

# EL SINDROME ARTERIAL OCLUSIVO DE MIEMBRO INFERIOR Y TRATAMIENTO POR LA SIMPECTOMIA LUMBAR \*

REVISIÓN DE 315 CASOS

CARLOS FORNO

*Lima (Perú)*

La cirugía vascular directa o reconstructiva pareció en un principio que daría lugar al abandono de la simpectomía lumbar. Sin embargo, los malos resultados inmediatos por trombosis aguda y amputación, y la gran cantidad de oclusiones tardías de los injertos, comunicados incluso por los más entusiastas de la cirugía reconstructiva, nos incitaron a reconsiderar la simpectomía lumbar.

Siendo la arteriosclerosis obliterante el factor etiológico más frecuente en la producción de la isquemia, y ocasionando lesiones difusas que abarcan prácticamente todo el árbol arterial en mayor o menor extensión, de tener éxito la intervención directa sólo resolverá parte del problema y muchas veces, por desgracia, por muy corto tiempo dado el alto índice de reoclusiones.

La denervación simpática, al eliminar los impulsos vasoconstrictores que gobiernan el flujo sanguíneo a través de la circulación colateral —única vía de aporte al miembro cuya arteria principal está ocluida—, permite la supervivencia de los territorios que irriga. Este resultado benéfico se mantiene por tiempo indeterminado conforme se ha experimentado y comprobado<sup>1</sup>, conservándose un aporte sanguíneo que duplica los niveles preoperatorios a pesar del retorno del tono a la pared arterial.

De otra parte, la simplicidad del acto quirúrgico y el mínimo trauma operatorio que se causa, objetivo altamente deseable dado el compromiso de órganos vitales y la edad avanzada de muchos de estos enfermos, hace que la operación sea de elección en elevado número de casos.

El siguiente estudio tuvo por objeto observar la evolución clínica de pacientes del Departamento de Angiología de Barcelona, operados los últimos nueve años. Este tipo de cirugía se ha venido practicando con frecuencia cada vez mayor en el Instituto Policlínico, en dicho Departamento, pero siempre en enfermos seleccionados de modo adecuado, como se verá más adelante. Los resultados obtenidos expuestos en dos revisiones anteriores de casos intervenidos realizadas, en 1951, por A. MARTORELL, J. VALLES-SERRA y F. MARTORELL<sup>2</sup> y, en 1955, por A. MARTORELL y F. MARTORELL<sup>3</sup> fueron altamente satisfactorios.

\* Trabajo realizado en el Departamento de Angiología del Instituto Policlínico de Barcelona (España), por gentileza de su Director, Dr. F. Martorell.

### CASUÍSTICA

Se revisaron las historias clínicas de 302 pacientes correspondientes a 315 simpatectomías lumbares efectuadas en el Instituto Policlínico por el Prof. F. MARTORELL y sus colaboradores en los años comprendidos entre 1955 y 1963 inclusivos.

Condición «sine qua non» para la intervención fue la presencia de isquemia cutánea, expresada por trastornos de la temperatura, del color y del trofismo de la extremidad afectada. Los casos en que la única manifestación clínica era la claudicación intermitente del miembro, fueron tratados médicamente, siguiendo el criterio de una anterior publicación de este Departamento<sup>3</sup>. De otro lado, extremidades con grados avanzados de isquemia e incluso con gangrena de los dedos también fueron operados. La única contraindicación, común por otra parte a todo tipo de cirugía, fue el compromiso vascular de órganos vitales y el precario estado general del paciente.

Los pacientes fueron observados hasta por un período de 9 años, en la forma que sigue: 216 acudieron a la consulta hasta por un año; 84 fueron examinados por períodos de tiempo que oscilaba entre dos y cinco años; y quince fueron observados entre cinco y nueve años después de la simpatectomía.

*Edad.* La edad avanzada no fue considerada como contraindicación para la intervención, siempre que el estado general del paciente fuera bueno. La gran mayoría de estos enfermos estaba en la sexta y séptima década de vida, siendo el más anciano un paciente de 80 años y el más joven un tromboangéptico de 21 años de edad.

*Sexo.* Del total intervenido pertenecían al sexo femenino sólo veintitrés, hecho fácilmente explicable dada la alta incidencia de arteriosclerosis en el hombre y la rareza de tromboangéitís femenina.

*Tiempo de evolución de la enfermedad.* Excepto en los casos de embolia arterial en los que los síntomas se iniciaron en forma súbita, todos los otros presentaron un comienzo gradual cuya duración, al tiempo de efectuada la denervación simpática, variaba de pocos meses a algunos años.

