

Arteriopatías distales

Patología y tratamiento con injerto venoso

Dres. ROMULO DANZA, JOSE ARIAS,
JUAN A. PRAVIA y MARTA CHIOSSONI *

Las arteriopatías distales, entendiendo por tales aquellas que afectan las ramas de división de la arteria poplítea, son afecciones hasta ahora poco conocidas y que generalmente llevan rápidamente a la pérdida de los miembros afectados. El objeto de esta comunicación es señalar elementos de patología que contribuyan a su mejor conocimiento y destacar el tratamiento quirúrgico mediante injerto venoso que ha podido en varios casos resolver el difícil problema que plantean estos enfermos.

PATOLOGIA

La noción de arteriopatía hemodinámica segmentaria que se aplica en nuestro medio ha sido señalada por Palma (7, 8) y el mismo autor lo ha señalado a las lesiones del sistema arterial distal del miembro (9).

En el sector distal existen tres localizaciones donde preferentemente se localizan las lesiones estenosantes u obstructivas, y esas localizaciones son explicables por el pasaje del eje arterial por estrechos desfiladeros osteomusculares u osteomusculoligamentosos, ellos son el anillo del sóleo, la zona del canal calcáneo y la zona del ligamento anular anterior del tarso.

A nivel del anillo fibroso del sóleo, la poplítea baja o el tronco tibioperoneo pueden en sus latidos traumatizarse al estar contenida su expansión sistólica entre el borde rígido del anillo fibroso y la cara

posterior de la tibia por debajo del músculo poplíteo. La lesión será entonces de poplítea baja o tronco tibioperoneo y origen de la tibial anterior según la altura de división arterial.

Entre la cara anterior de la epífisis tibial y el ligamento anular anterior del tarso, la arteria se encuentra limitada por estos elementos osteofibrosos y así es que se encuentran lesiones segmentarias del eje arterial a este nivel en el momento que la arteria tibial anterior se convierte en arteria pedia (fig. 3a, imagen preoperatoria).

La arteria tibial posterior al pasar de la pierna al pie (donde se divide) describe una curva a concavidad interna situada en el canal calcáneo, aquí se establece un contacto entre la arteria y el ligamento anular interno que está situado superficialmente, y la tibia cubierta por los tendones y la fronda profunda situados profundamente. Esto explica las lesiones distales segmentarias a nivel del canal calcáneo (9).

La lesión de arteriopatía distal que generalmente comienza en estas zonas, lleva por el microtraumatismo sistólico repetido a la estenosis primero y luego a la trombosis, siendo el último término de este proceso una fibrosis y retracción arterial que van lesionando el eje vascular a distancia. Estos distintos estados patológicos pueden ser apreciados en las intervenciones quirúrgicas por arteriopatías distales (liberaciones arteriales, etc.) o en las piezas de amputación.

Las lesiones de tibial anterior y tibial posterior a nivel del cuello del pie se hallan en general asociadas.

Trabajo de la Clínica Quirúrgica del Prof. Eduardo Palma. Presentado a la Sociedad de Cirugía del Uruguay el 12 de noviembre de 1969.
Asistente y Adjunto de Clínica Quirúrgica; Médico Auxiliar y Asistente de Anatomía Patológica (Facultad de Medicina de Montevideo).

