

Estudio crítico sobre 306 amputaciones mayores realizadas en un Servicio de Angiología y Cirugía vascular en los últimos seis años

E. SALA-PLANELL, Director de la Unidad; J. MARINEL-LO, J. LATORRE, L. OLBA y A. ROSENDÓ, Médicos Adjuntos; J. M.^a MESTRES, Residente 4.^o año

Unidad de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital de la Sta. Cruz y S. Pablo. Barcelona (España)

La pérdida de una extremidad por afectación irreversible de los segmentos vasculares responsables de su irrigación sigue planteando importantes problemas para el paciente que sufre la mutilación, para el equipo de médicos que la indica y para la Seguridad Social del país.

Un alto porcentaje de pacientes que son intervenidos de amputación mayor de su extremidad inferior suele pertenecer a un grupo geriátrico con afectaciones cardiorespiratorias a menudo importantes, afectaciones vasculares cerebrales y con poca motivación para la rehabilitación. Ello hace que exista un alto grado de morbilidad y mortalidad per y postoperatoria, como se detalla más adelante, y cuando esto se supera, pocos de ellos están dispuestos a afrontar un programa rehabilitador destinado a llevar una prótesis, con la marginación que a partir de este momento cabe suponer.

Para el equipo de cirujanos que se enfrenta con la indicación y realización de una amputación mayor supone admitir la frustración de no haber conseguido proporcionar el suficiente flujo sanguíneo a la extremidad, a pesar de haber utilizado medios de diagnóstico y técnicas quirúrgicas avanzadas.

La incidencia que todo ello tiene para el sistema administrativo de la Seguridad Social del país es muy valorable, como se comentará más adelante, pero basta por el momento apuntar que muy reducido es el número de pacientes que sufren la amputación de la extremidad inferior «de entrada» como intervención única y que la gran mayoría de ellos son amputados después de dos y a menudo tres intentos revascularizadores.

Ante estos hechos preocupantes, hemos analizado retrospectivamente las historias clínicas de los pacientes amputados por nuestro equipo en los seis últimos años, haciendo especial incidencia en cuál ha sido el proceso y posterior evolución que ha conducido a la amputación; de qué manera y en qué momento ha intervenido sobre el proceso isquémico la medicina y la cirugía vascular y finalmente por qué ha fracasado.

Período analizado

Desde enero de 1973 a marzo de 1979 se han estudiado un total de 306 amputaciones mayores de extremidad inferior (supra condileas e infrarrotulianas) en un total de 294 pacientes, de los cuales 90 eran mujeres (31,4 %) y 204 varones (68,6 %).

Once pacientes fueron biamputados.

No se ha constatado una prevalencia de una extremidad sobre la otra.

Desglosados por años, resultó que: En 1973 se realizaron 45, en 1974 se realizaron 51, en 1975 se realizaron 39, en 1976 se realizaron 48, en 1977 se realizaron 53, en 1978 se realizaron 49, y de 1.º de enero a 31 de marzo de 1979, 21.

De esta relación puede deducirse que el número de enfermos amputados no disminuye, a pesar de los avances y la mayor experiencia adquirida en los últimos seis años, y que, a juzgar por las cifras del primer trimestre de 1979, tiende a aumentar. Las razones que nosotros hemos hallado para explicar este fenómeno son analizados al final de este trabajo.

Desglose por edades

El caso de menor edad fue un niño de 4 años, que sufrió una amputación infrarrotuliana como consecuencia de un traumatismo arterial. El de edad más avanzada fue una diabética de 91 años, con una gangrena del pie.

Por décadas, se ha distribuido de la siguiente manera: menos de 20 años 2 casos; 20-30 años 4 casos; 30-40 años 5 casos; 40-50 años 9 casos; 50-60 años 37 casos; 60-70 años 87 casos; con más de 70 años 170 casos.

Cabe comentar que prácticamente el 50 % de los pacientes amputados sobrepasa los 70 años, lo que guarda estrecha relación con la etiología más frecuente que, como veremos a continuación, es la arterioesclerosis obliterante sola o combinada con la vasculopatía diabética.