*Claudicación intermitente.* Fue síntoma constante e inicial en todos los casos a excepción de aquellos cuya isquemia fue determinada por un émbolo. En éstos los síntomas y signos comunes a la isquemia aguda estuvieron presentes desde el primer instante.

*Dolor en reposo y lesiones de piel.* Un número considerable de pacientes presentó dolor en reposo. En 186 fue síntoma predominante, aunque de intensidad variable. En 98 de estos enfermos se asociaban al dolor lesiones cutáneas, tipo úlceras o gangrena.

*Diabetes mellitus.* De los enfermos operados, 51 eran diabéticos, correspondiendo 43 al sexo masculino y 8 al femenino.

*Diagnóstico etiológico.* La arteriosclerosis obliterante fue el origen del problema isquémico en la inmensa mayoría de los casos: pertenecían a este grupo 270 miembros isquémicos. En 37 la etiología del trastorno oclusivo fue la tromboangéitís obliterante. En 8 fue un émbolo procedente del corazón afecto de alguna valvulopatía o trastorno del ritmo.

*Diagnóstico topográfico.* Las oclusiones de las arterias femorales fueron muy frecuentes, observándose en 156 extremidades examinadas. Le siguieron en orden de incidencia las obstrucciones de poplíteas (97 casos), luego de ilíacas (38 casos) y por último las obstrucciones a nivel de la bifurcación aórtica (18 casos). En 6 enfermos se encontraron oclusiones en arterias más pequeñas, como las dorsales pedias o tibiales posteriores. En un buen número de casos las oclusiones arteriales fueron múltiples. La arteriografía cooperó eficazmente en estos hallazgos.

*Hipertensión arterial.* Del total de estos pacientes, 144 eran hipertensos.

#### TÉCNICA OPERATORIA

Se realizó la simpatectomía lumbar por vía extraperitoneal, siguiendo la técnica descrita por A. MARTORELL y F. MARTORELL<sup>3</sup>. En la gran mayoría de los casos se extirpó el sector de cadena simpática correspondiente a la III y IV vértebras lumbares, reservando resecciones de la II para procesos oclusivos de la bifurcación aórtica. En 13 pacientes fue necesario, después de algún tiempo, operar también el lado opuesto por presentar trastornos isquémicos de la extremidad correspondiente obligando a la denervación simpática.

#### RESULTADOS

##### A) Favorables:

El hecho más significativo en los casos de evolución favorable fue la disminución o desaparición del dolor en reposo en el postoperatorio inmediato, con inmenso alivio para el enfermo. Esta mejoría fue acompañada, por lo general, de un aumento de la temperatura en pies y dedos. Esta mayor temperatura cutánea se ha mantenido a través de los años, aunque por lo común a niveles algo menores que en el postoperatorio.

A pesar de ser menos dramática y rápida en su evolución, la mejoría de las lesiones ulcerosas en los casos de buen resultado fue evidente. Las zonas necrosadas, por su parte, mostraron tendencia a transformarse en gangrena de tipo seco con momificación digital, facilitando de este modo una amputación menor sin tener que recurrir a intervenciones altas. Fueron sometidos a una amputación menor 20 pacientes, de los cuales 14 evolucionaron favorablemente. Los 6 restantes no experimentaron mejoría por lo que hubo que recurrir a una amputación alta.

Otro grupo de casos intervenidos fue el de aquellos que sólo presentaban claudicación intermitente con signos de isquemia cutánea al examen clínico. En ellos no existía dolor en reposo. Este grupo fue muy beneficiado por la denervación simpática, no tanto en su claudicación, conforme veremos más adelante, cuanto en la isquemia cutánea, que prácticamente desapareció con aumento local de la temperatura del pie y mejor color del mismo.

En total, 252 de estos casos presentaron evidente mejoría, que fue desde la desaparición de los signos de isquemia cutánea o atenuación de la misma, en pacientes que no presentaban dolor en reposo, hasta el total alivio del síntoma dolor en enfermos con grados más avanzados de lesión arterial oclusiva, portadores en elevado número de casos de ulceraciones o gangrena. Tal tipo de lesiones de piel cicatrizó en los casos mencionados con o sin el auxilio de amputaciones menores.

La claudicación intermitente experimentó algún alivio en aproximadamente la mitad de los enfermos operados, después de varios meses de efectuada la denervación simpática, con capacidad para recorrer una distancia mayor. Sólo un pequeño número de pacientes manifestó desaparición del síntoma.

