

## ARTERIOPATIAS OBSTRUCTIVAS DEL MIEMBRO INFERIOR

### TRATAMIENTO DEL DOLOR CONTINUO DE REPOSO POR EL APLASTAMIENTO DE LOS NERVIOS SENSITIVOS

VICENTE F. PATARO y FULVIO O. PARISATO

*Policlínico de Avellaneda, Buenos Aires (Argentina)*

Con motivo de nuestra primera visita al Massachusetts General Hospital, en 1951, pudimos apreciar los resultados del aplastamiento de los nervios periféricos en el tratamiento del dolor incontrolable de las arteriopatías obstructivas. De regreso en el Servicio del Dr. Finochietto en el Hospital Rawson, pusimos en práctica tal procedimiento.

En nuestro Servicio del Policlínico de Avellaneda seguimos con nuestros colaboradores empleando tan meritorio recurso y hoy en día ante la evidencia de la poca difusión del mismo y con el agregado de un aporte de orden técnico nos animamos a dar a conocer esta comunicación.

F. MARTORELL (3) en 1951 trata el tema, considerando la neurectomía del tibial posterior en la úlcera tromboangéptica plantar. Relata 17 observaciones y hace una somera historia del procedimiento, para cuyo detalle puede recurrirse a dicha publicación.

En Estados Unidos, SMITHWICK y WHITE en 1930 (6) y 1935 (7) y posteriormente en su conocido libro sobre el sistema nervioso autónomo (8), dedican un capítulo a este problema y son, a nuestro entender, los que más han contribuido a difundir el procedimiento.

Últimamente, DETERLING (1) en un Editorial del «Journal of Cardiovascular Surgery» vuelve a llamar la atención sobre el tema y dice haberlo aplicado en 50 oportunidades.

El dolor severo de reposo motivado por la isquemia en las arteriopatías descompensadas localizado a nivel de los dedos, dorso del pie, región plantar, talón o región maleolar, acompañando o no a trastornos tróficos instalados, ulceraciones o necrosis constituye el factor primordial en la sintomatología de los pacientes afectados por estos procesos. El dolor es intenso y obliga pasar largas noches sin conciliar el sueño. Los enfermos buscan alivio colgando la pierna fuera de la cama, ocasionando una doble repercusión: psíquica y física. Psíquica, porque arrastran su padecimiento desde tiempo atrás, agotados por el sufrimiento y con la amarga preocupación de que se les debe amputar la extremidad. Física, porque al adoptar una posición antiálgica de extremidad colgante da lugar a la aparición de contractura en flexión de la rodilla y de edema que infiltra las ulceraciones y necrosis complicando su evolución.

El aplastamiento de los nervios sensitivos del tercio inferior de la pierna y del pie intercepta la inervación e insensibiliza los distintos territorios cutáneos corres-