Etiología de las amputaciones

- Arterioesclerosis obliterante (grados III y IV) 114 (36,8 %).
- Gangrena en pacientes diabéticos 112 (36,5 %).
- Trombosis arteriales primarias 39 (12,8 %).
- Embolias arteriales periféricas 28 (9 %).
- Traumatismos vasculares 5 (1,6 %).
- Tromboflebitis gangrenantes 5 (1,6 %).
- Complicaciones cirugía arterial 3 (1 %).

Sobre estos porcentajes cabe matizar los siguientes aspectos: En el grupo de las trombosis arteriales primarias se han incluido aquellos enfermos que presentaron, desde el punto de vista anatomo-patológico, una trombosis arterial sobre arterias morfológicamente sanas, sin afectación de su pared. En estos casos la fisiopatología desencadenante es variada: aumento de coagulabilidad por neoplasias, policitemias, deshidrataciones, hemodinámica por bajo gasto, etc.

En el grupo de las complicaciones de la cirugía arterial directa, que supone un 1 % de las amputaciones, se han incluido aquellos pacientes que, estando en grado de claudicación intermitente a cortas distancias y por motivaciones que escapan al objeto de este trabajo, fueron sometidos a cirugía arterial directa, fracasando.

Realizadas estas matizaciones, pasaremos a comentar cada etiología en particular.

A) **Amputaciones por arterioesclerosis obliterante grado III-IV:** Con dolor, paroxísticas en reposo o gangrena isquémica acudieron 109 pacientes. De ellos 94 eran varones y 15 mujeres, con un promedio de edad de 70 años.

Prevalencia del sexo masculino (6:1) y edad alta.

Las 114 amputaciones que se realizaron supone el 14,5 % de las isquemias que ingresaron en grado III-IV durante el período de tiempo analizado, lo que pensamos en unas cifras muy aceptables dada la severidad y duplicidad de las lesiones en estos grados.

De las 114 amputaciones, 22 fueron realizadas de entrada, siendo las restantes efectuadas después de intentos de revascularización frustrados, que detallamos a continuación:

39 trombectomía simple más simpatectomía, 11 simpatectomías lumbares, 16 tromboendarterectomías o «by pass» fémoro-poplíteo con amputación menor, 8 tromboendarterectomías o «by pass» aorto-ilíaco, 7 simpatectomía más amputación menor, 4 derivaciones extraanatómicas («by pass» axilofemoral o fémoro-femoral), 7 otras técnicas.

El promedio fue de 1,9 intervenciones por enfermo, antes de proceder a la definitiva amputación mayor.

B) **Amputaciones por gangrena en diabéticos:** Ingresaron con esta afectación 107 pacientes. De ellos 58 varones y 49 mujeres, con un promedio de 69,5 años.

En comparación con el apartado anterior, cabe reseñar la mayor igualdad de incidencia de ambos sexos.

De hecho viene a confirmar que la diabetes, cuando existe, tiende a igualar la enfermedad arterioesclerosa entre los dos性os, de clara prevalencia masculina cuando existe aislada, tal y como veíamos en el apartado anterior, y la hace más precoz.

De las 112 amputaciones, 33 (cerca de 1/3) fueron realizadas de entrada como terapéutica única viable.

A las restantes se antepusieron intervenciones de cirugía arterial directa y del simpático, juntamente con exéresis de las zonas gangrenadas (fundamentalmente amputaciones de uno o más dedos y amputaciones transmetatarsianas), en la siguiente forma.

Cirugía arterial directa y/o simpatectomía +	— 3 amp. men.	29 casos
	— 2 amp. men.	36 casos
	— 1 amp. men.	14 casos

Ello hace que en este apartado el promedio intervención/paciente sea de 2,6/1.

Los 107 pacientes amputados suponen el 18,5 % de todos los pacientes asistidos por esta etiología, dato que viene a confirmar estadísticas anteriores donde uno de cada cinco diabéticos afecto de gangrena pierde la extremidad.

C) **Amputaciones por trombosis arterial aguda primaria:** Fueron amputados por clínica de isquemia aguda por este motivo 39 pacientes, de los cuales 32 eran varones y 7 mujeres, con promedio de edad de 73,4 años.

Fueron amputados de entrada, cinco.

A 17 se les practicó antes trombectomía. A pesar de desobliterar de forma satisfactoria el eje vascular de la extremidad no pudieron salvarla, dada la irreversibilidad de las lesiones.

