

# RESULTADOS INMEDIATOS Y LEJANOS DE LA SIMPATECTOMÍA LUMBAR EN LA ARTERIOSCLEROSIS OBLITERANTE

A. MARTORELL y F. MARTORELL

*Departamento de Angiología del Instituto Policlínico  
de Barcelona (España)*

## HISTORIA

En 1924, JULIO DÍEZ (1), con la idea de obtener una acción más intensa, extensa y durable que con la simpatectomía periarterial de Leriche, ejecutó por vez primera la simpatectomía lumbar.

Para que esta operación sea eficaz es necesario que existan vasos susceptibles de dilatarse. Hasta hace poco se admitía que la simpatectomía lumbar estaba indicada siempre en la enfermedad de Raynaud, trastorno funcional puro, y en algunos casos seleccionados de tromboangeítis, trastorno mixto — funcional y orgánico —, pero contraindicada en la arteriosclerosis obliterate, alteración orgánica pura. Se había llegado a esta conclusión después de excelentes estudios y diferentes pruebas, entre ellas las termométricas, en las que destacaban los trabajos de GONZÁLEZ AGUILAR (2).

En el Congreso Internacional de Cirugía celebrado en El Cairo, en 1935, la mayor parte de las ponencias y comunicaciones confirmaban el criterio expuesto. Sin embargo, LERICHE y FONTAINE (3), al presentar 152 simpatectomías lumbares — 48 por tromboangeítis y 7 por arteriosclerosis — comunicaron resultados favorables en algunos de estos últimos enfermos. La arteriosclerosis obliterate de los miembros inferiores podía, pues, beneficiarse también de la simpatectomía lumbar, y cabía por tanto suponer que en esta enfermedad era también posible una vasodilatación de los pequeños vasos.

Desde 1935 han aparecido numerosos trabajos sobre el valor de la simpatectomía lumbar en el tratamiento de la arteriosclerosis obliterate, entre ellos los de HARRIS (4), ATLAS (5), FREEMAN y MONTGOMERY (6), IVES (7), DOS SANTOS (8), TRIMBLE, CHENEY y MOSES (9), DE TAKATS, FOWLER, JORDAN y RISLEY (10), TELFORD y SIMMONS (11), MARTORELL (12), YEAGER y COWLEY (13), SHUMACKER (14) BLAIN (15), WERTHEIMER y GAUTIER (16), JEREMIN (17), COLLIER, CAMBELL, HARRIS y BERRY (18), GERBER (19), DE BAKEV, CREECH y WOODHALL (20), DOGLIOTTI y MALAN (21) KIRSCHNER (22), MALAN (30), etc.

Con objeto de valorar la eficacia de la simpatectomía lumbar en el tratamiento de la arteriosclerosis obliterante revisamos en 1951 (27), los casos existentes en nuestra Clínica Vascular del Instituto Policlínico de Barcelona. A los 56 casos de entonces añadiremos ahora otros 44 más, atendidos en fecha posterior, con lo cual nos da un total de 100 casos.

T A B L A I  
SIMPATECTOMÍA LUMBAR Y ARTERIOSCLEROSIS OBLITERANTE  
(100 casos)

Edad de los operados :	Entre 40 y 60 años ... .. 60 Entre 60 y 80 años ... .. 40
Sexo :	Hombres ... .. 97 Mujeres ... .. 3
Diabetes concomitante :	13 casos
Tensión arterial :	Hipertensos ... .. 52 Normotensos ... .. 38 Hipotensos ... .. 10
Tiempo de evolución de la enfermedad hasta la simpatectomía :	Más de 10 años ... .. 10 Entre 10 y 5 años ... .. 15 Entre 5 y 1 años ... .. 55 Menos de 1 año ... .. 20
Lado simpatectomizado :	Derecho ... .. 43 Izquierdo ... .. 53 Ambos lados ... .. 4
Índice oscilométrico distal :	Preoperatorio : Nulo en todos los casos Postoperatorio : Mejoró en algunos, con el tiempo.
Dolor en reposo :	Preoperatorio : Presente en todos los casos ... .. 100 Postoperatorio : Alivio inmediato en ... .. 85
Temperatura local postsimpatectomía :	Aumento inmediato casi en todos, persistiendo con el tiempo.
Claudicación intermitente postsimpatectomía, el cabo de tiempo :	Persistió igual en ... .. 35 Mejoró mucho o desapareció en ... .. 37
Amputación postsimpatectomía :	Menor ... .. 10 Mayor ... .. 8 (además se recomendó en 4)