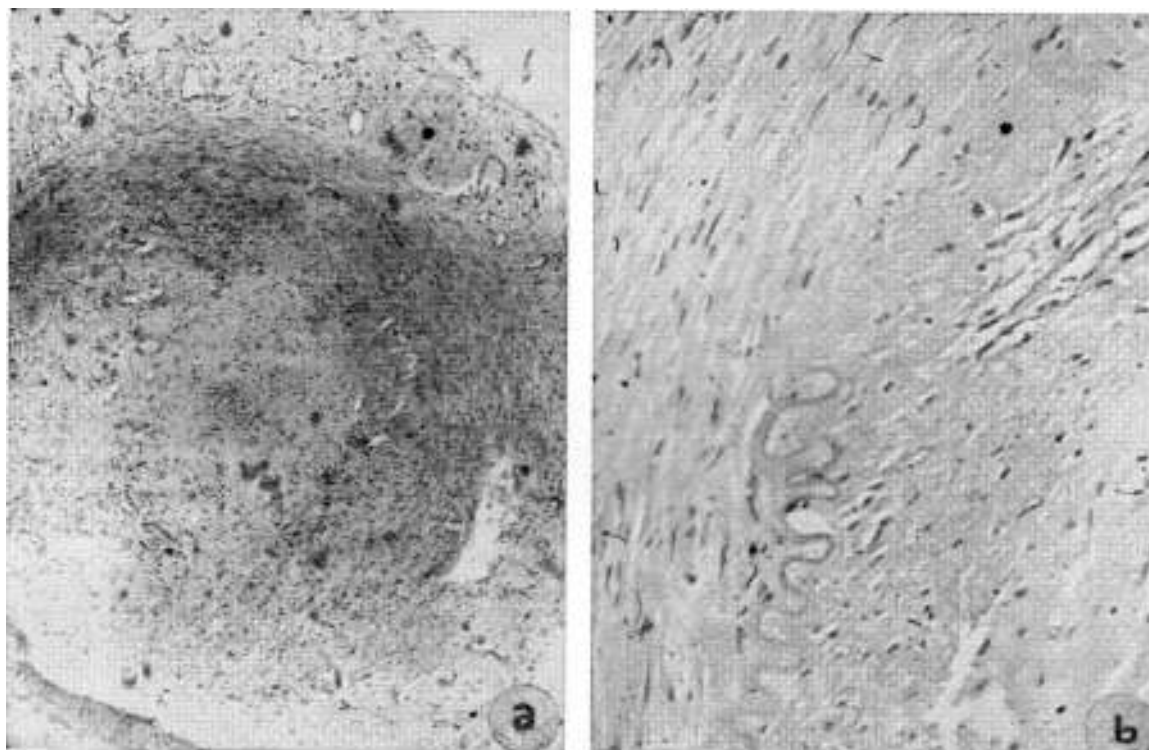


FIG. 1.—Microfotografía de arteria tibial posterior en caso de arteriopatía distal pura. a) Vista panorámica observando la trombosis arterial. b) A mayor aumento, zonas donde la proliferación conjuntiva subendotelial ha infiltrado y fragmentado la limitante elástica interna.

Del punto de vista anatomopatológico, las lesiones predominantes son una proliferación subendotelial que invade luego las distintas capas trombosando en definitiva la arteria y sustituyendo su luz por un tejido fibroso. Durante todo este proceso en los casos de lesión segmentaria pura o casi pura, no hay en ningún momento depósitos lipóidicos o calcificaciones. En los casos de lesión arterial generalizada, si bien se cumple que el máximo lesional esté en el subendotelio, puede existir alguna zona de calcificación.

El crecimiento de la íntima va infiltrando y fragmentando la limitante elástica interna. Cuando existe obstrucción completa del vaso en varias zonas, la limitante está sustituida por proliferación subendotelial (fig. 1b).

Estas lesiones arteriales son similares a las obtenidas por Palma a nivel de la arteria femoral del perro (7), y por Palma y Danza a nivel de las carótidas del mismo animal (2).

Por otra parte, anatomopatológicamente las lesiones son muy similares a las que se describen en las arterias de casos descritos como enfermedad de Leo-Burger, existiendo inclusive en algunos de nuestros casos infiltraciones celulares que hasta ahora se consideraban específicas de esta enfermedad. Es nuestro concepto que algunos casos etiquetados como Leo-Burger son arteriopatías de este tipo con estado evoluido o avanzado, donde la falta de flujo arterial ha dado modificaciones anatomopatológicas en todo el paquete vascular, isquemiando todo el pedículo y trombosando las venas.

CLINICA

Del punto de vista clínico, debe distinguirse los enfermos en que la arteriopatía distal es prácticamente pura, de aquellos en que la localización distal es una localización más de un proceso arteriosclerótico con focos múltiples.

Los casos de lesión distal pura corresponden a enfermos jóvenes, viéndose sobre todo en la 3ª y 4ª década de la vida. Son enfermos con el árbol vascular sano, sin lesiones cardíacas, cerebrales, renales ni en otras zonas de los miembros.



