

## LA SIMPATECTOMÍA LUMBAR EN LAS ARTERITIS OBLITERANTES DE LOS MIEMBROS INFERIORES

A. MARTORELL, J. VALLS-SERRA, F. MARTORELL

*De la Sección de Cirugía Vascular del Instituto Policlínico de Barcelona*

Con objeto de valorar la eficacia de la simpatectomía lumbar en el tratamiento de la tromboangéitis y de la arteriosclerosis obliterantes, hemos revisado los casos existentes en nuestra Clínica Vascular del Instituto Policlínico de Barcelona. Figuran en nuestro Archivo 25 por tromboangéitis obliterante y 50 por arteriosclerosis obliterante.

*Frecuencia.* — Los síndromes isquémicos crónicos de los miembros inferiores se reparten en nuestro archivo en la proporción de 6,5 a 1 en favor de la arteriosclerosis.

*Edad.* — El más joven de los tromboangéuticos operados tenía 28 años y el de más edad 47. Entre los arterioscleróticos 37 simpatectomías se practicaron en enfermos entre los 40 y 60 años y 19 entre los 60 y 80.

*Sexo.* — En la tromboangéitis todos pertenecían al sexo masculino; en la arteriosclerosis ocurría lo mismo en 54, correspondiendo 2 al femenino.

*Enfermedades concomitantes o anteriores.* — La diabetes figura en los antecedentes de 3 tromboangéuticos y de 5 arterioscleróticos, y la lúes en los de un tromboangéutico.

*Operaciones anteriores a la simpatectomía.* — La neurectomía del tibial posterior figura en un caso de tromboangéitis y en otro de arteriosclerosis, y en dos de éstos se había practicado arteriectomía de la femoral.

*Presión arterial.* — Mientras en la tromboangéitis hallamos una presión normal y con gran frecuencia baja, en especial la distólica, en la arteriosclerosis suele estar aumentada o normal.

*Iniciación de los síntomas.* — La iniciación de los síntomas databa en los tromboangéuticos de más de 10 años en uno, entre 10 y 5 en cinco, entre 5 y 1 en dieciséis y menos de uno en tres, correspondiendo la mayoría de simpatectomías a enfermos con dos años de evolución. En los arterioscleróticos databa

de más de 10 años en tres, entre 10 y 5 en catorce, entre 5 y 1 en treinta y menos de uno en nueve.

El 23 por ciento de los tromboangéuticos presentaban síntomas también en las extremidades superiores, siendo esto raro en los arteriosclerosos.

El 30,7 por ciento de los tromboangéuticos simpatectomizados sufrieron tromboflebitis migratoria previa. Esta afección la sufrieron sólo el 13 por ciento del total de tromboangéuticos (simpatectomizados o no) de nuestro archivo.

*Índice oscilométrico y pulso periférico.* — En la tromboangéitis la obliteración era, en la mayoría, más periférica que en la arteriosclerosis.

El índice oscilométrico supramaleolar estaba notablemente disminuído en todos los casos; pero mientras en la tromboangéitis era raro observarlo nulo y con características semejantes bilaterales, en la arteriosclerosis esto era frecuente. A su vez, su observación en los muslos demostraba una disminución mucho mayor para esta última enfermedad.

El pulso periférico se mostraba por lo común negativo bilateral en pedias y tibiales posteriores en los arteriosclerosos. Y si bien en los tromboangéuticos esto ocurría no rara vez, en muchos casos la negatividad correspondía sólo al lado que tuvo que simpatectomizarse.

En ningún tromboangéutico se observó un pulso negativo a lo largo de ambas extremidades inferiores. Esto ocurrió en tres casos de arteriosclerosis, en enfermos con trombosis crónica de la bifurcación aórtica.

*Lado operado.* — Las simpatectomías se practicaron en el lado derecho en 10 tromboangéuticos y en 21 arteriosclerosos; en el izquierdo, en 16 y 29; y bilaterales en 1 y 3, respectivamente.