#### CASUÍSTICA

Existen, pues, en nuestro archivo 100 observaciones de simpatectomía lumbar por arteriosclerosis de los miembros inferiores (Tabla I). Siendo 100

el número total de casos, las cifras absolutas de los distintos conceptos representarán el tanto por ciento correspondiente de los mismos. De ellas, 60 fueron practicadas en enfermos entre los cuarenta y los sesenta años de edad, y 40 entre los sesenta y los ochenta. En cuanto al sexo, 97 corresponden al masculino y sólo 3 al femenino (dos de ellas diabéticas), hecho fácil de explicar por la frecuencia mucho menor de esta enfermedad en las mujeres. En 13 enfermos se comprobó, además, diabetes. A 2 enfermos se les había practicado anteriormente arteriectomía de la femoral; a otro neurectomía del tibial posterior; y a otro, trombectomía de la femoral con sutura. Existía hipertensión arterial en 52, normotensión en 38, e hipotensión en 10 casos. La iniciación de los síntomas databa de más de diez años en 10, entre cinco y diez en 15, entre uno y cinco en 55, y menos de uno en 20 casos. En casi todos, el índice oscilométrico estaba notablemente disminuído en ambos lados, siendo en la mayor parte de ellos nulo en la región supramaleolar del lado en que se efectuó la simpatectomía, y con frecuencia también en el opuesto. El pulso periférico era casi siempre negativo en las pedias y tibiales posteriores de ambos lados. En 4 casos se observó ausencia absoluta de pulso y oscilaciones en la totalidad de los miembros inferiores: se trataba de enfermos con trombosis crónica de la bifurcación aórtica. Las simpatectomías se practicaron en el lado izquierdo en 53 casos; en el derecho en 43; y en ambos lados en 4, si bien en tiempos distintos. Todos los enfermos sufrían dolor en reposo, especialmente nocturno, y cambios de coloración en el pie. Además, 42 de ellos presentaban necrosis o úlceras en el pie o sus dedos. La simpatectomía lumbar fué seguida en 10 casos de amputación de un dedo o del antepié; y en 8 (entre ellos uno de los anteriores) de amputación en muslo, meses después (excepto en dos a los pocos días). Se recomendó la amputación en 4 casos más (en uno de ellos ya se había efectuado una amputación menor). La mortalidad operatoria fué de un caso (trombosis cerebral).

SELECCIÓN DE LOS ENFERMOS. — No se ha operado enfermo alguno en fase de claudicación intermitente simple. En esta fase, un tratamiento médico bien conducido puede disminuir las molestias y retardar la progresión de la arteriosclerosis. Por otra parte, mientras la simpatectomía lumbar mejora de manera ostensible la circulación cutánea, lo hace en proporción mucho menor en los músculos. En consecuencia, la claudicación intermitente puede permanecer invariable tras la operación. TELFORD y SIMMONS (11) resaltan el escaso beneficio obtenido por sus operados en cuanto a la claudicación intermitente simple, si bien, y esto tiene bastante importancia, señalan que entre los casos operados de simpatectomía lumbar en esta fase de claudicación ninguno presentó dolor nocturno ni gangrena en el tiempo en que fueron seguidos (entre 5 y 15 años).

Nosotros no recomendamos jamás la simpatectomía lumbar en los casos de claudicación intermitente simple, pero la consideramos indispensable e

inaplazable cuando se presentan dolores nocturnos, úlceras o necrosis segmentarias.

Comprobando que los resultados pueden ser buenos en enfermos que no responden con vasodilatación a la novocainización del simpático lumbar, hemos abandonado esta prueba en el preoperatorio.

En arteriosclerosos diabéticos con trastornos infecciosos predominantes se emplea la amputación transmetatarsal en lugar de la simpatectomía.

En enfermos de edad muy avanzada o pésimo estado general, rechazamos la simpatectomía. En su lugar se han practicado algunas arteriectomías o inyecciones intraarteriales de novocaína con o sin prisco.

#### TÉCNICA Y EXTENSIÓN DE LA SIMPATECTOMÍA

Hemos practicado siempre la simpatectomía lumbar por vía extraperitoneal, incluso en los casos en que era útil una operación en ambos lados. La vía extraperitoneal parece ser más inocua y más fácil.

Anestesia: general por inhalación. Posición del enfermo: decúbito dorsal, inclinado ligeramente hacia el lado opuesto al que se opera, sobre el soporte de Pillet, para dar mayor amplitud al espacio costoilíaco.

Incisión horizontal a nivel del ombligo, de 8 a 10 cm. de longitud, que desde el borde externo del recto abdominal alcanza la línea axilar anterior. Sección del oblicuo mayor y disección de las fibras del oblicuo menor y del transverso. Se despega el peritoneo parietal con los dedos, hasta llegar al psoas ilíaco. Colocación de separadores que continen el saco peritoneal. Liberación de la cadena simpática y extirpación de un sector de la misma. Sutura sin drenaje.