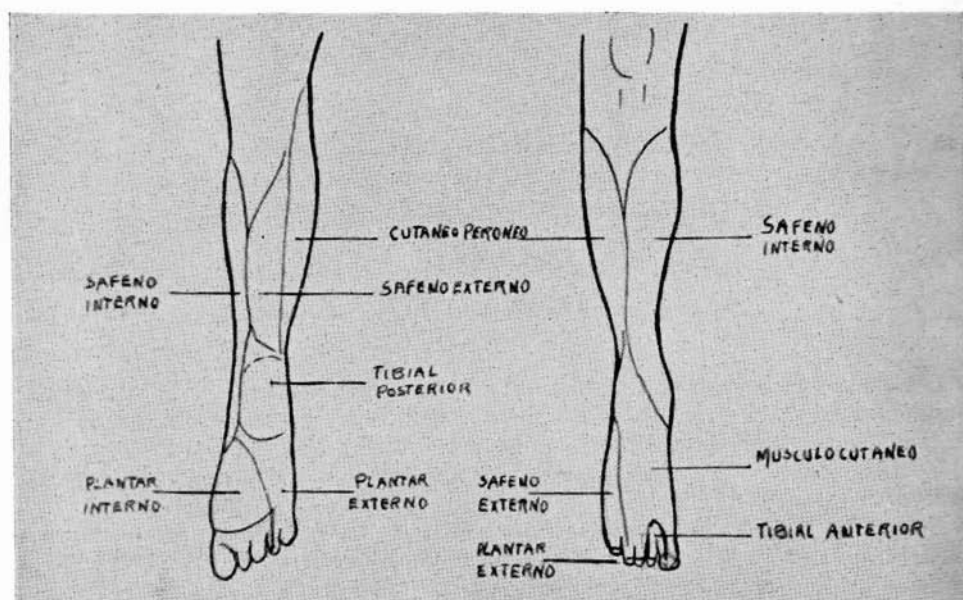


FIG. 1. Esquema de la inervación sensitiva de la pierna y del pie.

pondientes a dichos nervios. Con este procedimiento se obtiene la supresión del dolor y la mejoría del estado general, el enfermo duerme sin drogas, mantiene la extremidad sobre la cama, desaparecen el edema y las posiciones antiálgicas, pudiendo efectuarse las curas de las lesiones ulcerosas y necróticas sin despertar dolor. Por desgracia, en este tipo de pacientes la enfermedad difusa arterial ha comprometido por lo general los troncos distales de la pierna haciendo inútil cualquier tipo de cirugía directa, o las condiciones generales (edad, estado cardíaco, etc.) la contraindican. La simpatectomía lumbar, por lo común ya realizada, no ha conseguido yugular la situación y el dolor, más que los trastornos tróficos, se convierte en el fantasma del enfermo y del medio familiar; todo gravita en el ánimo del médico tratante en aconsejar la amputación. Y es así como, entre las indicaciones de la cirugía mutilante de las arteriopatías obstructivas, el dolor incontrolable sigue constituyendo una indicación. Nosotros creemos, y la práctica de largos años nos lo confirma, que la aplicación del aplastamiento de los nervios periféricos de la extremidad puede postergar y en algunos casos felices evitar las amputaciones de carácter mayor.

Cinco son los nervios que conducen la sensibilidad dolorosa del pie y del tercio inferior de la pierna: el musculocutáneo, el tibial anterior, el tibial posterior, el safeno interno y el safeno externo. En la figura 1 aparecen las zonas sensitivas correspondientes a cada uno de estos nervios.

Según los casos puede hacer falta bloquear uno de estos nervios o todos ellos. Esto debe realizarse a un nivel lo suficientemente alto como para englobar todas las ramas colaterales sensitivas que llegan de la zona dolorosa y por debajo del

nacimiento de las ramas motoras de músculos importantes de la pierna. El sitio de elección para el aplastamiento es el tercio medio de la pierna a unos quince centímetros del tobillo.

La experiencia ha demostrado que pequeñas incisiones longitudinales en esa zona en casos de arterioscleróticos o tromboangéuticos cicatrizan casi siempre, mientras la gangrena se encuentre en la porción distal del pie. Para conseguir la cicatrización de estas heridas operatorias en extremidades con pobre irrigación debe maniobrase quirúrgicamente con máximo cuidado, evitando el trauma y las infecciones. La piel no debe tomarse con pinzas y la separación hay que efectuarla con suavidad. El conocimiento topográfico exacto de los nervios evita la disección lateral y el estiramiento de los tejidos. Tratamos de incluir la menor cantidad posible de cuerpo extraño, por lo que no suturamos la aponeurosis. La piel la suturamos con nylon. El aplastamiento del nervio lo efectuamos en una extensión de cinco a diez milímetros; para su realización utilizamos como instrumento una pinza Kocher larga y fuerte. La regeneración ulterior se efectuará entre tres y seis meses. La experiencia ha demostrado que esta es la forma más sencilla de bloquear un nervio, ya que la alcoholización provoca irritación química de los tejidos y la neurectomía (MARTORELL) provoca inevitablemente una parálisis definitiva. Esta conducta puede estar indicada solamente en aquellos casos en que la acción sobre los nervios sensitivos es un tiempo anterior a una amputación programada como segundo tiempo.