A 12 se les practicó trombectomía + simpatectomía.

En 5 se practicó simpatectomía lumbar.

Aquí el problema es mucho más sencillo y técnicamente no son necesarias intervenciones complejas, ya que fácilmente se puede dejar expedita la luz del vaso ocluido, por ello no proliferan ni el número ni el tipo de intervención.

Pero llama la atención el que, a pesar del buen resultado técnico, la extremidad tuvo que ser amputada por un problema de lesiones isquémicas irreversi-

bles dado el tiempo transcurrido entre la instauración del cuadro isquémico y la aplicación de la cirugía. Ello será motivo de comentario.

Las 39 amputaciones efectuadas suponen sólo el 8,25 % de las isquemias asistidos por trombosis arterial aguda primaria, lo que de por sí ya indica los buenos resultados en el tratamiento, que coinciden con aquellos casos tratados precozmente.

D) Amputaciones por embolismos periféricos: La isquemia irreversible por embolia arterial periférica supuso 28 amputaciones en 25 pacientes. De ellos 7 eran varones y 18 mujeres, con un promedio de edad de 57 años.

Estos 25 pacientes, afectos de embolia y amputados, supone el 9,5 % de todos los pacientes asistidos por embolia arterial en igual período de tiempo.

En cuanto a las técnicas quirúrgicas aplicadas, 18 fueron amputados de entrada, mientras que en 10 extremidades se intentó la embolectomía asociada o no a simpatectomía, que resultó ineficaz.

Cabe comentar en este apartado lo mismo que en el anterior. Todos los casos que tuvieron que ser amputados presentaban un período evolutivo por encima de la media de aquellos embolismos intervenidos con éxito.

E) Amputaciones por traumatismos vasculares: La amputación secundaria a un traumatismo arterial supuso la amputación de cinco extremidades, en cinco pacientes, todos ellos varones.

Ello supone el 8 % de todos los traumatismos arteriales.

Promedio de edad 28,5 años.

De ellos uno fue amputado de entrada, dos después de un «by pass» femoropoplíteo y dos después de un «by pass» poplíteo-poplíteo, asociándose simpatectomía y aponeurectomía en dos de los casos.

F) Amputaciones por tromboflebitis gangrenantes. La amputación secundaria a tromboflebitis isquemante presentó un porcentaje bajo (1,6 % de todas las amputaciones), como bajo es también la incidencia de la entidad clínica en sí. Supuso la totalidad de los casos que presentaron una tromboflebitis de este tipo, si bien dentro de las tromboflebitis es menos del 0,5 %.

Cuatro casos fueron varones y uno mujer.

En cuatro se procedió a amputación de entrada y en uno se había realizado una simpatectomía lumbar previa.

G) Amputaciones consecuentes a cirugía arterial directa realizada en grado II: El criterio de la cirugía vascular actual es el de no realizar cirugía arterial directa fermoropoplítea en pacientes con clínica de claudicación intermitente mientras no presenten signos y síntomas que hagan presuponer una evolución hacia grados de isquemia más avanzados. Pero existen ocasiones en que por imperativos del propio paciente (socioeconómicos, etc.) se debe practicar tal tipo de cirugía en estos estadios.

De nuestra parca estadística de intervenciones en estos grados, tres pacientes varones tuvieron que ser amputados por complicaciones isquémicas irresolubles después de la práctica de un «by pass» fémoro-poplíteo que se obliteró. El tiempo en que tardaron en obliterar el «by pass» va desde los 11 a los 25 meses.

De los 294 pacientes, 76 (26 %) fueron amputados de entrada sin valorar la posibilidad de reparación arterial o intervención hiperemiante. El resto 218 (74 %) fueron amputados después de intentos revascularizadores fallidos o de la práctica de amputaciones menores que no solucionaron el cuadro. Algunos, como

hemos tenido ocasión de comprobar en los apartados de pacientes con gangrena diabética o estadios III y IV de arterioesclerosis obliterante, antes de llegar a la amputación menor fueron sometidos a más de una o dos intervenciones.