En un principio nos esforzábamos en extirpar toda la cadena simpática lumbar; pero observamos que en algún caso de intervención laboriosa, en que tuvimos que contentarnos con una extirpación mínima, los resultados fueron mejores que en algunas extensas. Después de estas simpatectomías por arteriosclerosis, más las practicadas por otras enfermedades, hemos llegado a la conclusión de que los resultados no dependen de la extensión de la exéresis sino de la capacidad de dilatación de los vasos sobre los que influye. Una simple sección de la cadena puede determinar un aumento de la temperatura local mucho más acusado que la simpatectomía más extensa. LERICHE (23) llega a conclusiones semejantes cuando dice: «Ce n'est certainement pas l'étendue du sacrifice ganglionnaire qui conditionne le résultat, mais celle de la lésion». No obstante, se muestra partidario de las extirpaciones altas. En su opinión, la vasodilatación es máxima después de la ablación del 1.º y 2.º ganglios lumbares. SANCHÍS PERPIÑÁ (24) cree, por el contrario, que la simpatectomía para obtener la vasodilatación a nivel del pie debe comprender el 1.er ganglio sacro. ÁLVAREZ ALONSO (25) aconseja, basándose en pruebas subdóricales, la extirpación del 3.º y 4.º ganglios.

Nosotros extirpamos, habitualmente, el sector de cadena que corresponde a la IIIª, IVª y Vª vértebras lumbares. Suele comprender dos dilataciones ganglionares. A la menor dificultad nos contentamos con menos.

**MORTALIDAD Y COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS.** — La mortalidad se redujo a un caso por trombosis cerebral a los seis días de la intervención (Tabla II). Las complicaciones, dejando aparte algún hematoma o supuración de la herida, han sido de preferencia respiratorias: neumonitis y, en un caso, infarto pulmonar resuelto fácilmente con penicilina y heparina. También se han presentado en algunos pocos enfermos cuadros de ligera parálisis intestinal que mejoran con rapidez administrando prostigmina.

Dos casos presentaron, durante un mes, intenso dolor en el muslo, con las características descritas recientemente por PASSLER (29) (\*).

Sólo en dos casos nos vimos precisados a la amputación inmediata de la extremidad tras la simpatetomía (véase más adelante), y algún otro presentó a los pocos días de la intervención gangrena del antepié o de un dedo.

**TRATAMIENTO MÉDICO COMPLEMENTARIO.** — No se debe olvidar que el enfermo arteriosclerótico padece una enfermedad generalizada de curso progresivo. La simpatetomía lumbar, en el mejor de los casos, mejora ostensiblemente la circulación de la piel, y en menor grado la de los músculos de la extremidad. El enfermo simpatetomizado con éxito no puede ser dado de alta a los diez días como si fuera un operado de apendicitis. Su arteriosclerosis debe tratarse médicamente con objeto de evitar el deterioro progresivo de las arteriolas, cuya dilatación se ha obtenido en la extremidad operada, y el de las restantes del organismo.

Con nuestros simpatetomizados por arteriosclerosis obliterante procedemos de la siguiente manera como tratamiento postoperatorio:

- 1.º Supresión del tabaco.
- 2.º Alimentación corriente. Ligera restricción de los alimentos ricos en colestерina. Alcohol y café, permitidos en cantidad moderada.
- 3.º Régimen de vida, el habitual, evitando cansancio, humedad y frío.
- 4.º Usar calcetines de lana para abrigar los pies en las épocas de frío. No utilizar nunca, con este objeto, calor artificial.
- 5.º Evitar cuidadosamente cualquier herida o rozadura en los pies. La infección de la misma podría tener graves consecuencias.
- 6.º Dormir con la cabecera de la cama ligeramente levantada para que los pies queden por debajo del nivel del corazón.
- 7.º Como medicación, los enfermos toman diez días de cada mes inyecciones de extracto esplénico decolesterinizante, inyecciones de tionato cálcico y 300 mg. diarios de alfa-tocoferol por la boca.

---

(\*) Véase el original de este trabajo extractado en este mismo número de la Revista.

En publicaciones anteriores (26) hemos resaltado la influencia de determinados extractos esplénicos en el tratamiento de la arteriosclerosis. La acción favorable de estos extractos parece ser debida:

1.º A su acción sobre el contenido en glucosa de la sangre (acción hipoglucemiante).

2.º A su acción sobre el contenido en colessterina de la sangre (acción hipocolesterinémica).

3.º A su acción vasodilatadora e hipotensora, derivada de su riqueza en hormonas tisulares (acción vasodilatadora).

4.º A su acción preventiva del depósito de sustancias lipoides en determinados tejidos, derivada de su riqueza en colina y metionina (acción lipotrópica).

5.º A la reabsorción de los depósitos de colessterina en las paredes arteriales, derivada asimismo de su riqueza en colina (acción decolessterinizante).

No todos los extractos esplénicos poseen estas propiedades. Sólo los de caballo y de buey tienen una extraordinaria riqueza en colina. Los de otros animales poseen cantidades mínimas y no son utilizables en la terapéutica de la arteriosclerosis.