#### TÉCNICA QUIRÚRGICA

Desde el día anterior a la intervención conviene extremar los cuidados antisépticos con que se está tratando la extremidad y efectuar una cura antiséptica de toda la pierna, que debe llegar a la sala de operaciones cubierta por compresas estériles.

Previamente marcamos las incisiones. Con tres incisiones abordamos los cinco nervios sensitivos: una para el tibial anterior y musculocutáneo, otra para el tibial posterior y safeno interno y una tercera para el safeno externo (fig. 2).

*Nervio tibial anterior y nervio musculocutáneo.* Incisión longitudinal de unos cuatro centímetros en el tercio medio de la pierna, en el primer espacio intermuscular que se encuentra a partir de la cresta tibial hacia afuera, es decir entre el músculo tibial anterior por dentro y el extensor común de los dedos por fuera. En este intersticio debe penetrarse para descubrir el paquete vasculonervioso, al cual se llega incidiendo la aponeurosis tibial en sentido transverso, es decir desde la cresta de la tibia al tabique que separa el peroneo lateral largo del extensor común de los dedos. De esta manera se visualiza el intersticio que se busca. Una vez reconocido se incide la aponeurosis en sentido longitudinal, encontrándose el nervio cruzando en X la arteria tibial anterior. Efectuamos su aplastamiento. A continuación levantamos con unos separadores el colgajo externo de la incisión. Entre el músculo peroneo lateral corto y el extensor común de los dedos visualizamos el nervio musculocutáneo. Efectuamos su aplastamiento en el momento en que atraviesa la aponeurosis de la profundidad a la superficie.

*Nervio tibial posterior y nervio safeno interno.* Incisión de cuatro centímetros en la cara interna del tercio medio de la pierna, paralela al borde interno del tendón de Aquiles. Seccionamos la aponeurosis superficial, rechazamos hacia atrás el triceps sural, seccionamos la aponeurosis profunda y encontramos el paquete vasculoner-

vioso. Rechazando los vasos tibiales posteriores hacia adelante, visualizamos el nervio tibial posterior que es disecado y aplastado. A continuación levantamos con separadores el colgajo anterior de la incisión, apareciendo la safena interna y adosado a ella el nervio safeno interno. Se disea el nervio y tras aislarlo en una pequeña extensión se efectúa su aplastamiento.

*Nervio safeno externo.* Incisión longitudinal de unos tres centímetros en el tercio medio de la cara posterior de la pierna, justo en la línea media. Hallamos la vena safena externa, que a este nivel se ha hecho subcutánea. Por lo común el nervio safeno externo se encuentra íntimamente adosado a la cara externa de la vena. Liberación de unos centímetros y aplastamiento.

Como ya hemos dicho es importante marcar las incisiones previamente. Para este fin nosotros acostumbramos utilizar lápices dérmicos indelebles. Esto facilita de modo extraordinario la labor quirúrgica. Operamos en una sola posición, decúbito supino, pero el trazado de la incisión posterior mediana para el safeno externo lo hacemos con el enfermo en decúbito prono o lateral (figs. 3 y 4).

Siempre hemos utilizado anestesia local: xilocaína al 1 % sin epinefrina. Hay quienes, como DETERLING (1), utilizan anestesia epidural. Operamos sin internar al enfermo, siendo particularmente grato para el cirujano ver como el paciente abandona el quirófano aliviado por completo de su dolor.

Si el enfermo presenta alguna lesión trófica o algún dedo de posible amputación, una vez realizado el aplastamiento y aisladas las incisiones se aprovecha para el tratamiento de aquéllas.

**POSTOPERATORIO.** El postoperatorio transcurre sin molestia alguna. La desaparición del dolor y la supresión de la vasoconstricción constituyen una ventaja para estos pacientes, a los que se puede efectuar una buena curación de sus heridas.

La parálisis temporaria sensitiva y motora de los músculos intrínsecos del pie no dificultan la marcha. Deben usar zapatos que se adapten perfectamente para evitar ulceraciones por compresión. A la vez, hay que prevenir a los enfermos contra las quemaduras.

