración inicial de la gravedad del traumatismo, pero no puede recomendar la necesidad de revascularización de la extremidad o amputación primaria en base exclusiva al MESS.

En el presente trabajo se revascularizaron dos casos con una puntuación > 7, que posteriormente tuvieron que ser amputados, lo que corrobora un valor predictivo positivo del 100% para amputación de la extremidad. La escala MESS se utiliza como un método de valoración de la gravedad del traumatismo de la extremidad más que como un indicador de una pauta determinada de tratamiento. Una ventaja fundamental de la escala MESS es su facilidad de aplicación, al realizarse en la cabecera del paciente sin necesidad de conocer datos intraoperatorios, solamente con los datos del traumatismo causal y la exploración física inicial. *McNamara* (5,10), en un estudio retrospectivo, llegó a la conclusión de que la escala MESS tenía una sensibilidad del 64% y una especificidad del 69% en la predicción de amputación. Por este motivo, desarrollaron otras escalas de valoración de la gravedad del traumatismo y de la viabilidad de la extremidad. De entre ellas cabe destacar la escala NISSA (5), que presenta una sensibilidad del 82% y una especificidad del 92% en relación a la viabilidad de la extremidad. Sin embargo, esta escala tiene dos limitaciones fundamentales: está

diseñada en base a estudios retrospectivos y necesita datos intraoperatorios para su cumplimentación, lo que la hace poco útil a la cabecera del enfermo. Estos mismos inconvenientes ofrecen otras escalas descritas como la Clasificación AO (12).

La valoración del estado de salud y del estado funcional del paciente se realizó aplicando el cuestionario de salud SF-36, que fue desarrollado inicialmente por *Ware* en 1992 (12) como un sistema para evaluar la efectividad de los sistemas sanitarios. Ofrece como ventaja fundamental su relativa sencillez frente a otros cuestionarios de salud previos (13), tales como el Nottingham Health Profile (NHP) o el Sickness Impact Profile (SIP). Consta de 36 ítems distribuidos en 8 dimensiones que se organizan en dos áreas, tal como se describe en la Tabla IV. Los ítems y dimensiones del SF-36 están puntuados de forma que a mayor puntuación mejor es el estado de salud. Para cada dimensión los ítems son codificados, agregados y transformados en una escala que va desde el 0 (peor estado de salud para esa dimensión) hasta 100 (el mejor estado de salud). Así, permite el cálculo de dos puntuaciones resumen mediante la combinación de las puntuaciones de cada dimensión, una es la suma del estado de salud física y otra el estado de salud mental. Posteriormente se comparan con valores estándar de referencia, que inicialmente se refieren a la población americana (14), pero existe una adaptación a la población española que ofrece unos estándares, muy similares a los americanos (13).

Además, existe un proyecto internacional de adaptación del cuestionario inicial en quince países (International Quality of Life Assessment -IQOLA- Project) (15,16), que permitirá aplicar un cuestionario igual en varios países y, por tanto, una objetividad en cualquier estudio que hable de calidad de vida. La versión española ha sido desarrollada por *Alonso* (13), y ofrece una versión con una consistencia interna y una reproducibilidad aceptables y similares a las del instrumento original.

Entre sus ventajas fundamentales están, pues, la facilidad de su aplicación, la posibilidad de objetivar un resultado clínico en cuanto a calidad de vida, la reproducibilidad de sus resultados y su uso internacional. También permite la comparación de los resultados en cuanto a calidad de vida entre estudios diferentes y entre diferentes grupos en un mismo estudio (17).

La aplicación de este cuestionario de salud a los 13

pacientes no amputados ofreció el resultado de 7 casos con pronóstico funcional satisfactorio (53,8%), mientras que resultó desfavorable en 6 pacientes (46,1%). El hecho de que todos los pacientes con pronóstico desfavorable tuvieran fracturas graves asociadas de la extremidad afecta y/o lesiones nerviosas asociadas nos indica que estas lesiones están negativamente relacionadas con el pronóstico funcional de la extremidad y del paciente.