*Trastornos tróficos y molestias.* — Todos ellos sufrían dolor en reposo, en especial nocturno, con cambios de coloración en el pie; y entre los tromboangéuticos, 17 tenían además necrosis o úlceras en el pie o los dedos, observándose lo mismo en 22 de los arteriosclerosos.

*Amputaciones.* — La simpatectomía lumbar se acompañó, meses más tarde, de una amputación menor (antepié), sin amputación mayor alguna, entre los tromboangéuticos; mientras en los arteriosclerosos hubo 4 amputaciones menores y 4 mayores.

*Técnica y extensión de la simpatectomía.* — Hemos practicado la simpatectomía lumbar siempre por vía extraperitoneal, incluso en los casos en que era útil una operación bilateral. La vía extraperitoneal parece ser más inocua y más fácil.

Tan sólo hemos utilizado la vía transperitoneal en dos tromboangéuticos, una simpatectomía bilateral y otra del lado izquierdo.

Anestesia general por inhalación. Enfermo en decúbito dorsal inclinado ligeramente hacia el lado opuesto al lado operado, sobre el soporte de Pillet para dar mayor amplitud al espacio costofráceo.

Incisión horizontal a nivel del ombligo que va desde el borde externo del recto hasta la línea axilar anterior, en una longitud de 8 a 10 cm. Sección del oblicuo mayor y disección de las fibras del oblicuo menor y del transverso. Se despega el peritoneo parietal con los dedos, descubriendo el psoasiliaco. Colocación de los separadores y liberación de la cadena simpática. Extirpación y sutura sin drenaje.

En un principio nos esforzábamos en extirpar toda la cadena simpática lumbar. No tardamos en observar que en algún caso de intervención laboriosa en que tuvimos que limitarnos a una extirpación mínima, los resultados fueron mejores que en algunas extensas. Después de estas simpatectomías, hemos llegado a la conclusión de que los resultados obtenidos no dependen de la extensión de la exéresis, sino de la dilatabilidad de los vasos de la extremidad correspondiente. Una simple sección de la cadena puede determinar un aumento de la temperatura local mucho más acusado que la simpatectomía más extensa. LERICHE (1) llega a conclusiones semejantes «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 extirpación del primero y segundo ganglios lumbares. SANCHÍS PERPIÑÁ (2), por el contrario, cree que la simpatectomía debe comprender el primer ganglio sacro para obtener la vasodilatación a nivel del pie. ÁLVAREZ ALONSO (3), basándose en pruebas sudorales, aconseja la extirpación de los ganglios tercero y cuarto.

Nosotros extirpamos, habitualmente, el sector de cadena correspondiente a la tercera, cuarta y quinta vértebras lumbares. Suele comprender dos dilataciones ganglionares. A la menor dificultad nos contentamos con menos.

*Examen histológico del sector de la cadena simpática extirpado.* — El estudio histopatológico del sector de la cadena simpática extirpado, en los enfermos afectos de tromboangéftis o arteriosclerosis obliterantes, ha sido practicado en la mayoría de los casos. Por algunos autores se han descrito alteraciones neuroganglionares en estas enfermedades que han sido interpretadas como primitivas o secundarias a la afección vascular. Es evidente que los ganglios simpáticos distan mucho de presentar una estructura homogénea incluso en individuos normales. La sobrecarga pigmentaria, la fibrosis intersticial o pequeñas lesiones vasculares pueden hallarse con frecuencia. Sin embargo, estas alteraciones no han sido, en ninguno de nuestros casos, suficientemente acusadas para considerar a la propia cadena simpática alterada anatómopatológicamente con carácter primitivo o secundario.

*Mortalidad y complicaciones postoperatorias.* — La mortalidad ha sido nula. Las complicaciones postoperatorias, 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 pocos enfermos cuadros de ligera parálisis intestinal, que mejoraron con rapidez administrando prostigmina.

En ningún caso nos vimos obligados a practicar una amputación inmediata de la pierna, si bien algún enfermo presentó a los pocos días de la operación gangrena de un dedo o del antepié. Esto nos lleva a ocuparnos de la llamada gangrena paradójica después de la simpatectomía lumbar.