Los pulsos y las oscilaciones no experimentaron variaciones en los días siguientes a la intervención. Sin embargo, varios meses más tarde algunos pacientes mostraron recuperación del pulso dorsal pedio o tibial posterior, con evidente mejoría del índice oscilométrico.

En general, se observó una evolución favorable en los pacientes que acudieron a la operación precozmente, esto es cuando a la claudicación intermitente se empezaban a añadir los signos de isquemia cutánea, pero sin experimentar ninguna molestia en reposo ni presentar lesiones cutáneas. Como ya se dijo, la operación mejoró el aspecto y la temperatura del pie preservándolo de futuros riesgos. Ninguno de estos enfermos fue amputado, teniendo una evolución excelente. Los pacientes arteriosclerosos recibieron tratamiento médico complementario. Este tratamiento está esquematizado en el ya citado artículo de A. MARTORELL y F. MARTORELL<sup>3</sup>. Dada la influencia provechosa que ejercen determinados extractos esplénicos en el enfermo arterioscleroso, conforme fue comprobado por F. MARTORELL<sup>4</sup>, los pacientes de esta etiología fueron tratados con estos medicamentos.

En el tromboangéptico la indicación fundamental fue la prohibición absoluta del tabaco.

En cuanto a las cardiopatías embolígenas, recibieron adecuado tratamiento para su condición cardíaca.

#### B) *Desfavorables:*

El síntoma dolor persistió en 14 pacientes a pesar de la intervención, aunque en grados variables. Así, 2 enfermos, uno de los cuales presentaba varias ulceraciones en los dedos del pie, continuaron con severo dolor, por lo que se les recomendó la amputación. Otro mejoró en el postoperatorio inmediato, pero días más tarde el dolor recrudeció hasta hacerse tan intenso como antes de la intervención. En 6 enfermos más, el dolor en reposo no se modificó con la denervación simpática.

Hubo un grupo de pacientes en los que si bien el cuadro doloroso persistió en el postoperatorio, su intensidad disminuyó. Este grupo estaba constituido por 6 enfermos, los que lamentablemente no pudieron ser seguidos en su evolución un tiempo lo suficientemente largo como para poder llegar a conclusiones.

Se hizo necesario realizar un total de 27 amputaciones mayores. Estos pacientes presentaban un grado avanzadísimo de isquemia. De ellos, 17 mostraban úlceras o gangrena y 10 eran diabéticos. Aunque se esperaba muy poco de la denervación simpática, se recurrió a ella como último recurso, sin que desgraciadamente se obtuviera beneficio alguno. La simpatectomía no agravó el cuadro isquémico de estos enfermos ni en ningún caso se observó la llamada gangrena paradójica.

Fueron amputadas 22 extremidades en los primeros seis meses después de la intervención sobre el simpático. Otras cinco se realizaron después de esta fecha. Exceptuando una amputación practicada en un tromboangéptico y otra en una extremidad cuya vía principal había sido ocluida por un émbolo, todas las demás se efectuaron en pacientes arteriosclerosos.

Durante el postoperatorio murieron ocho pacientes, todos ellos arteriosclerosos. Gran parte de estos enfermos presentaron algún accidente oclusivo en arterias destinadas a la irrigación de territorios vitales. Así hubo tres fallecimientos por trombosis coronaria; uno por trombosis cerebral; otro por oclusión mesentérica. Otras causas de muerte fueron un íleo paralítico irreversible, un proceso infeccioso broncopulmonar en un enfisematoso, que no cedió a ningún antibiótico, y un paro cardíaco durante la inducción anestésica.

Una muerte ocurrió varios meses después de la simpatectomía en un enfermo que evolucionó desfavorablemente: falleció en el postoperatorio de la amputación de una extremidad gangrenada y seriamente infectada.

Otros enfermos han fallecido de diversas causas mucho tiempo después de operados, algunos de problemas vasculares oclusivos de coronarias (2 casos), de arterias cerebrales (3 casos) o de propagación ascendente de un trombo hacia las arterias renales, como sucedió en el caso de un Síndrome de Leriche fallecido por anuria. Un tromboangiítico que no experimentó mejoría con la denervación simpática murió con un cuadro de trombosis arterial y venosa masiva a los siete meses de la intervención. En el tiempo en que estos pacientes han sido observados se han producido dos muertes más, sin relación con problemas cardiovasculares: uno de cáncer de pulmón y otro de cirrosis hepática.

La neuralgia postsimpatectomía fue observada en un número muy pequeño de pacientes, sin que nunca adquiriera gran intensidad. Por lo general fue de corta duración y cedió espontáneamente.

Es de notar que en esta serie de casos la diabetes que padecían algunos enfermos no ha influido mayormente en la evolución posterior. De los pacientes amputados 12 eran diabéticos (23 %).