El aplastamiento de los nervios periféricos provoca un aumento del flujo sanguíneo hacia los dedos, aunque no en forma perdurable.

Las heridas operatorias suturadas con nylon deben aislarse de modo cuidadoso del resto de la extremidad, de tal modo que puedan realizarse las curas en el pie sin interferir en la evolución de aquéllas. Demoramos la extracción de los puntos de diez a doce días.

#### OBSERVACIONES CLÍNICAS

*Observación n.º 1.* 19-VII-1952. A. J., sexo masculino, 71 años. Arteriosclerosis obliterante. Diabetes. Gangrena del dedo gordo. Amputación. Dolor continuo de reposo. Aplastamiento total. Amputación de Syme Ollier a los ocho días. Desaparición del dolor continuo de reposo.

*Observación n.º 2.* 14-IX-1952. D. J., sexo masculino, 63 años. Arteriosclerosis obliterante. Dolor continuo de reposo. Úlcera plantar. Simpatectomía lumbar. Mejoría temporaria. Un mes después aplastamiento del tibial posterior. Desaparición del dolor continuo de reposo.

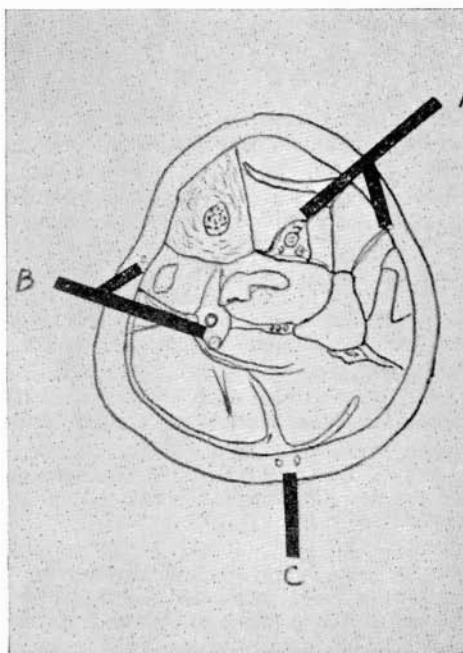
*Observación n.º 3.* 9-VII-1953. J. B., sexo masculino, 59 años. Arteriosclerosis obliterante. Dolor continuo de reposo. Aplastamiento total en una sola sesión. Amputación transmetatarsal. Desaparición del dolor continuo en reposo.

*Observación n.º 4.* 2-VIII-1953. A. D., sexo masculino, 52 años. Arteriosclerosis obliterante. Necrosis del dedo gordo. Operación de Palma (liberación femoropoplíteas más arteriectomía).

FIG. 2. Vías de acceso a los nervios: A) tibial anterior y musculocutáneo; B) tibial posterior y safeno interno; y C) safeno externo.

FIG. 3. Marcando la incisión para los nervios safeno interno y tibial posterior. Por fuera ya se marcó la de los nervios tibial anterior y musculocutáneo.

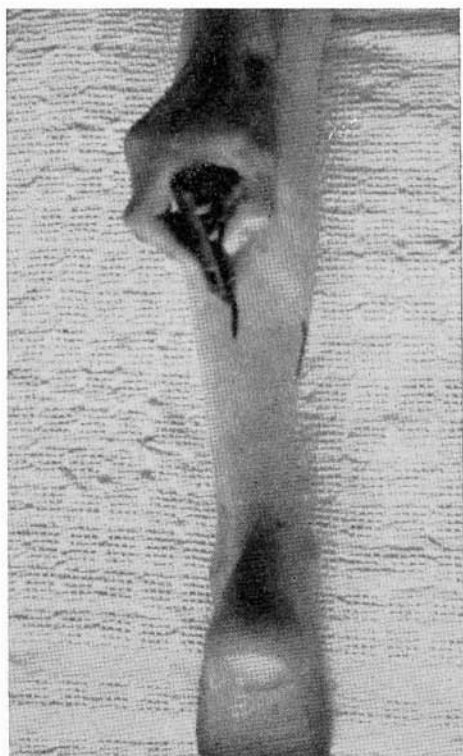
FIG. 4. Marcando la incisión para el nervio safeno externo. Por dentro ya se ven marcadas las incisiones para los nervios tibial posterior y safeno interno.