*La llamada gangrena paradójica.* — ATLAS (4), en 1942, llama la atención sobre la posibilidad de que la simpatectomía lumbar actúe consiguiendo el efecto inverso al que se propone, esto es, que precipite la gangrena. LERICHE, en 1946, FREEMAN, LEEDS, y GARDNER (5), en 1947, y ÁLVAREZ BUYLLA y GARCÍA DÍAZ (6), en 1948, se han ocupado de este asunto. De la lectura de estos trabajos parece desprenderse que la gangrena podría precipitarse por tres mecanismos :

1.º La simpatectomía al abrir de manera permanente las anastomosis glómicas de la piel, derivaría la sangre de las arteriolas a las vénulas, dejando vacíos los capilares cutáneos (ATLAS, FREEMAN y colaboradores).

2.º La vasodilatación proximal (rizomélica) conseguida por la simpatectomía derivaría una gran parte de la masa sanguínea, que de esta manera carecería de presión suficiente para alcanzar el sector distal y exageraría la isquemia acromélica.

3.º La operación provocaría la trombosis de las pequeñas vénulas cutáneas (LERICHE).

Según nuestra experiencia, la simpatectomía no da nunca lugar a sorpresas que puedan etiquetarse de paradójicas. Cuando se practica en fase muy avanzada, con signos de isquemia intensa, en enfermos en pésimo estado general, es muy posible que al día siguiente de la operación los dedos o el pie que antes presentaban una palidez marmórea se presenten cianóticos, negros o en plena gangrena.

Así, los dos casos publicados por ÁLVAREZ BUYLLA y GARCÍA DÍAZ parecen casos muy avanzados en enfermos que tenían 70 y 80 años de edad.

Se comprende que una simpatectomía, como cualquier otra operación, en estas condiciones, pueda precipitar fenómenos que se producirían igualmente sin ella.

En nuestros casos no nos hemos arrepentido nunca de haber ejecutado la simpatectomía.

Veamos dos casos demostrativos.

*Observación n.º 1.* — El 5-XII-49 ingresa en nuestra Clínica Vascular un enfermo de 56 años, arterioscleroso, que sufre terriblemente de su pie derecho.

Hace cuatro meses debutó su enfermedad con intensa claudicación intermitente en la pierna derecha. A los treinta días apareció dolor nocturno a nivel del antepié, que le obligaba a dormir con la pierna pendiendo fuera de la cama.

La exploración clínica demuestra una T. A. de 165/75; pulso femoral positivo y tibial posterior negativo en ambas extremidades; con un índice oscilométrico en muslo derecho de uno, en muslo izquierdo de 3 1/2, en supramaleolar derecha de cero y en supramaleolar izquierdo de medio. El pie muestra extremada palidez en elevación y cianosis declive que tarda mucho en aparecer. Frialidad muy acusada en el pie. La pierna enferma muestra una considerable atrofia muscular, en especial de los músculos de la pantorrilla. Inicia una retracción flexora de la rodilla por isquemia muscular.

El caso es pésimo y la amputación en muslo parece ser la única solución. De todas maneras se hace un tratamiento intenso con tionato cálcico y Esplenhormón y después inyecciones de tetraetilamonio. La situación empeora y aparece una placa de necrosis isquémica entre el tercer y cuarto dedos del pie derecho. Como última tentativa terapéutica proponemos una simpatectomía lumbar, si bien advirtiendo al enfermo y a sus familiares que posiblemente no evitará la gangrena.

El 18-XII-49 se le practica simpatectomía lumbar derecha. La necrosis se extiende a los demás dedos y después al dorso del pie. El dolor persiste y la amputación parece inevitable. Se insiste en el tratamiento médico con tionato cálcico y Esplenhormón. El dolor disminuye, la necrosis se seca y momifica, quedando limitada. La disminución del dolor y la conservación de un colgajo plantar bien irrigado nos inclinan a practicar una amputación menor.

El 16-II-50 se practica la amputación del antepié, dejando en el dorso una zona de necrosis que comprende solamente la piel. Esta zona necrótica dorsal se elimina poco a poco y la herida granula a la perfección.

El 25-V-50 se recubre la superficie cruenta con injertos de Thiersch y se seccionan los tendones flexores de la rodilla, para combatir la retracción isquémica.