#### COMENTARIO

La acción reguladora que ejerce el sistema simpático sobre la circulación de las extremidades es de sobra conocida. Los estudios experimentales sobre mediciones de flujo sanguíneo, iniciados en los ya lejanos días de 1930 por LEWIS y LANDIS<sup>5</sup>, son aún objeto de numerosos trabajos de investigación.

LYNN y BARCROFT<sup>6</sup>, estudiando diariamente por medio de un pletismógrafo las modificaciones del flujo sanguíneo que se observan en los pies de pacientes afectos de trastornos circulatorios cuando son sometidos a la simpatectomía lumbar, encontraron un gran aumento de dicho flujo a las pocas horas de realizada la intervención. Este incremento alcanzó su máximo al segundo día, después de lo cual experimentó una reducción. Sin embargo, los estudios realizados a los tres meses hallaban todavía un valor doble en comparación con los niveles preoperatorios, manteniéndose el aumento local de temperatura cutánea casi sin variación. En relación a este hecho, es oportuno recordar que a menudo se menciona la persistencia del aumento de la temperatura cutánea, relacionándolo siempre al incremento del flujo sanguíneo y como argumento para negar cualquiera reducción del mismo en relación a los niveles postoperatorios inmediatos. En un artículo de FELDER, RUSS, MONTGOMERY y HORWITZ, publicado en 1954<sup>7</sup>, se hace referencia a la relación que existe entre flujo sanguíneo y temperatura cutánea, para lo cual se hicieron mediciones



simultáneas de ambas. Ellos encontraron que inicialmente hay un paralelismo entre el incremento del flujo sanguíneo y el aumento de la temperatura cutánea, relación que se rompe sin embargo al llegar a los 31º ó 32º C, nivel en el cual un incremento aún mayor del flujo no va acompañado de un aumento semejante en la temperatura de la piel.

Es interesante anotar las observaciones de GILLESPIE<sup>1</sup>, quien ha hecho mediciones del flujo sanguíneo en pacientes sometidos a la simpatectomía, desde un año hasta siete después de la intervención, no encontrando reducción significativa de aquél en relación a los niveles encontrados en el primer año, los cuales duplicaron los hallados en el preoperatorio.

Las observaciones clínicas confirman, por otra parte, los hallazgos de la investigación experimental. Ya se hizo referencia a los resultados obtenidos por A. MARTORELL, J. VALLS-SERRA y F. MARTORELL<sup>2</sup>, en 1951, y por A. MARTORELL y F. MARTORELL, en 1955<sup>3</sup>. El primer estudio estaba compuesto por 81 casos y el segundo por 100. Mientras que en el primero se incluían pacientes tromboangéuticos y arteriosclerosos, en el segundo únicamente había arteriosclerosos. En estas dos minuciosas revisiones los autores confirmaban el valor de la denervación simpática en ambas enfermedades y la importancia de un tratamiento médico complementario por el resto de la vida del enfermo. Llegan también a conclusiones parecidas DE BAKEY, CREECH y WOODHALL<sup>8</sup> en una revisión de 146 casos seguidos hasta por cuatro años o algo más. Afirmando estos autores que los mejores resultados fueron obtenidos en pacientes con trastornos isquémicos muy incipientes, entre los cuales encontraron éxito en más del 85 %. Es de notar que un buen número de sus pacientes presentaban claudicación intermitente como única manifestación de su problema vascular. A. BLAIN<sup>9</sup>, en revisión de 357 simpatectomías lumbares, muestra también resultados muy favorables, haciendo seguido la evolución de algunos de sus casos hasta por quince años. E. A. EDWARDS<sup>10</sup>, con 100 casos observados hasta diez años más tarde, y G. PRATT<sup>11</sup>, que presenta una estadística sobre 309 observaciones, coinciden sobre la eficacia de la denervación simpática.

Estas observaciones clínicas han recibido su confirmación arteriográfica en el trabajo de W. MONTORSI y colaboradores<sup>12</sup>, quienes estudiando el cuadro arteriográfico a distancia de 15 pacientes afectos de arteriopatía periférica sometidos a simpatectomía lumbar han encontrado hasta tres años después de la intervención quirúrgica «una mejor irrigación del miembro y sobre todo una circulación colateral más rica y abundante».

Aunque la investigación experimental ponga en duda el beneficio que un individuo afecto de claudicación intermitente pura puede obtener de la simpatectomía, son muchos los observadores, entre ellos los clínicos anteriormente citados, que piensan lo contrario, por lo menos en cierto porcentaje de casos.