2



3



4



Mejoría transitoria del dolor continuo de reposo. Fenolización del simpático lumbar. Aplastamiento del tibial posterior. Amputación del dedo gordo. Desaparición del dolor continuo de reposo.

*Observación n.º 5.* 15-VI-1954. B. S., sexo masculino, 71 años. Arteriosclerosis obliterante. Diabetes. Simpatectomía lumbar. Dos años después, úlcera I y II dedos y talón. Dolor continuo de reposo. Infarto de miocardio reciente. Aplastamiento total en dos sesiones. Desaparición del dolor continuo de reposo.

*Observación n.º 6.* 4-VI-1955. A. L., sexo masculino, 57 años. Arteriosclerosis obliterante. Simpatectomía lumbar. Un año después, necrosis del dorso del pie y I dedo. Dolor continuo de reposo. Aplastamiento total en una sola sesión. Desaparición del dolor continuo de reposo. Al año necrosis del antepié. Amputación pierna.

*Observación n.º 7.* 7-VII-1955. J. H. de P., sexo femenino, 67 años. Arteriosclerosis obliterante. Diabetes. Insuficiencia coronaria grave. Úlcera dedo gordo. Amputación. Sigue dolor. Aplastamiento del tibial posterior y del safeno interno. Desaparición del dolor continuo de reposo.

*Observación n.º 8.* 24-VI-1956. L. F., sexo masculino, 61 años. Arteriosclerosis obliterante. Úlcera del dedo gordo. Dolor continuo de reposo. Anteriormente tuvo dos infartos de miocardio. Fenolización del simpático lumbar y aplastamiento del tibial posterior. Desaparición del dolor continuo de reposo.

*Observación n.º 9.* 8-VII-1957. M. L., sexo masculino, 60 años. Arteriosclerosis obliterante. Anteriormente infarto de miocardio. Necrosis del IV y V dedo. Dolor continuo de reposo. Fenolización del simpático lumbar. Aplastamiento en dos sesiones. Desaparición del dolor continuo de reposo. Al año fallece de infarto de miocardio.

*Observación n.º 10.* 3-XI-1957. E. C., sexo masculino, 31 años. Tromboangeítis obliterante. Anteriormente se le practicó simpatectomía lumbar bilateral y suprarrenalectomía. Dolor continuo de reposo. Aplastamiento total en una sesión pierna derecha. Desaparición del dolor continuo de reposo y curación de la úlcera del dedo gordo. Un año después igual cuadro en pierna izquierda. Aplastamiento total en una sesión. Hasta la fecha lleva cinco años y siete meses sin molestias.

*Observación n.º 11.* 27-V-1958. S. D., sexo masculino, 61 años. Arteriosclerosis obliterante. Lesiones necróticas del dedo gordo y del antepié. Simpatectomía lumbar. Mejoría transitoria. Aplastamiento total en una sesión. Desaparición del dolor continuo de reposo.

*Observación n.º 12.* 4-VII-1958. E. D., sexo masculino, 45 años. Tromboangeítis obliterante. Simpatectomía lumbar. Queda dolor continuo de reposo. Aplastamiento total en una sola sesión. Desaparece el dolor por espacio de cinco años. Posteriormente aparecen lesiones necróticas que afectan antepié y talón, progresiva, que obligan a la amputación supracondílea en muslo.

*Observación n.º 13.* 11-X-1959. E. P., sexo masculino, 47 años. Tromboangeítis obliterante. Simpatectomía lumbar. Lesión necrótica del II dedo. Dolor continuo de reposo. Aplastamiento total en una sesión, más amputación del II dedo. Desaparición del dolor continuo de reposo.