Pensamos que esto merece una valoración en el sentido de que creemos que de haberse aplicado una metódica valoración de patrones hemodinámicos, angiográficos, clínicos y en suma utilizando la experiencia ahora acumulada, muchos de los pacientes del segundo grupo se hubieran ahorrado la proliferación de intervenciones estériles de haber conocido de antemano, a través de los parámetros que hemos citado, la inviabilidad de todo lo que no fuera una amputación mayor. Esto creemos que es muy importante desde todos los puntos de vista: morbilidad, tanto física como psíquica de los pacientes, eficacia de los equipos asistenciales y ahorros de recursos económicos.

Mortalidad

La mortalidad per y postoperatoria inmediata supuso 12,20 %; la cifra entre el primer y sexto mes después de la amputación 11,20 %, y de los 6 meses al año 15,30 %. En total 38 %.

Es decir, cerca del 40 % de los pacientes amputados fallecieron dentro del primer año después de la intervención.

En las causas de mortalidad figuran en primer lugar la isquemia coronaria con un 43 % y la isquemia cerebral con un 29 %; juntos suman 3 de cada 4 pacientes fallecidos. La insuficiencia renal irreversible supuso el 7 %; por infección de muñón fallecieron el 4 %; y otro 4 % por infecciones generales (respiratorias, urinarias, etc.). Por causas indeterminadas, un 13 %.

Un dato que creemos tiene un valor indudable para valorar y matizar el tipo de pacientes que llegan a estadios comprometidos en la circulación de sus extremidades inferiores es que el 70 % de los pacientes que fallecieron por isquemia coronaria ya habían presentado clínica cardíaca con anterioridad a la amputación o habían sido diagnosticados de cardioesclerosis en grado más o menos variable en el examen cardiológico preoperatorio.

Igualmente la mitad de los que fallecieron por causas isquémicas cerebrales habían presentado episodios isquémicos transitorios; y un 21 % de los que fallecieron por anuria presentaban pruebas de funcionalismo renal preoperatorias compatibles con nefroesclerosis.

Todo ello nos indica la importante plurifocalidad de la enfermedad esclerosa, siendo la manifestación crural quizás una de las más objetivables clínicamente y que exige y permite una intervención quirúrgica. Pero no perdiendo nunca de vista el hecho de que son pacientes muy deteriorados, con escasa esperanza de vida en el momento de requerir nuestra intervención y que, por todo ello, debe efectuarse una valoración o selección del paciente con meticulosidad, pero en función más de su calidad de vida que de otros parámetros.

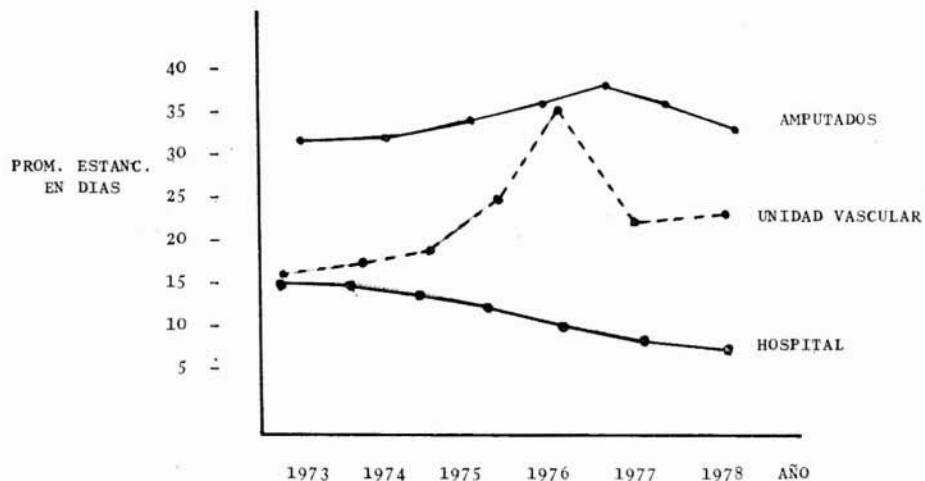
Las mayores cotas de mortalidad se distribuyeron en los grupos de pacientes diabéticos y con grados de arterioesclerosis III-IV, en los cuales la plurifocalidad aludida lógicamente era más importante.

Los gérmenes que ocasionaron la infección del muñón, aparte de la mortalidad aludida de un 4 %, supusieron una morbilidad muy elevada. El germen presente con más frecuencia fue el Streptococo coagulasa positivo (30 %), repartiéndose mayoritariamente el resto entre pseudomona y proteus. De todas formas, el germen responsable directamente de mayores cotas de mortalidad por esta causa fue el clostridium.