### CONCLUSIONES

1ª Se realizó una revisión de 315 simpatectomías lumbares efectuadas en el Departamento de Angiología del Instituto Policlínico de Barcelona, desde 1955 a 1963 inclusive, en pacientes con extremidades isquémicas.

2<sup>a</sup> Del total, 270 miembros presentaban lesiones arteriosclerosas, 37 estaban afectadas de tromboangeítis obliterante y en 8 un émbolo había sido el origen del cuadro isquémico.

3<sup>a</sup> Se obtuvieron buenos resultados, entendiéndose por tales: *a*) la mejoría en el color y temperatura del pie isquémico; *b*) la desaparición o notable atenuación del dolor en reposo; y *c*) la cicatrización de las lesiones de piel en 252 pacientes (80 %), de los cuales 35 (96 %) eran tromboangéuticos, 7 (87 %) habían tenido embolia periférica y 210 (77 %) padecían arteriosclerosis.

4<sup>a</sup> En aquellos pocos que presentaron neuritis postsimpatectomía el cuadro doloroso fue de poca intensidad y duración, cediendo espontáneamente.

5<sup>a</sup> En ningún caso se presentó gangrena de la extremidad como consecuencia de la intervención, hecho que ha sido referido con frecuencia en las intervenciones arteriales reconstructivas.

6<sup>a</sup> Se efectuaron 27 (8 %) amputaciones mayores. De éstas, una correspondió a un tromboangéutico y otra a un enfermo que había presentado embolia, siendo el resto arteriosclerosos.

7<sup>a</sup> La mortalidad postoperatoria fue baja (2 %), ocasionada en la mayoría de casos por las lesiones arteriales preexistentes en órganos vitales.

8<sup>a</sup> Estos resultados confirman el beneficio de la simpatectomía lumbar en el tratamiento del síndrome isquémico del miembro inferior.

Su eficaz efecto vasodilatador, su indicación que abarca prácticamente el campo íntegro de la cirugía vascular, si recordamos que sola o como auxiliar de la cirugía arterial directa es usada universalmente, y el mínimo trauma operatorio que su utilización supone la convierten en una de las armas más eficaces y de menor riesgo en la lucha contra la isquemia de las extremidades.

## RESUMEN

El autor efectúa la revisión de 315 casos de isquemia crónica de las extremidades inferiores en los cuales se practicó simpatectomía lumbar. Ninguno de ellos fue intervenido por presentar sólo claudicación intermitente. Aunque recientemente se han introducido diferentes procedimientos quirúrgicos en el tratamiento de este tipo de isquemias, la simpatectomía lumbar conserva todavía todo su valor, mostrándose como el mejor de todos ellos si tenemos en cuenta que se consigue la máxima eficacia con el menor riesgo.

## SUMMARY

A group of 315 patients with chronic ischaemia of the lower limbs treated by lumbar sympathectomy has been studied. Not a single case of isolated intermittent claudication has been treated surgically. Lumbar sympathectomy has proved to be a method of great value. Although different surgical methods have recently introduced for the treatment of chronic ischaemia of the lower limbs, lumbar sympathectomy is still the best of all, if one evaluates efficacy and harmlessness together.

### BIBLIOGRAFIA

1. GILLESPIE, J. A. — «Lancet», 1:891;1960.
2. MARTORELL, A.; VALLS-SERRA, J.; MARTORELL, F. — «Angiología», 3:295;1951.
3. MARTORELL, A.; MARTORELL, F. — «Angiología», 7:67;1955.
4. MARTORELL, F. — «Arch. Intern. Pharmac. et Thér.», 77:325;1948.
5. LEWIS, T.; LANDIS, E. M. — «Heart», 15:151;1930.
6. LYNN, R. B.; BARCROFT, H. — «Lancet», 1:1105;1950.
7. FELDER, D.; RUSS, E.; MONTGOMERY, H.; HORWITZ, O. — «Clin. Sci.», 13:251;1954.
8. DE BAKEY, M. E.; CREECH, O.; WOODHALL, J. P. — «J. A. M. A.», 144:1227;1950.
9. BLAIN, A.; ZADEH, A. T.; TEVES, M. L.; BING, R. J. — «Surgery», 53:164;1943.
10. EDWARDS, E. A.; CRANE, C. — «J. A. M. A.», 175:677;1961.
11. PRATT, G. H. — «Surg. Gyn. Obst.», 100:43;1955.
12. MONTORSI, W.; GHIRINGHELLI, C.; TIBERIO, G.; LAVORATO, F. — «Resegna Med.», 34: fasc. 6;1957.