*Observación n.º 14.* 4-V-1960. J. J. L., sexo masculino. Síndrome de Leriche. Insuficiencia coronaria. Dolor continuo de reposo. Necrosis del dedo gordo. Amputación. Úlcera talón y maléolos. Aplastamiento total en una sola sesión. Mejora. Seis meses después amputación en muslo.

*Observación n.º 15.* 7-V-1960. A. A. M., sexo masculino, 57 años. Arteriosclerosis obliterante. Simpatectomía lumbar bilateral. Continúa con dolor continuo de reposo en pierna derecha. Aplastamiento total en una sola sesión. Desaparición del dolor continuo de reposo.

*Observación n.º 16.* 4-VII-1962. R. S. de R., sexo femenino, 73 años. Arteriosclerosis obliterante. Diabetes. Úlceras en I, IV y V dedos y talón. Fenolización del simpático lumbar. Aplastamiento en dos sesiones. Desaparece el dolor continuo de reposo.

*Observación n.º 17.* 10-VIII-1962. D. T. de H., sexo femenino, 79 años. Arteriosclerosis obliterante. Diabetes. Úlceras I y V dedos. Fenolización del simpático lumbar. Aplastamiento del tibial posterior y del safeno interno. Una semana después, cuando se iba a proceder al segundo tiempo, trombosis cerebral y muerte.

*Observación n.º 18.* 21-VIII-1962. J. V., sexo masculino, 49 años. Tromboangeítis obliterante. Dolor continuo de reposo. Simpatectomía lumbar. Un mes después sigue igual. Aplastamiento total en una sola sesión. Gran mejoría. Seis meses después necrosis progresiva del antepié. Amputación pierna.

*Observación n.º 19.* 7-IX-1962. V. B., sexo masculino, 51 años. Arteriosclerosis obliterante. Simpatetomía lumbar. Necrosis del dedo gordo. Dolor continuo de reposo. Amputación del dedo y aplastamiento total en una sola sesión. Desaparición del dolor continuo de reposo.

*Observación n.º 20.* 12-III-1963. C. T., sexo masculino, 72 años. Arteriosclerosis obliterante. Úlceras dorso pie. Dolor continuo de reposo. Aplastamiento en dos sesiones. Mejoría inmediata. No vuelve el paciente.

*Observación n.º 21.* 2-IV-1963. L. V., sexo masculino, 54 años. Síndrome de Leriche. Ulceración necrótica dolorosa del borde externo del pie y V dedo. Aplastamiento total. Desaparece el dolor continuo de reposo. Fallece a los dos meses por infarto de miocardio.

*Observación n.º 22.* 23-IV-1963. R. F., sexo masculino, 56 años. Arteriosclerosis obliterante. Necrosis del dedo gordo. Dolor continuo de reposo. Aplastamiento en dos sesiones. Desaparece el dolor continuo de reposo. A los dos meses gangrena progresiva. Amputación supracondílea.

*Observación n.º 23.* 7-V-1963. M. L., sexo masculino, 65 años. Arteriosclerosis obliterante. Diabetes. Necrosis del V dedo. Dolor continuo de reposo. Amputación del dedo y aplastamiento total en dos sesiones. Desaparece el dolor continuo de reposo. A los tres meses gangrena progresiva. Amputación supracondílea.

*Observación n.º 24.* 22-V-1963. L. D., sexo femenino, 68 años. Arteriosclerosis. Diabetes. Trastornos tróficos del pie. Necrosis del IV y V dedos. Dolor continuo de reposo. Aplastamiento en dos sesiones y amputación de aquellos dedos. A los dos meses aumenta la gangrena. Ha desaparecido el dolor continuo de reposo. Amputación supracondílea.