La necesidad de este tratamiento general de la arteriosclerosis se pone de manifiesto por el hecho de que los enfermos arteriosclerosos que fallecieron varios años después de la simpatectomía lo hicieron como consecuencia de una complicación de la propia enfermedad arteriosclerosa.

T A B L A II  
SIMPATECTOMÍA LUMBAR POR ARTERIOSCLEROSIS

MORTALIDAD entre 100 CASOS : TOTAL 11 (11 por ciento)					
INMEDIATA		LEJANA			
		ANTES DE LOS DOS AÑOS		DESPUES DE LOS DOS AÑOS	
N.º	CAUSA	N.º	CAUSA	N.º	CAUSA
1	Trombosis cerebral	1	Trombosis cerebral		
		3	Infarto miocardio	3	Infarto miocardio
		2	Gangrena (trombosis aorta)		
		1	Cáncer pulmón		
1	(1 0/0)	7	(7 0/0)	3	(3 0/0)

De los 100 enfermos simpatectomizados por arteriosclerosis obliterante 11 han fallecido (Tabla II). De ellos, 6 por infarto de miocardio a los seis,

cinco, cuatro y un años y tres y dos meses de la simpatectomía, respectivamente; 2 por trombosis cerebral, a los dos meses y a los seis días, respectivamente, siendo de resaltar que este último, veinticuatro horas antes de fallecer, presentó una trombosis aortoiliaca; 2 por trombosis aortoiliaca, a los dos y un y medio meses, respectivamente; y otro por cáncer de pulmón a los dos meses de la intervención.

Consideramos de la mayor importancia la supresión del tabaco, el reconocimiento médico periódico y la terapéutica médica complementaria, atendiendo no sólo a la extremidad operada sino a las restantes extremidades y a la circulación visceral. Ello explica la diferencia entre los resultados obtenidos mediante la simpatectomía lumbar en los Servicios de Cirugía General y en los Servicios de Angiología (especializados).

#### RESULTADOS INMEDIATOS

*Mortalidad operatoria.* — Se reduce a un caso, por trombosis cerebral a los seis días de la simpatectomía.

*Amputación inmediata.* — Sólo en dos casos se practicó amputación en muslo a los pocos días de la intervención: uno, a los nueve días, por isquemia en exceso avanzada para que respondiera a la simpatectomía; otro, a los ocho días, por trombosis de la misma pierna. En el resto de nuestros operados no se presentó agravación postoperatoria alguna del cuadro isquémico que obligara a una amputación inmediata. Las efectuadas en el muslo y las amputaciones menores que figuran en nuestra estadística se practicaron transcurridos meses de la simpatectomía.

*Dolor en reposo.* — Todos nuestros simpatectomizados sufrían dolor en reposo, de preferencia nocturno, que les obligaba a dormir sentados o con la pierna en declive. Entre ellos, 42 tenían necrosis o úlceras. De los 100 casos, todos menos 15 tuvieron alivio rápido de sus algias, permitiéndoles dormir con la extremidad en posición horizontal.

El dolor persistió en 12 casos en los que más o menos tarde estuvo indicada la amputación a nivel del muslo (10 casos) o del antepié (2 casos) y en 3 casos que fallecieron no mucho tiempo después.

*Edema.* — Presentaban edema de la extremidad enferma una gran mayoría. En casi todos ellos desapareció al día siguiente de la simpatectomía. No creemos que este efecto se deba a la denervación simpática. Es más verosímil que obedezca al hecho de poder dormir con la pierna horizontal al desaparecer el dolor.

*Pulso periférico.* — Todos los casos simpatectomizados carecían de pulso a nivel de la pedia y de la tibial posterior, muchos de la poplítea, pocos de la femoral común y sólo en cuatro el pulso estaba ausente en las dos extremidades por sufrir obliteración de la bifurcación aórtica. A las veinticuatro

horas de la operación la pulsatilidad periférica no se había modificado en ninguno de nuestros operados.

*Índice oscilométrico.* — El índice oscilométrico en la región supramaleolar del lado operado era de cero en todos los casos, excepto en algunos donde escasamente llegaba a un cuarto de división. A las veinticuatro horas de la simpatectomía el índice oscilométrico no sufrió variación alguna.

*Temperatura local.* — La temperatura local de los enfermos se observó pre y postoperatoriamente con el Dermalor McKesson. Se tomó en la cara anterior tercio superior del muslo y en la superficie palmar del primer dedo, en ambas extremidades. Salvo en algunos casos de linfangitis alrededor de las zonas necróticas, todos los enfermos presentaban una disminución de la temperatura local en relación al lado opuesto a nivel del primer dedo del lado en que se iba a efectuar la operación. A las veinticuatro horas de la simpatectomía, la mayor parte de los enfermos presentaba un notable aumento de la temperatura local a nivel donde antes estaba más frío, en el lado operado. Este aumento se manifestó con claridad en todos los casos de evolución favorable. Por el contrario, a nivel de la raíz del muslo la temperatura se halló ligeramente disminuída en comparación al otro lado en alrededor de la mitad de los casos con resultados buenos. Esta modificación rizomélica postsimpatectomía parece indicar un cambio en la distribución sanguínea de la extremidad, en beneficio de la porción distal. Y si así fuera, la simpatectomía lumbar no actuaría de modo favorable sobre la cicatrización de los muñones de amputación en muslo, como se ha dicho en algunos trabajos.