FIG. 2.—Imagen arteriográfica de la arteriopatía segmentaria del anillo del sóleo.

La sintomatología de esta entidad es poco conocida cuando ella toma el cuello del pie. Ha sido descrita por Palma y Danza con el nombre de síndrome del canal calcáneo (9) y que obedece en realidad a la lesión conjunta, pero generalmente en distinto estado evolutivo, de ambas arterias del cuello del pie.

El enfermo presenta: claudicación intermitente con dolor en los dedos, enfriamientos, parestesias, eritromelia y en casos avanzados lesiones tróficas. Toda esta sintomatología está limitada al pie, no tomando la pantorrilla ni otras zonas del miembro inferior.

Cuando la arteriopatía corresponde a la zona del anillo del sóleo, la sintomatología es similar a la del canal de Hunter, restando el enfermo dolor en la parte profunda de la pantorrilla y en el pie. El diagnóstico lo hace la arteriografía.

En los casos de lesión asociada proximal y distal se asocia la sintomatología de ambos procesos, pudiendo predominar la de uno u otro.

La arteriografía es en todos los casos fundamental en el diagnóstico y aconsejamos comenzar el estudio de la zona arterial alta mediante aortografía por punción directa para luego, en los casos en que la aorta no permite una buena visualización de las arterias distales, realizar una arteriografía intraoperatoria distal por punción directa de la poplítea.

TRATAMIENTO

Se han descrito una serie de recursos en el tratamiento de las arteriopatías distales, de los que señalaremos: liberaciones arteriales, endarterectomía, arterialización del sistema venoso, simpaticectomía, etc. El estudio de los resultados comparativos de estos diversos métodos, será objeto de una comunicación de uno de nosotros al próximo Congreso Uruguayo de Cirugía.

El injerto venoso ha dado excelentes resultados para el tratamiento de las arteriopatías femoropoplíteas y actualmente la vena safena se está usando como material para sustituciones o reparaciones arteriales o venosas en distintas zonas de la economía (3, 7, 8, 10).

Para el caso de las arteriopatías distales (cuando ellas se encuentran limitadas a la lesión segmentaria baja) creemos que puede ser utilizada en forma de injerto corto que saltee la lesión y en este sentido presentamos un caso exitoso de injerto venoso corto distal, terapéutica que no hemos encontrado descrita en la literatura.

CASO 1.—J. F., 40 años. Injerto venoso corto distal (de tibial anterior a comienzo de pedia).

Sintomatología: Claudicación con dolor en dorso de pie y dedos izquierdos. Calambres y enfriamientos nocturnos del pie. Palidez de dedos. Al examen: disminución de tempera-



FIG. 3.—J. F. a) Arteriografía preoperatoria; nótese trombosis de la arteria tibial posterior y lesión estenótica segmentaria marcada de la arteria tibial anterior. b) Postoperatorio tres meses después; nótese el buen funcionamiento del injerto venoso corto.

tura cutánea del pie. Ausencia de pulsos tibial posterior y pedio. Palidez y zonas de cianosis en 5º y 3º. dedo.

Arterio (Dr. Berois): Vasos normales hasta parte media de la pierna, salvo pequeña placa de ateroma a nivel del canal de Hunter.

Intervención: Liberación femoropoplítea, arteriografía intraoperatoria. Arteriectomía tibial posterior. Injerto venoso libre corto de tibial anterior a comienzo de la pedia.

Evolución: Reaparece pulso pedio. Desaparecen todos los trastornos.

Arterio postoperatoria (Dr. Berois): Buena visualización del injerto (fig. 3).

Los injertos venosos largos, saltando zonas de obstrucción proximal y distal, se realizan desde hace varios años en nuestro Servicio hasta el tronco tibioperoneo (8). Actualmente, Garret y col. han comunicado casos de injertos venosos largos colocados en el cuello del pie (4).

En esta comunicación describiremos los casos de injertos largos realizados por nuestro equipo. Fueron colocados de femoral común a femoral superficial a la pierna, realizándose dos de ellos en tronco tibioperoneo y dos en arteria tibial posterior. Se trataba en todos los casos de enfermos con lesiones arteriales avanzadas, con lesiones tróficas o dolor en reposo.