Incidencia en la dinámica y administración hospitalaria

Nos ha parecido importante y orientador frente a la elaboración de un nuevo criterio sobre la problemática el analizar la repercusión que desde el punto de vista asistencial y administrativo plantean estos pacientes amputados para el Servicio de Angiología y Cirugía Vascular y para el Hospital donde están ubicados.

PROMEDIO ESTANCIAS DEL HOSPITAL, DE LOS AMPUTADOS
Y DE LA UNIDAD DE ANGIOLOGIA Y CIRUGIA VASCULAR



Cuadro I

En el cuadro n.º 1 se hallan representados los promedios de estancia Hospitalaria de estos pacientes y se interrelacionan con el promedio general de estancia media en el Hospital y con el promedio del propio Servicio.

En ella puede apreciarse que la tendencia del promedio general Hospitalario es irse reduciendo (tendencia que entra dentro de la normativa del OMS), y así pasa de 15,5 días en 1973 a 11,4 días en 1978. Dicha tendencia, debería seguir también la estancia media en el Servicio de Cirugía Vascular, pero como puede apreciarse no es así, debido en gran medida a que la línea de estancia media de los pacientes amputados se sitúa ya en 1973 por encima de los 30 días, y no desciende de esta cifra en los seis años analizados, situándose en 33,4 en el último año analizado en 1978.

Mientras que en 1973, a partir de datos publicados por la Seguridad Social Española, el coste promedio de una cama en un Hospital General era de unas 21.000 pesetas por estancia media; para el paciente amputado (y siempre sobre los promedios anteriores) era ya algo más del doble, unas 45.000 pesetas.

Para el pasado año de 1978, el coste promedio se estimaba en unas 100.000 pesetas/cama, mientras que para los amputados se situaba en casi el triple.

unas 280.000 ptas. Ello multiplicado por los 49 pacientes que fueron amputados, arroja un total muy cercano a los 14 millones de pesetas.

Estos datos invitan a meditar con más gravedad si agregamos a continuación que, como decíamos, cuatro de cada diez no van a sobrevivir al primer año después de la amputación; y que menos del 10 %, en nuestro grupo, con el enfoque actual, son los que van a aceptar y a integrarse con éxito en un programa rehabilitador destinado a llevar prótesis.

Comentarios y conclusiones

Entendemos que, a modo de resumen de todo lo expuesto, deben elaborarse unos objetivos y unas conclusiones que nos van a permitir reducir el número de amputaciones y, por otro lado, reducir la morbilidad y la mortalidad en aquellos casos en que no puedan evitarse.

1. Promover el estudio e investigación de la etiología de las enfermedades arteriales crónicas degenerativas.

Es evidente que por muy perfeccionados que tengamos los medios de diagnóstico y por muy avanzadas que estén las técnicas quirúrgicas reparadoras en manos de equipos conjuntados, experimentados y competentes, cierto número de pacientes van a perder su extremidad porque la magnitud, politopismo y evolución de sus lesiones arteriales hacen imposible su reparación.

Un conocimiento cada vez mejor de las causas de estas arteriopatías y una aplicación de su profilaxis incidirán de forma favorable. Ello es especialmente importante en la arteriopatía diabética.

2. Diagnóstico y asistencia precoz en las isquemias agudas.

Los traumatismos, trombosis arteriales agudas primarias y embolismos son episodios isquémicos muy agraciados al tratamiento quirúrgico precoz. En los grupos que presentábamos, la mayor incidencia de pacientes amputados por estos motivos coincidía con aquellos que se intervinieron más tarde.

3. Valoración correcta prequirúrgica del paciente.

Los pacientes que van a ser sometidos a cirugía arterial directa por procesos isquémicos crónicos de sus extremidades inferiores presentan en un alto porcentaje de ocasiones lesiones esclerosas politópicas (cerebrales, cardíacas, renales, etc.) que a menudo les catalogan de «pacientes de elevado riesgo» y que hace que las cotas de mortalidad sean todo lo elevadas que comentábamos. En estos enfermos situados clínicamente en Grado IV debería valorarse con meticulosidad la posibilidad de la amputación de entrada, sin someterlos a intervenciones de elevado riesgo.