En los casos en que la simpatectomía no evitó con el tiempo la amputación, aproximadamente una mitad de ellos presentaron también aumento de la temperatura local en el primer dedo, mientras la otra mitad no sufrió la menor variación.

*Secreción sudoral.* — A las veinticuatro horas de la simpatectomía se ha observado anhidrosis en todos los operados.

*Úlceras.* — En casi todos los casos mejoró el aspecto de las úlceras, apreciándose a los pocos días de la simpatectomía la formación de un tejido de granulación más rojo. La cicatrización se consiguió en la mayor parte de ellas, incluso en las que asentaban sobre focos de osteítis.

*Gangrenas.* — La limitación de la gangrena y su transformación de húmeda en seca a sido observada con frecuencia después de la simpatectomía.

*Fibrosis muscular isquémica.* — En los pocos casos en que se practicó simpatectomía lumbar existiendo retracción en flexión de la rodilla por fibrosis y atrofia muscular isquémica no se obtuvo mejoría persistiendo la dificultad a la extensión en igual forma.

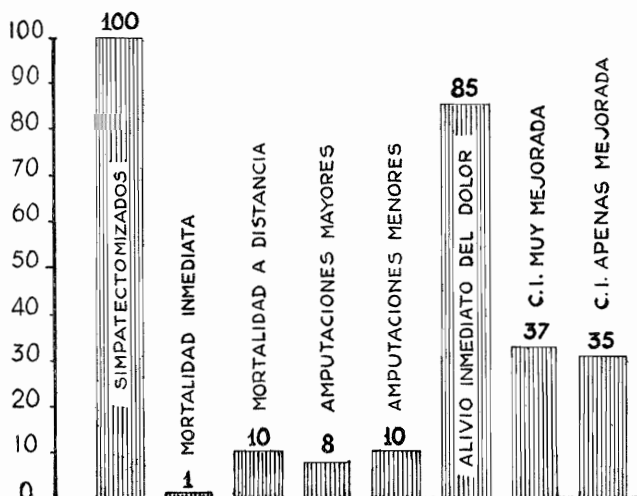


## RESULTADOS LEJANOS

Entre los 100 arteriosclerosos simpatectomizados por nosotros, los resultados lejanos pueden repartirse de la siguiente manera (fig. 1) :

En 8 enfermos la simpatectomía no mejoró el cuadro isquémico, que fué progresando en los meses siguientes, obligando a la amputación en muslo.

### ARTERIOSCLEROSIS SIMPATECTOMIA



A otros 4 se les recomendó la amputación, sin que conozcamos su ulterior evolución, excepto en uno que falleció antes de que pudiese llevarse a cabo. Entre ellos 2 habían sufrido amputación menor previa. En otros 8 enfermos la simpatectomía consiguió salvar la extremidad con sólo una amputación menor ; no así en aquellos 2 casos que requirieron amputación mayor.

En 72 casos la mejoría obtenida por la simpatectomía fué muy evidente : en 35 evitando la gangrena, suprimiendo el dolor nocturno y permitiendo la cicatrización de las lesiones, si bien la claudicación intermitente sufrió escasa variación ; en los 37 restantes, mejorando y en algunos casos haciendo desaparecer casi por completo la claudicación intermitente.

Los restantes casos son demasiado recientes para deducir conclusiones.

*Amputación mayor.* — Salvo en los dos casos señalados en los «Resultados inmediatos», no se efectuó amputación mayor alguna inmediata a la

simpatectomía. Los graves trastornos isquémicos que motivaron la amputación no pueden, por tanto, atribuirse a efecto nocivo de la operación sino a la progresión de las lesiones arteriosclerosas.

Se llevaron a cabo ocho amputaciones mayores a distancia de la simpatectomía, y se recomendó en cuatro casos más de los que no hemos tenido más noticias.

Uno de los ocho enfermos que sufrieron amputación mayor fué operado de simpatectomía lumbar el 11-V-46 por extensa úlcera arteriosclerótica maleolar interna; desapareció el dolor nocturno, se llegó a cerrar la úlcera y en el dedo gordo del lado enfermo la temperatura local llegó a sobrepasar en seis grados la del lado opuesto. Más tarde la úlcera se abrió de nuevo, y el 20-XI-48 tuvo que ser amputado a nivel del muslo por la progresión de la úlcera, la intensidad del dolor y la retracción en flexión de la rodilla.