CASO 2.—P. F., 62 años. Claudicación con dolor a 20 metros. Enfriamiento, episodios de dolor de reposo.

Arterio: Obstrucción de femoral superficial en Hunter. Estenosis poplíteas. Trombosis de tronco tibioperoneo y comienzo de tibiales.

Tratamiento: Injerto venoso de femoral superficial a tronco tibioperoneo. Endarterectomía del tronco tibioperoneo y origen de las tibiales.

Evolución: Dos años de permeabilidad con desaparición de la sintomatología. A los dos años reaparece la claudicación. La arteriografía muestra obstrucción de la femoral superficial y del injerto. Simpatomectomía lumbar. El enfermo mejora algo, pero continúa con claudicación.

CASO 3.—J. G. Lesión trófica del 1º. dedo.

Arterio: Similar a la anterior, sin trombosis completa del tronco tibioperoneo.

Intervención: Injerto venoso de femoral común a tronco tibioperoneo.

Evolución: Cura la lesión trófica. A los 3 años y medio el injerto permanece permeable y el enfermo tiene pulsos distales.

CASO 4.—A. F. Lesión trófica con necrosis del 5º dedo y parte externa del pie.

Arterio: Lesiones femoropoplíteas. Trombosis de tronco tibioperoneo y origen de las tibiales y peronea.

Tratamiento: Injerto de femoral común a arteria tibial posterior.



FIG. 4.—M. P. a) Esquema del injerto venoso colocado. b) Arteriografía preoperatoria; nótese las lesiones del tronco tibioperoneo del origen de peronea y tibial posterior y la trombosis de la tibial anterior. c) Arteriografía postoperatoria un año después. El injerto colocado en arteria tibial posterior funciona perfectamente.

Evolución: Inmediata, buena. Cura rápidamente las lesiones tróficas. Actualmente el enfermo se encuentra en buenas condiciones (a los 2 años de intervenido) y no han reaparecido lesiones tróficas, según el médico del Interior que lo sigue.

CASO 5.—J. P. Claudicación intermitente con dolor a los 20 metros. Dolor de reposo.

Arterio (fig. 4b): Obstrucción femoral superficial. Ateromatosis muy marcada de poplítea y tronco tibioperoneo. Trombosis de tibial anterior en su origen.

Intervención: Injerto venoso de femoral común a tibial posterior, endarterectomía de tronco tibioperoneo y nacimiento de la tibial anterior.

Evolución: Trombosis a las 24 horas, trombectomía con éxito. Al año de intervenido el enfermo se encuentra asintomático y con excelentes pulsos distales. La arteriografía postoperatoria muestra permeabilidad del injerto del tronco tibioperoneo y la zona de endarterectomía de tibial anterior (fig. 4c).

COMENTARIO

El injerto venoso como tratamiento de la arteriopatía femoropoplítea ha hecho la prueba del tiempo y hay tendencia a la franca aceptación de su utilidad en estos casos.

En los casos de arteriopatías distales, esta terapéutica puede ser usada en dos formas:

a) Injerto venoso corto, saltando la lesión distal en los casos de lesión distal pura y limitada. Esta terapéutica que proponemos, pensamos que podrá realizarse más frecuentemente a medida que se vaya conociendo mejor y diagnosticando más precozmente el síndrome de arteriopatía distal.

b) Injerto venoso largo, saltando zonas de obstrucción distal y proximal.

Estos injertos pueden salvar algunos miembros para los cuales hasta hace poco no había recursos y el buen funcionamiento de ellos depende (más que de la longitud del injerto) de que sean colocados en zonas con buen aporte y con buen drenaje arterial. En otras palabras, lo fundamental es que el injerto tome sangre de arteria sana y lleve sangre a arteria sana. Señalamos que el único caso de trombosis alejada de nuestra serie, es un enfermo en que el injerto fue colocado en arteria femoral superficial y la arteriosclerosis progresiva de la femoral superficial fue lo que probablemente hizo fracasar el injerto.

CONCLUSIONES

1) Se realiza una contribución al estudio de la patología de las arteriopatías

distales, señalando las zonas donde más frecuentemente se localizan y proponiendo una explicación hemodinámica de estas localizaciones.

2) Se señalan las características anatomopatológicas del proceso.