4. Valoración correcta prequirúrgica del segmento arterial a reparar.

A menudo las pruebas hemodinámicas funcionales, la angiografía, unidas a la experiencia y criterio clínico, son suficientes para presuponer una inviabilidad de la cirugía arterial directa y pronosticar su fracaso. En estos casos, pensamos debe renunciarse a la revascularización y pasar a la amputación de entrada.

Es evidente que teniendo esto presente se reducen: proliferación de intervenciones, morbilidad, mortalidad y costes hospitalarios.

5. Valoración correcta del nivel de amputación.

En la misma línea del apartado anterior cabe comentar el nivel en que preoperatoriamente vamos a situar la amputación para que existan unas garantías de cicatrización y de mínimas complicaciones. La valoración hemodinámica es aquí importante, ya que estamos en disposición de afirmar que por debajo de ciertos gradientes tensionales, los fracasos y en consecuencia las reamputaciones son mayoría.

Al margen de la apreciación hemodinámica, cabe valorar también parámetros como la existencia de lesiones óseas, cutáneas (sobre todo en diabéticos) así como valorar los balances de movilidad articular en las articulaciones que van a quedar a salvo de las exéresis.

6. Valoración correcta del estado séptico de la zona a tratar.

En nuestra experiencia sobre todos los casos expuestos y sobre todo en la serie de los pacientes diabéticos es frecuente el hecho de haber tenido que proceder a amputar segmentos de extremidad frente a balances hemodinámicos muy favorables e, incluso, frente a pulsos distales positivos, a causa de una infección que ha hecho inviable de entrada amputaciones menores o, lo más frecuente, las ha hecho fracasar.

Por ello creemos que una adecuada aseptización de la zona a intervenir mediante bomba de perfusión intraarterial en los días anteriores a la cirugía puede reducir los fracasos (léase morbilidad, estancias, costos).

7. Coordinación con los Servicios de COT y Rehabilitación.

Una valoración, preamputación del paciente por los servicios que van a intervenir en la indicación del nivel de amputación, como en la rehabilitación del paciente una vez amputado, presupone una mejor selectividad de los pacientes y una mayor agilidad en los procesos de rehabilitación, con lo cual (y según experiencia acumulada en los últimos 14 meses en que en nuestro Hospital funciona un protocolo a ello dirigido) el porcentaje de pacientes amputados que se integran en un programa de rehabilitación es mayor. En cambio, por el momento, no se ha conseguido reducir el índice de estancias.

RESUMEN

Estudio de 306 amputaciones mayores efectuadas desde enero de 1973 a marzo de 1979 en 294 pacientes, que desglosados por años dan una incidencia anual similar. La etiología fue: arterioesclerosis (Grado III-IV) 114 (36,8 %), gangrena diabética 112 (36,5 %), trombosis arterial primaria 39 (12,8 %), embolias arteriales 28 (9 %), traumatismos vasculares 5 (1,6 %), trombosis venosas 5 (1,6 %) y complicación de la cirugía arterial directa. Las 114 amputaciones por arterioesclerosis obliterante Grado III-IV suponen el 14,5 % de los pacientes ingresados en Grado III-IV. Las 112 amputaciones en diabéticos suponen el 18,5 % de todos los pacientes asistidos de esta etiología; promedio intervención/paciente 2,6/1. Las 39 amputaciones secundarias a trombosis arterial aguda suponen el 8,25 % de los enfermos asistidos de esta etiología; y los 25 pacientes amputados por embolia el 9,5 %. Las amputaciones secundarias a traumatismos suponen el 8 %.

De los 297 pacientes, 76 (26 %) sufrieron amputación de entrada y 218 (74 %) después de intervenciones hiperemiantes, cirugía arterial o amputación menor.

La mortalidad operatoria es del 12,20 %; de los 3 a los 6 meses, del 11,20 %; y de los 6 meses al año 15,30 % (el 40 % de los amputados fallecen dentro del primer año).

Se señalan la trascendencia en cuanto a costos y dinámica hospitalaria y las conclusiones: amputar menos, mejor, disminuir morbilidad, mortalidad y costos.

SUMMARY

A statistical study upon 306 amputations are commented on.