Conclusiones

El traumatismo de la arteria poplítea continúa siendo un problema importante por el hecho de que, a pesar de que con las técnicas actuales de reparación vascular conseguimos unas altas tasas de salvamento de extremidad, casi la mitad de los pacientes sufren algún grado de incapacidad secundaria al traumatismo. Las causas más frecuentes de dicha incapacidad suelen ser las lesiones nerviosas y/u ortopédicas que suelen acompañar al traumatismo de la arteria poplítea. La valoración de la gravedad del traumatismo con la escala MESS nos permite una valoración rápida y fácil de la viabilidad de la extremidad. Sin embargo, no se puede considerar que la puntuación MESS sea un parámetro que indique las extremidades que deban ser amputadas primariamente. El cuestionario de salud SF-36 constituye una herramienta adecuada para objetivar los resultados clínicos en forma de calidad de vida.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fainzilber G., Roy-Shapira A., Wall M. J., Mattox K. L.: Predictors of Amputation for Popliteal Artery Injury. *Am. J. Surg.*, 1995; 170: 568-571.
2. Melton S. M., Croce M. A., Patton J. H., Pritchard F. E., Minard G., Kudsk K. A., Fabian T. C.: Popliteal Artery Trauma. Systemic Anticoagulation and Intraoperative Thrombolysis Improves Limb Salvage. *Ann. Surg.*, 1997; 225: 518-529.
3. DeBakey ME, Simone FA.: Battle injuries of the arteries in world War II. *Ann. Surg.*, 1946; 123: 534-570.
4. Fabian TC, Turkleson ML, Connelly TL.: Injury to the popliteal artery. *Am. J. Surg.*, 1982; 143: 225-228.
5. Prêtre R., Bruschweiler I., Rossier J., Chilcott M., Bednarkiewicz M., Kürsteiner K., et als.: Lower limb trauma with injury to the popliteal vessels. *J. Trauma.*, 1996; 40: 595-601.
6. Wagner WH, Yellin AE, Weaver FA.: Acute treatment of penetrating popliteal artery trauma: the importance of soft tissue injury. *Ann. Vasc. Surg.*, 1994; 8: 557-565.
7. Gable DR, Allen JW, Richardson JD.: Blunt popliteal artery injury: is physical examination alone enough for evaluation?. *J. Trauma.*, 1997; 43: 541-544.
8. Atta HM, Tagoe A, Walker ML.: Delayed presentation of popliteal artery pseudoaneurysm following blunt trauma. *Am. Surg.*, 1997; 63: 496-499.
9. Johansen K, Dames M, Howey T.: Objective Criteria accurately predict amputation following lower extremity trauma. *J. Trauma.*, 1990; 30: 568-572.
10. McNamara MG, Heckman JD, Corley FG.: Severe open fracture of the lower extremity: A retrospective evaluation of the Mangled Extremity Severity Score (MESS). *J. Orthop. Trauma.*, 1994; 8: 80-85.
11. Border JR, Allgöwer M, Hansen ST.: Evaluation of extremity injuries. En «Blunt Multiple Trauma». New York, Marcel Dekker, 1990: 441.
12. Ware JE, Sherbourne CD.: The MOS 36-item short form health survey (SF-36). *Med. Care.*, 1992; 30: 473-483.
13. Alonso J, Prieto L, Antó JM.: La versión española del SF-36 Health Survey (Cuestionario de Salud SF-36): un instrumento para la medida de los resultados clínicos. *Med. Clin.*, 1995; 104: 771-776.
14. Ware JE, Snow KK, Kosinsky M.: SF-36 Health Survey. Manual and Interpretation Guide. Boston MA: The Health Institute, New England Medical Center; 1993.
15. Aaronson NK, Acquadro J, Alonso J.: International Quality of Life Assessment (IQOLA) Project. *Qual Life Res.*, 1992; 1: 349-351.
16. Ware JE, Gandek B, and the IQOLA: Project Group. The SF-36 Health Survey: development and use in mental health research and the IQOLA Project. *Int. J. Ment. Health.*, 1994; 23: 49-73.
17. Tangelder M, McDonnel J, Van Busschbach JJ, Buskens E, Algra A, Lawson JA, et als.: Quality of life after infrainguinal bypass grafting surgery. *J. Vasc. Surg.*, 1999; 29: 913-919.

Amputaciones en un Servicio de Angiología y Cirugía Vascular

Sr. Director:

Repasando la cifra de amputaciones practicadas en nuestro Servicio, hemos constatado que, a pesar de los continuos avances tecnológicos y terapéuticos, la tasa de amputaciones por arteriopatías periféricas no tiene tendencia a disminuir, y teniendo en cuenta el aumento de longevidad de la población, lo más probable es que incluso se incremente. De la misma manera, la sensación de que tras una amputación se ha llegado al final, no se ve confirmada al ser muy alta la cifra de reamputaciones que sufren los pacientes

En nuestro Servicio, con 4.100 pacientes arteriales ingresados a lo largo de 15 años, se han practicado 1509 amputaciones distribuidas de la siguiente manera: dedos 599; transmetatarsianas 206; Syme 21; infracondíleas 91; supracondíleas 592. El número de pacientes con alguna amputación es de 1200, ya que gran número de ellos han sido amputados sucesivamente a varios niveles. En la Tabla 1 se observa la distribución de los enfermos que han sufrido 2 amputaciones, y hay que tener en cuenta que, de ellos, 40 fueron amputados a 3 o más niveles.

De las cifras anteriores se puede deducir que un 29% de los pacientes ingresados con arteriopatía periférica sufrirá a lo largo de su vida algún tipo de amputación, siendo al final la mitad de éstas supracondíleas; y que uno de cada tres enfermos a los que se le practica una amputación a cualquier nivel infrarrotuliano, sufrirá otra a un nivel superior.

Los factores de riesgo de las reamputaciones son los habituales: No abandono del hábito tabáquico, diabetes, enfermedades asociadas con deterioro del estado general y edad avanzada, por lo que pensamos que el control de los factores de riesgo es la única vía para intentar rebajar tan alta tasa de amputaciones y reamputaciones, aunque el aumento espectacular de la longevidad hace imprevisible un pronóstico a largo plazo.

*A. Martorell Lossius
Servicio A y C. Vascular
Hospital Germans Trias i Pujol
Badalona (España)*

Reamputaciones	
599 dedos a	85 Transmetatarsianas 6 Syme 36 Infracondíleas 80 Supracondíleas
206 Transmetatarsianas a	4 Syme 22 Infracondíleas 43 Supracondíleas
21 Syme a	8 Infracondíleas 2 Supracondíleas
91 Infracondíleas a	23 Supracondíleas

Tabla I