3) Del punto de vista clínico, se insiste con la sintomatología de los síndromes del cuello del pie (Palma) que corresponden a los casos de arteriopatía distal pura.

4) Se presenta un caso de injerto venoso corto de tibial anterior a pedia por arteriopatía distal.

5) Se presentan cuatro casos de injertos venosos largos de raíz de muslo a arteria tibial posterior o tronco tibioperoneo, señalando el interés de este recurso, que si bien está sometido a la posibilidad de trombosis, puede ser útil para salvar miembros que de lo contrario deberían ser amputados.

6) Se insiste en la importancia de revalorizar la arteriografía distal antes de plantear la amputación, ya que de existir alguna zona distal permeable a ese nivel se puede intentar el injerto, cuyo buen funcionamiento dependerá más que de la longitud del mismo, de su colocación en zona sana.

RES IEN

Los autores señalan las características de las obstrucciones crónicas arteriales distales de pierna. Presentan un injerto venoso corto de arteria tibial anterior a pedia y cuatro largos de femoral a tibial posterior y tronco tibioperoneo.

RÉSUMÉ

Les auteurs signalent les caractéristiques des obstructions chroniques artérielles distales de la jambe. Ils présentent une greffe veineuse courte de l'artère tibiale antérieure à l'artère dorsale du pied et quatre longues greffes de la fémorale à la tibiale postérieure et au tronc péronéo-tibial.

SUMMARY

The authors discuss chronic arterial distal obstructions in the leg. There is a case of short venous graft of the anterior tibial to the pedia artery and a long one of the femoral to the posterior tibial and tibioperoneal trunk.

BIBLIOGRAFIA

1. DANZA, R. Arteriosclerosis carotídea en el cuello. *Producción experimental. Clínica y tratamiento*. Tesis de Doctorado. Fac. de Medicina de Montevideo. (Inédito.)
2. DANZA, R. Tratamiento quirúrgico de las arteriopatías femoropoplíteas. *Tras. Jornadas Rioplatenses de Angiología*. Punta del Este, diciembre de 1967. (Inédito.)
3. DANZA, R., MAURO, L., ARIAS, J., DANZA, F., PRAVIA, J., BONAVITA, E. y BEROIS, N. Reconstrucción del eje vascular femoropoplíteo mediante doble injerto arterial y venoso en traumatismo grave de miembro. *10º Congreso Urug. de Cirugía*, 2: 44, 1968.
4. GARRET, H. E., KOTCH, P. I., GREEN, M. (Jr.), DIETHRICH, E. and DE BAKEY, M. Distal artery by-pass with autogenous vein grafts analysis of 56 cases. *Surgery*, 68: 90, 1968.
5. Mc CAUGHAN, J. J. By-pass grafts to the posterior tibial artery at the ankle. *Am. Surg.*, 32: 126, 1966.
6. MANNICK, J. A. and HUME, D. M. Salvage of extremities by vein grafts in far advanced peripheral vascular disease. *Surgery*, 55: 154, 1954.
7. PALMA, E. C. Arteriopatía estenosante del miembro inferior. Síndrome del canal de Hunter y anillo del 3er. adductor. *Bol. y Trab. Acad. Arg. de Cir.*, 34: 771, 1950.
8. PALMA, E. C. Treatment of arteritis of the lower limbs by autogenous grafts. *Minerva Cardio-Angiológica Europea*, 8: 36, 1960.
9. PALMA, E. C., DANZA, R., ACOSTA FERREIRA, R. y DANZA, F. Síndrome del canal calcáneo. Arteriosclerosis hemodinámica de la tibial posterior. *Tras. Jornadas Rioplatenses de Angiología*. Punta del Este, diciembre de 1967. (Inédito.)
10. PALMA, E. C. y DANZA, R. Arteriosclerosis carotídea. Diagnóstico y tratamiento. *Rev. Cir. Uruguay*, 36: 205, 1966.
11. PEKKA, T., HARJOLA and PENTTI KETONEN. Experiencias with long femoro-malleolar by-pass grafting autogenous vein in severe arteriosclerotic femoro-popliteal obstructions. *Ann. Chir. et Gynec. Fenniae*, 56: 406, 1967.