Los injertos prenden perfectamente y al final se obtiene un buen muñón. Aunque persiste una ligera flexión de la rodilla a pesar de la tenotomía, el enfermo puede utilizar su miembro para la marcha.

Visto un año después sigue bien.

En la observación que acabamos de exponer, la gangrena del antepié se presentó después de la simpatectomía lumbar, pero a nuestro juicio no creemos que dicha operación fuera por ningún concepto nociva para la pierna. Con simpatectomía o sin ella, la gangrena debía forzosamente aparecer y es muy posible que de no haber sido operado, en lugar de una simple amputación del antepié, hubiera perdido toda la pierna.

También debemos tener presente que la simpatectomía lumbar, como cualquier otra operación en enfermos con estado circulatorio deficiente, puede originar serios conflictos. Vamos a exponer a continuación un caso de trombosis de la bifurcación aórtica que fué operado en fase de acentuada isquemia en una pierna, agravada al terminar la operación por una brusca caída de la presión arterial. Este cuadro desapareció con una transfusión sanguínea, y después mejoró con rapidez como consecuencia de la simpatectomía lumbar.

*Observación n.º 2.* — El 7-III-51 ingresa en nuestra Clínica Vascular un enfermo de 66 años. Sufre claudicación intermitente bilateral desde hace once años y crisis de angina de pecho nocturnas desde hace ocho. Hace nueve días tiene intenso dolor en el pie izquierdo, sobre todo de noche, que le obliga a dormir sentado.

La exploración muestra un cuadro típico de trombosis crónica de la bifurcación aórtica con isquemia casi completa de la pierna izquierda. Palidez cadavérica del pie en elevación y eritrocianosis en declive. Presión arterial 155/85. Pulso periférico e índice oscilométrico negativos en los dos miembros inferiores.

El 8-III-51 simpatectomía lumbar izquierda por vía extraperitoneal. Al terminar la operación el pie izquierdo (lado operado) está frío, su presión arterial máxima ha bajado a nueve. Inmediatamente se le inyectan 500 c. c. de sangre. El pie se calienta y recupera un color más normal.

A los dos días de la operación, dolor en el hemiabdomen izquierdo, fiebre 39,5° y abundante hemoptisis. Se establece el diagnóstico de embolia pulmonar originada en el corazón derecho. Penicilina y heparina. Mejoría rápida.

Desaparece el dolor del pie izquierdo, puede dormir con la pierna en posición horizontal, recupera el color normal y la temperatura local, tomada a nivel del dedo gordo, muestra una diferencia de seis grados a favor del lado operado. Sale dado de alta a los 12 días de la operación.

*Tratamiento médico complementario.* — No debemos olvidar que tanto los tromboangéuticos como los arterioscleróticos padecen una enfermedad generalizada y que la simpatectomía lumbar mejora, en el mejor de los casos, de manera ostensible, la circulación cutánea y, en menor grado, la muscular de la extremidad. Por tanto, no basta con la operación, es preciso, además, establecer una pauta medicamentosa como tratamiento de fondo de la enfermedad. Algunas normas se confunden en ambas enfermedades y otras son particulares de cada una.

Tanto en la tromboangéitis como en la arteriosclerosis prohibimos el tabaco; permitimos una alimentación corriente y un régimen de vida habitual, evitando el cansancio, la humedad y el frío; recomendamos el uso de calcetines de lana para abrigar los pies en las épocas de frío, evitando siempre el calor artificial; aconsejamos una cuidadosa vigilancia en el sentido de esquivar posibles heridas o rozaduras en los pies, dado que su infección podría tener graves consecuencias; indicamos dormir con la cabecera de la cama ligeramente levantada con objeto de que los pies queden por debajo del nivel cardíaco.

En los tromboangéuticos hemos empleado como medicación el suero salino hipertónico (cura de Silbert), los extractos totales suprarrenales (Cortormona Ibys, 5 c. c. diarios), la histidina-ácido ascórbico (cura de Wirtschafter) y el tionato cálcico. La vitamina E a altas dosis ha sido ensayada sin resultado favorable. Lo mismo podemos decir del Priscol. Los extractos esplénicos decolesterinizantes son mucho menos eficaces que en la arteriosclerosis.