Otro enfermo, sin pulso ni oscilaciones en toda la extensión de la extremidad inferior derecha fué simpatectomizado el 3-XI-45 por intenso dolor nocturno y úlcera necrótica. La mejoría fué momentánea, reapareciendo los dolores con gran atrofia muscular y retracción isquémica de la rodilla en flexión. Fué amputado en muslo en 31-I-46.

Otro enfermo, que presentaba un grave cuadro isquémico con úlcera en la región supramaleolar y pésimo estado general, fué operado de arteriectomía femoral el 16-II-46. Cuatro meses más tarde, no habiendo mejorado, y como última tentativa para salvar la extremidad, se practicó una simpatectomía lumbar sin resultado, por cuyo motivo se amputó la extremidad a nivel del muslo. Falleció a los cuatro años de angina de pecho, habiendo presentado serios trastornos isquémicos en la otra extremidad.

La cuarta amputación corresponde a una enferma diabética, a la que el 4-XI-44 se le practicó simpatectomía lumbar por la existencia de una placa de necrosis existente en la región maleolar externa en extremo dolorosa. Unos meses antes se le había practicado una arteriectomía de la femoral superficial. Algunos meses más tarde le necrosis progresa y la rodilla se retrae en flexión. Se amputa a nivel del muslo el 24-IV-45.

La quinta amputación se llevó a efecto en un enfermo con grave cuadro isquémico y necrosis del V.º dedo. Simpatectomía lumbar el 15-I-52. Mejoría discreta momentánea, para empeorar en seguida, aumentando las molestias y la necrosis, lo que obligó a la amputación a nivel del muslo el 13-III-52.

Otro enfermo, con 15 años de evolución, empeoró en 40 días con rapidez, obligando a una simpatectomía lumbar (2-I-53) para intentar evitar la gangrena. A los 7 días de esta intervención, trombosis de la pantorrilla que obliga a la amputación en muslo (10-I-53), Embolia pulmonar. Fallece el 23-II-53 por cáncer pulmón.

Otro enfermo, también con 15 años de evolución de la enfermedad, desde hacía 4 meses venía empeorando en gran manera, apareciendo una úlcera isquémica y comprobándose una ausencia absoluta de oscilaciones y pulsati-

dad en toda la extremidad. Simpatectomía lumbar el 2-XII-52. Sigue dolor. Neurectomía y sutura inmediata del ciático: desaparece el dolor y mejora la úlcera. A los 6 meses vuelve a empeorar, agravándose la úlcera submaleolar que no había cerrado del todo. Resección paquete vásculonervioso femoral superficial (3-XI-53). No mejora. Amputación (21-XI-53) por aumentar los trastornos isquémicos.

Otro enfermo, hipertenso, que inició la sintomatología hacía 3 meses, con aparición de úlcera isquémica desde un mes, tratado con un sin fin de medicamentos sin mejoría, presentaba un grave cuadro isquémico de la extremidad, con ausencia de pulso y oscilaciones. Simpatectomía lumbar el 25-VII-53. Sigue dolor, aunque mejora de aspecto la extremidad. Amputación del 2.º dedo del pie el 18-VIII-53. Empeora. Amputación muslo el 25-XII-53.

seguramente se llevó a cabo en un cuarto. Uno de ellos presentaba un grave

Aparte de estos ocho casos, se recomendó la amputación en otros tres y cuadro isquémico con ausencia de pulso y oscilaciones en toda la extremidad, que ascendiendo dió lugar a una obliteración de la bifurcación aórtica. Simpatectomía lumbar en marzo de 1952. Cierran las úlceras isquémicas que presentaba; pero aparecen luego brotes de trombosis venosa superficial, empeorando. En marzo 1953 ingresa de urgencia por gangrena del pene (queda fistula uretral) y en muy mal estado general así como de sus extremidades inferiores. Se recomienda amputación de la pierna izquierda, que es rechazada. A los pocos días fallece.

Otro enfermo, diabético, con cuadro isquémico avanzado bilateral y gangrena húmeda del Vº dedo del pie es tratado con antibióticos y medicación vasodilatadora. Amputación de los dedos IVº y Vº el día 16-VII-53. Simpatectomía lumbar el 21-VII-53. Por causas no médicas debe abandonar el Servicio. El 18-XI-53 se recibe una carta de su médico anunciando el aumento de la necrosis y su progresiva infección con afectación del estado general. Se recomienda amputación.

Ingresa de urgencia otro enfermo, también diabético, con úlceras isquémicas en el pie de una extremidad sin pulso ni oscilaciones. Simpatectomía lumbar el 26-IX-53, a las 24 horas de su ingreso, mejorando. Sale dado de alta de clínica el 9-X-53. Su médico nos comunica el 30-XI-53 la aparición de gangrena seca de todo el pie. Sin más noticias. Probable amputación muslo.