#### COMENTARIO

El tratamiento del dolor continuo de reposo en las arteriopatías obstructivas por el aplastamiento de los nervios sensitivos del pie es una medida útil y frecuentemente olvidada o subestimada. La aplicación de la cirugía directa puede solucionar, hoy día, algunos casos pero no la generalidad como desearía el cirujano, por la extensión del proceso a los troncos vasculares de la pierna. La simpatetomía y otras conductas quirúrgicas han sido agotadas en estos pacientes y la enfermedad en su evolución progresiva sólo encuentra salida en la amputación. Otras veces las condiciones cardiovasculares del paciente impiden todo gesto quirúrgico de importancia. Y otras veces el mismo cirujano medita en amputar un miembro inferior con discretos trastornos tróficos pero cuyo dolor continuo de reposo no responde a los analgésicos e hipnóticos habituales. El cuadro se arrastra: no mejora para alentar esperanzas ni empeora para decidir una conducta mutilante. Es aquí donde el aplastamiento de los nervios sensitivos encuentra su oportuna indicación.

De acuerdo con nuestra experiencia quirúrgica, las respuestas a esta sencilla pero noble arma quirúrgica puede resumirse así: En unos pocos y felices casos el resultado es altamente beneficioso y los pacientes salvan el miembro por años; otros, salvan el momento y poco después una amputación menor resuelve la situación; unos terceros recogen el beneficio circunstancial del tratamiento, pero la evolución de la enfermedad en el curso de meses lleva a la amputación mayor y, por último, como ocurre con desgraciada frecuencia mueren por lesiones vasculares de orden general (infarto de miocardio, trombosis cerebral, como en nuestras observaciones). A través de la lectura de nuestra pequeña casuística pueden apreciarse estas consideraciones.

## RESUMEN

Para el dolor continuo de reposo de las arteriopatías obstructivas se aconseja el aplastamiento de los cinco nervios sensitivos del pie (safeno externo e interno, tibiales anterior y posterior y musculocutáneo). Este aplastamiento puede realizarse a través de tres pequeñas incisiones en una o dos sesiones de acuerdo con la topografía del dolor y resultados. Se acompaña casuística.

## SUMMARY

The authors recall and describe the technic of crushing the sensitive nerfs of the foot, as useful measure and frequently forgotten for the treatment of rest pain in obstructive arteriopathies. They use three small incisions which may be practised in one or two sessions following the topography of pain and results obtained. A casuistical report is to be found.

## BIBLIOGRAFÍA

1. DETERLING, R. A.: *Is there a place for peripheral nerve crush?*. «Jour. Cardiovascular Surgery», n.º 3, pág. 329; octubre 1962.
2. GALLAVARDIN, LAROYENNE y RIVAUULT.: *Artérites oblitérantes du membre inférieur. Névrites ischémiques douloureuses. Amélioration par la névrectomie*. «Soc. Méd. Hôp. de Lyon», 10-III-1925. Citados por DUHOT.
3. MARTORELL, F.: *La neurectomía del tibial posterior en la úlcera tromboangiética plantar*. «Angiología», vol. 3, pág. 1; 1951.
4. ROUSSEL, P.: *La névrectomie dans les gangrènes par artérite chronique de l'extrémité des membres inférieurs*. Thèse de Lille, 1928. Citado por DUHOT.
5. ROVIRALTA, E.: *El tratamiento de los trastornos circulatorios en los miembros inferiores*. «Arch. Med. Cirug. y Especialidades», n.º 646; 1963.  
—*Résultats de la névrectomie périphérique dans la thrombo-angélite oblitérante*. «Congrès Français de Chirurgie, sesión 12-X-1935».
6. SMITHWICK, R. H. y WHITE, J. C.: *Elimination of pain in obliterative vascular disease of the lower extremity: A technique for alcohol injection of the sensory nerves of the lower legs*. «Surg. Gyn. Obst.», vol. 31, pág. 394; 1930.
7. SMITHWICK, R. H. y WHITE, J. C.: *Peripheral nerve block in obliterative vascular disease of the lower extremity. Further experience with alcohol injection or crushing of sensory nerves of lower leg*. «Surg. Gyn. Obst.», vol. 60, pág. 1106; 1935.
8. WHITE, J. C.; SMITHWICK, R. H.; SIMEONE, F. A.: «Sistema nervioso autónomo». Traducción al español por el Dr. V. F. Pataro. Editorial Artécnica. Buenos Aires, 1935, pág. 464.