Como medicación en los arterioscleróticos empleamos estos últimos extractos, diez días de cada mes, inyecciones de tionato cálcico y 300 mg. diarios de alfa-tocoferol por la boca.

En publicaciones anteriores (7) 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 de glucosa en sangre (acción hipoglucemiante).

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

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

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

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

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.

El único inconveniente de estos extractos reside en el hecho de que acortan el tiempo de coagulación. Para contrarrestar este efecto aprovechamos las propiedades antitrombónicas de la asociación alfa-tocoferol calcio comunicadas por OCHSNER y colaboradores (8).

La importancia de este tratamiento general de la arteriosclerosis se pone de manifiesto por el hecho de que los enfermos arterioscleróticos que fallecieron varios años después de la simpatetomía lo hicieron como consecuencia de una complicación de la propia enfermedad arteriosclerótica.

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 extremidades restantes y a la circulación visceral. Ello explica la diferencia de resultados obtenidos mediante la simpatetomía lumbar en los Servicios de Cirugía General y en los Servicios especializados.

#### RESULTADOS INMEDIATOS

*Mortalidad operatoria.* — Ha sido nula.

*Amputación inmediata.* — En ninguno de nuestros operados se presentó agravación postoperatoria del cuadro isquémico que obligara a una amputación inmediata. Entre los tromboangiéticos sólo tuvimos que recurrir a una amputación menor del antepié, enfermo al que, más tarde de la simpatetomía lumbar, habíamos practicado una neurectomía del tibial posterior. En los arterioscleróticos, nos vimos obligados a cuatro amputaciones en muslo y tres de antepié y una de dedos. Todas estas amputaciones fueron ejecutadas transcurridos meses de la simpatetomía, excepto en un caso de amputación en muslo por arteriosclerosis que se realizó a los pocos días de aquélla.

*Dolor en reposo.* — Todos nuestros operados de simpatetomía lumbar pre-

sentaban dolor en reposo, de preferencia nocturno, que aliviaban durmiendo sentados o con la pierna en posición declive. De entre los tromboangéuticos, 17 sufrían necrosis o úlceras; y, entre los arteriosclerosos, 22 lo mismo. En todos ellos, salvo en raras excepciones, sus algias aliviaron con rapidez, permitiéndoles dormir con la extremidad en posición horizontal.

*Edema.* — El edema que presentaban gran número de enfermos desapareció en casi todos ellos al día siguiente de la simpatectomía, siendo algo más rebelde en los tromboangéuticos. No creemos que tal efecto se deba a la denervación simpática; lo más verosímil es que obedezca a la posición horizontal de la extremidad, permitida por la supresión de las algias tras la operación.

*Pulso periférico.* — La gran mayoría de los tromboangéuticos operados de simpatectomía lumbar carecían de pulso a nivel de la pedia y de la tibial posterior; sólo en un caso existía en la pedia y en dos en la tibial posterior. El resto era normal, excepto en cinco casos en los que la poplítea también era negativa, y en uno en que la negatividad alcanzaba a toda la extremidad. Con gran frecuencia se hallaban negativos los pulsos de la pedia o de la tibial posterior, e incluso alguna vez de la poplítea, de la extremidad contralateral.

En los casos de arteriosclerosis operados de simpatectomía lumbar, todos 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 tres el pulso estaba ausente en ambas extremidades por sufrir obliteración de la bifurcación aórtica.

A las veinticuatro horas de la operación la pulsatilidad periférica no se había modificado en operado alguno.

*Índice oscilométrico.* — Entre los tromboangéuticos simpatectomizados el índice oscilométrico supramaleolar rara vez fué cero (sólo 3 casos) oscilando entre  $1/8$  parte de división y 3 divisiones, hallándose la mayoría entre dicho  $1/8$  y 1 división.

Entre los arteriosclerosos, el índice oscilométrico supramaleolar era cero en todos, excepto escasamente  $1/4$  de división en algunos.