El 18-IV-53 ingresa otro enfermo con placas de gangrena en el talón, sin pulso ni oscilaciones en ambos pies. Simpatectomía lumbar el 18-IV-53, mejorando hasta casi curar la necrosis. A los dos meses empeora hasta el extremo de tener que indicar la amputación en muslo. Sin más noticias.

Cabe resaltar la gravedad pronóstica de la retracción isquémica de la rodilla. Asimismo llama la atención que en cinco enfermos que necesitaron una amputación mayor las lesiones necróticas residían en la vecindad de la región maleolar, en dos en el talón y en uno en el dorso del pie, y sólo en dos en los dedos únicamente.

*Amputación menor.* — Entre estos casos figuran tres amputaciones transmetatarsales y siete de dedo. Cuatro de ellos han presentado retracción isquémica de la rodilla; de los cuales uno fué operado de tenotomía aquílea y a nivel de la rodilla, y otro sólo en esta última región. Tres casos no habían cerrado por completo su herida a los doce meses de la simpatectomía. Dos casos requirieron con el tiempo amputación mayor. Uno murió de trombosis aórtica después de haber cerrado su úlcera isquémica tras la intervención.

*Claudicación intermitente.* — Se ha discutido y se sigue discutiendo la influencia que la simpatectomía lumbar pueda tener sobre la irrigación de los músculos. Mediante pruebas clínicas y experimentales, algunos autores han pretendido demostrar que la musculatura de la pantorrilla no experimenta mejoría circulatoria alguna después de la denervación simpática. Se comprende con facilidad que siendo la claudicación intermitente un fenómeno por isquemia muscular, su persistencia o desaparición después de la simpatectomía dependerá del mayor aporte sanguíneo que esta operación pueda proporcionar a los músculos. Entre nuestros 72 casos que han podido reanudar prácticamente su vida normal, 35 siguen con su claudicación apenas modificada: el recorrido sin dolor es algo más extenso, desaparecen con mayor rapidez al detenerse y quizás es de menor intensidad. Los 37 restantes pueden recorrer grandes distancias, y puede decirse que en algunos la claudicación ha desaparecido. Debe tenerse en cuenta, no obstante, que los beneficios obtenidos no cabe atribuirlos en exclusiva a la operación, ya que todos los enfermos han seguido sometidos a un tratamiento médico a base, principalmente, de extractos esplénicos, con los que hemos conseguido notables mejorías en casos que no fueron operados y sufrían claudicación intermitente.

*Oscilaciones y pulso periférico.* — El pulso periférico, que en todos nuestros operados era negativo a nivel de la pedia y de la tibial posterior, siguió negativo después de la simpatectomía, excepto en dos casos, en que reapareció, en uno, en la pedia y, en otro, en la tibial posterior. El índice oscilométrico no sufrió variación en muchos enfermos que mejoraron de manera notable; en otros aumentó de cero a un cuarto de división, y en casos raros, de un cuarto a tres cuartos o una división. Recordamos, sin embargo, que siguieron tratamiento médico después de la simpatectomía.

*Temperatura local.* — Mientras la influencia de la simpatectomía lumbar sobre la irrigación muscular es discutida, la mejoría de la irrigación cutánea distal parece evidente. Nuestros casos demuestran plenamente la eficacia de la simpatectomía como terapéutica vasodilatadora cutánea. Las diferencias de temperatura obtenidas han sido considerables en algunos casos, a tal extremo que en uno de nuestros operados la elevada temperatura del pie llegó a convertirse en un fenómeno molesto.

Este aumento de temperatura local es persistente. Algunos de nuestros operados, a pesar de hallarse en edad avanzada — alrededor de los setenta y cinco años —, mostraban al cabo de años de la simpatectomía diferencias

de cuatro grados aproximadamente a nivel del primer dedo del pie del lado operado.

La persistencia de la hipertermia regional no guarda proporción en nuestros casos con la extensión de la simpatectomía. De ello cabe deducir que la desaparición de la hipertermia regional postsimpatectomía no debe atribuirse a la regeneración de las fibras simpáticas sino a la progresión de los fenómenos isquémicos derivados de la evolución de la arteriosclerosis.

### RESUMEN

Del análisis de 100 enfermos con arteriosclerosis obliterante de los miembros inferiores en los que se practicó simpatectomía lumbar se deduce que esta operación constituye la mejor terapéutica en los casos que presentan dolor nocturno, úlceras o necrosis parcelarias; que la claudicación intermitente se modifica favorablemente en muchos casos; que la mortalidad operatoria es prácticamente nula (un solo caso, por trombosis cerebral); que en sólo el 12 por ciento evolucionaron hasta hacerse necesaria una amputación a nivel del muslo.

En conjunto, el resultado de la simpatectomía lumbar en la arteriosclerosis obliterante con trastornos tróficos puede considerarse tan bueno como en la tromboangeítis (28). La operación debe, sin embargo, ir seguida de cuidados médicos durante el resto de la vida del enfermo. Si se tiene en cuenta la eficacia y la inocuidad puede decirse que, por el momento, la simpatectomía lumbar sigue siendo el mejor procedimiento quirúrgico para el tratamiento de la arteriosclerosis obliterante periférica.