No vimos modificación alguna del índice oscilométrico a las veinticuatro horas de la simpatectomía.

*Temperatura local.* — La temperatura local de los enfermos se observó pre y postoperatoriamente con el Dermalor de McKesson. Se midió en la cara anterior del muslo en su tercio superior y a nivel de la superficie palmar del dedo gordo, en ambas extremidades. Salvo en algunos casos de linfangitis alrededor de las zonas necróticas, todos los enfermos presentaban una disminución de la temperatura local a nivel del dedo gordo, del lado que iba a ser operado, en relación al lado opuesto. A las veinticuatro horas de la operación, la mayor parte de los enfermos presentaba un notable aumento de la temperatura local a aquel nivel en el lado operado, antes más frío. Este aumento rápido de la temperatura a dicho nivel se manifestó con claridad en todos los



casos de evolución favorable. Por el contrario, la temperatura a nivel del muslo, en su raíz, se halló ligeramente disminuída comparada con el otro lado en un cincuenta por ciento de los casos que obtuvieron buenos resultados. Esta modificación rizoacromélica postoperatoria después de la simpatetomía parece indicar un cambio en la distribución sanguínea de la extremidad en beneficio de la aportación distal. Y si así fuera, la simpatetomía lumbar no actuaría favorablemente sobre la cicatrización de los muñones de amputación en muslo como se ha dicho en algunos trabajos.

Debemos señalar, también, que en los casos en que la simpatetomía no evitó la amputación meses después, gran número presentaron apreciable aumento de la temperatura local en el dedo gordo, mientras otros no sufrían variación.

*Secreción sudoral.* — La anhidrosis postoperatoria se ha presentado en todos los operados de simpatetomía, ya a las veinticuatro horas de la misma.

*Úlceras.* — En casi todos los casos mejoró el aspecto de las úlceras, apreciándose a los pocos días de la simpatetomía 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 ha sido observada con frecuencia después de la simpatetomía lumbar.

*Fibrosis muscular isquémica.* — En los pocos casos de arteriosclerosos en que se practicó simpatetomía lumbar existiendo retracción en flexión de la rodilla por fibrosis y atrofia muscular isquémica no se obtuvo mejoría, persistiendo la dificultad de extensión en igual forma. En dos casos la tenotomía a nivel de la rodilla mejoró la situación.

#### RESULTADOS LEJANOS

*Amputación mayor.* — Ningún caso de amputación mayor fué practicado inmediatamente después de la simpatetomía. Los trastornos isquémicos que motivaron la amputación no pueden por tanto atribuirse a un efecto nocivo de la operación sino a la progresión de las lesiones.

No se efectuó amputación mayor alguna entre los tromboangécticos.

Entre los arteriosclerosos, uno de los cuatro enfermos que sufrieron amputación mayor fué operado de simpatetomía 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.

*Amputación menor.* — Una sólo amputación menor se llevó a cabo entre

los tromboangéuticos. Había sufrido una tromboflebitis migratoria, presentaba una isquemia absoluta y dos meses después de la simpatectomía se le practicó neurectomía del tibial posterior, que no evitó que diecisiete días más tarde nos viéramos obligados a la amputación atípica del antepié.

Entre los arteriosclerosos figuran tres amputaciones transmetatarsales del antepié y una de un dedo. Uno de ellos corresponde a la observación n.º 1 citada al hablar de la gangrena paradójica. Los cuatro casos han presentado retracción isquémica de la rodilla, siendo uno de ellos operado de tenotomía aquilea y a nivel de la rodilla y otro sólo en esta última región.

*Claudicación intermitente.* — Se ha discutido y sigue discutiéndose la influencia que la simpatectomía lumbar puede 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 de la mejoría irrigatoria que esta operación pueda proporcionar a los músculos.

Entre los tromboangéuticos desapareció en 16, mejoró en 6 y sigue igual en 3.

Entre nuestros 45 casos de arteriosclerosos que han reanudado su vida prácticamente normal, 27 siguen con su claudicación intermitente poco modificada por la simpatectomía; el recorrido sin dolor es algo más extenso, desaparece con mayor rapidez al pararse y quizá es de menor intensidad. Los 18 restantes pueden recorrer grandes distancias y en algunos puede decirse que la claudicación ha desaparecido.

Debe tenerse en cuenta que los beneficios obtenidos no pueden atribuirse solamente a la operación, ya que todos los enfermos se hallan sometidos a un tratamiento médico, en los arteriosclerosos a base principalmente de extractos esplénicos, con los que hemos conseguido notables mejorías en enfermos que sufrían claudicación intermitente y que no fueron operados.

*Oscilaciones y pulso periférico.* — El pulso periférico entre los tromboangéuticos permaneció igual en 23, reapareciendo en la pedia en 2 casos. El índice oscilométrico mejoró de manera variable en 20 y permaneció igual en 5. No obstante lo anterior, la mejoría observada por los enfermos fué notable.

Entre los arteriosclerosos, 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. El índice oscilométrico no ha sufrido variación en muchos enfermos que mejoraron de manera notable; en otros, ha pasado de cero a un cuarto de división, y en raros casos, de un cuarto a tres cuartos o una división.

*Temperatura local.* — Mientras la influencia de la simpatectomía lumbar sobre la irrigación muscular es discutida, la mejoría de la irrigación cutánea a nivel de las partes distales parece evidente. Nuestros casos demuestran plenamente la eficacia de la simpatectomía como terapéutica vasodilatadora cutánea. Las diferencias de temperatura obtenidas han sido en algunos casos considerables, 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 enfermos, a pesar de hallarse en edad avanzada, alrededor de los setenta y cinco años, muestran a los seis de la simpatectomía diferencias de cuatro grados aproximadamente a nivel del dedo gordo y en favor 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

Se han examinado 81 casos de simpatectomía lumbar por arteritis obliterante de los miembros inferiores.

De estos 81 casos, 25 se practicaron por tromboangiítis obliterante y 56 por arteriosclerosis obliterante.

Sólo han sido operados los enfermos que presentaban dolor nocturno, trastornos tróficos o gangrenas parcelarias. Ningún caso ha sido operado por claudicación intermitente simple.

Los resultados han sido favorables, sin que exista gran diferencia entre una y otra enfermedad como hace algunos años se aceptaba.

A pesar de que recientemente se han ideado otros procedimientos quirúrgicos para el tratamiento de las arteritis obliterantes, la simpatectomía lumbar sigue siendo el que supera a los demás si se valoran conjuntamente la eficacia y la inocuidad.

#### SUMMARY

A group of 81 patients with chronic arterial occlusion treated by lumbar sympathectomy has been studied. Out of this group 25 are cases of thromboangiitis obliterans and 56 are cases of arteriosclerosis obliterans. 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 just as good as in thromboangiitis.

Although different surgical methods have recently introduced for the treatment of chronic arterial occlusions, lumbar sympathectomy is still the best of all, if one evaluates efficacy and harmlessness together.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. LERICHE, R. — «*Thromboses artérielles. Physiologie, pathologie et traitement chirurgical*» Masson & Cie. Editeurs. Paris, 1946.
2. SANCHÍS PERPIÑÁ. — Citado por LERICHE en «*Thromboses artérielles*», Masson & Cie. Editeurs. Paris, 1946.
3. ÁLVAREZ ALONSO, A. — «*Cirugía del simpático lumbar en afecciones del miembro inferior ¿Gangliectomías altas o bajas?*». Tesis doctoral.
4. ATLAS, L. N. — *Am. Heart, J.*, 22, 75, 1941.
5. FREEMAN, N. E. ; LEEDS, F. H. y GARDNER, R. E. — *Ann. Surg.*, 126 ; 873 ; 1947.
6. ÁLVAREZ BUILLA, P., y GARCÍA DÍAZ, F. — *Bol. del Ins. de Pat. Méd.*, 3, 87, 1948.
7. MARTORELL, F. — *Arch. Internat. de Pharmac. et de Thér.*, 77, 325, 1948.
8. OCHSNER, A. ; DE BAKEY, M. E. y DE CAMP, P. T. — *Surgery*, 39, 34 ; 1951.