### S U M M A R Y

A group of 100 patients with arteriosclerosis obliterans treated by lumbar sympathectomy has been studied. Only cases exhibiting nocturnal pain, ulcers or circumscribed necrosis have been operated on. Not a single case of intermittent claudication has been treated surgically.

Lumbar sympathectomy has proved to be a method of great value in arteriosclerosis. Although different surgical methods have recently introduced for the treatment of arteriosclerosis, lumbar sympathectomy is still the best of all, if one evaluates efficacy and harmlessness together.

### B I B L I O G R A F Í A

1. Díez, J. — La tromboangeítis obliterante. — «Editorial El Ateneo». Buenos Aires, 1934.
2. GONZÁLEZ-AGUILAR, J. — Cirugía del simpático lumbar. «X.e Congrès de la Société Internationale de Chirurgie». Imprimerie Médicale et Scientifique. Le Caire, 1935.

3. LERICHE, R. y FONTAINE, R. -- La chirurgie du sympathique lombaire. «X.e Congrès de la Société Internationale de Chirurgie». Imprimerie Médicale et Scientifique. Le Caire, 1935.
4. HARRIS, R. I. — Brit. J. Surg., 23 :414 ; 1935.
5. ATLAS, L. N. — Am. Heart J., 22 :75 ; 1941.
6. FREEMAN, N. E. y MONTGOMERY, M. — Am. Heart J., 23 :224 ; 1942.
7. IVES, H. R. — Proc. Roy. Soc. Med., 36 :339 ; 1943.
8. DOS SANTOS, J. C. — Patología Geral das Isquemias dos Membros. «Livraria Luso-Esplanhol». Lisboa, 1944.
9. TRIMBLE, I. R. ; CHENEY, W. S. y MOSES, W. R. — Surgery, 13 :655 ; 1944.
10. DE TAKATS, G. ; FOWLER, E. F. ; JORDAN, P. y RISLEY, T. C. — J. A. M. A., 131 :495 ; 1946.
11. TELFORD, E. D. y SIMMONS, H. T. — Brit. Med. Journ., 1 :386 ; 1949.
12. MARTORELL, F. — Arteriosclerosis de las extremidades. «Colección Española de Monografías Médicas. Ediciones BYP». Barcelona, 1947.
13. YEAGER, G. H. y COWLEY, R. A. — Ann. Surg., 127 :953 ; 1948.
14. SHUMACKER, H. B., Jr — Surgery, 24 :304 ; 1948.
15. BLAIN, A. — J. Michigan M. Soc., 47 : 1356 ; 1948.
16. WERTHEIMER, P. y GAUTIER, R. — Lyon Chirurgical, 43 :129 ; 1948.
17. JEREMIN, E. E. — Ann. Surg., 129 :65 ; 1949.
18. COLLIER, F. A. ; CAMPBELL, K. N. ; HARRIS, B. y BERRY, R. L. — Surgery, 26 :30 ; 1949.
19. GERBER, L. — Journ. Inter. de Chir., 10 :126 ; 1950.
20. DE BAKEY, M. E. ; CREECH, O. y WOODHALL, J. P. — J.A.M.A., 144 :1227 ; 1950.
21. DOGLIOTTI, A. M. y MALAN, E. — Terapia chirurgica delle arteriopatie obliteranti periferiche croniche. «Edizione Mediche e Scientifiche. E.M.E.S.». Roma, 1949.
22. KIRSCHNER, P. A. — Ann. of Surg., 133 :293 ; 1951.
23. LERICHE, R. — Thromboses artérielles. Physiologie, pathologique et traitement chirurgical. «Masson & Cie. Editeurs». París, 1946.
24. SANCHÍS PERPIÑÁ. — Citado por LERICHE en Thromboses artérielles. «Masson & Cie. Editeurs». París, 1946.
25. ÁLVAREZ ALONSO, A. — Cirugía del simpático lumbar en afecciones de miembro inferior. ¿Gangliectomías altas o bajas? «Tesis doctoral».
26. MARTORELL, F. — Arch. Inter. de Pharmac. et de Thér., 77 :325 ; 1948.
27. MARTORELL, F. ; VALLS-SERRA, J. y MARTORELL, A. — Rev. Esp. de Cardiología, 5 :181 ; 1951.
28. MARTORELL, A. ; VALLS-SERRA, J. y MARTORELL, F. — Angiología, 3 :295 ; 1951.
29. PASSLER, H. W. — Neuralmedizin 2 :143 ; 1954.
30. MALAN, E. ; PUGLIONISI, A. ; TATTONI, G. ; ASCHIERI, F. y MALCHIODI, C. — Angiología, 6 :1 ; 1954.