

## **Síndrome doloroso del miembro inferior tras gangliectomía del simpático lumbar. Patogenia, prevención y terapéutica (\*)**

NICO TESSAROLO y SERGIO SGOIFO

I Divisione Chirurgica (Primario Prof. Mauro Ventura). Ospedale Civile di Udine (Italia).

En 1960, uno de nosotros publicaba en esta revista un trabajo titulado «Síndrome doloroso de los miembros inferiores después de la ganglionectomía del simpático lumbar».

En dicha publicación se describía el síndrome doloroso y se relacionaban las distintas teorías patogénicas aportadas por los autores que se habían ocupado del tema.

El síndrome doloroso postgangliectomía se caracteriza por un dolor a veces agudo, otras más leve, que se irradia desde la ingle o de la cara interna del muslo hasta la rodilla y en ocasiones incluso más abajo, apareciendo por lo común en los primeros días del postoperatorio. Se inicia bastante de improviso, de la misma manera que a menudo desaparece, sin características particulares que permitan encuadrarlo en un claro síndrome neurológico bien determinado; por lo común es más violento por la noche, con frecuencia urente, persiste con reposo y es apenas influenciado por los analgésicos comunes.

El examen de la parte dolorosa revela sólo una cierta hiperestesia cutánea en correspondencia con la zona anterolateral del muslo o de la rodilla, lo que puede determinar una leve limitación de los movimientos de flexión-extensión de la propia rodilla. Los reflejos son normales. Las zonas afectadas son constantes y corresponden en el miembro inferior a los territorios de distribución cutánea de los nervios fémoro-cutáneo anterior, fémoro-cutáneo lateral, genito-femoral e inguinal, es decir la cara anterior y lateral del muslo por encima de la rodilla, la cara lateral de la nalga y de la ingle (I y II dermatomas lumbares).

El fenómeno doloroso no es nunca irreversible, variando en su duración según los casos desde quince días a algunos meses.

La incidencia del dolor postgangliectomía simpática lumbar puede variar en su frecuencia desde el 2 al 100 %. **Tracy y Cockett** lo observaron en 7 de sus 51 gangliectomías simpáticas lumbares con un 13.7 %; **Moratti y Motta**, en 4 de sus 75 intervenciones, con un 5.26 %; **Litwin**, en el 18.2 % de los casos; nosotros, en la publicación de 1960, señalábamos un 2.9 %.

Son numerosas las hipótesis patogénicas formuladas para explicar la aparición del síndrome doloroso postgangliectomía.

(\*) Traducido del original en italiano por la Redacción.

**Ross**, por vez primera, señalaba en 1935 la posibilidad de aparición de un síndrome doloroso neurálgico en el muslo tras la simpatectomía lumbar.

**Lewis** (1937) y **Bingham** (1948) habían observado que la estimulación de un nervio cutáneo mediante una débil corriente eléctrica provoca hiperalgesia cutánea, inducida a su vez por especiales fibras nerviosas asociadas al sistema espinal de las raíces posteriores, fibras que no son simpáticas ni sensoriales sino «nervios nocifensores». Estas fibras recorrerían ya la vía simpática catenar, ya las de las raíces posteriores y, según **Policoff**, reportarían, en especial durante la simpatectomía alta (por encima del II.º ganglio lumbar), un insulto traumático causa determinante de la neuralgia.

Otros autores han invocado la vía de acceso quirúrgico. Es imposible admitir la existencia de una relación patogénica entre la aparición del síndrome doloroso y la vía de acceso utilizada para la exéresis del simpático lumbar: se trata de una incisión que se utiliza también para otras intervenciones quirúrgicas intra o extraperitoneales, sin que nunca se produzca en estas últimas el citado síndrome doloroso.

**Cohen** (1953) lo atribuye a eventuales tracciones sobre las raíces lumbares ocasionadas por las maniobras operatorias y afirma que la neuralgia aparece con mayor frecuencia en aquellos casos en los que la exéresis simpática se ha llevado más hacia arriba con las consiguientes tracciones más violentas sobre la cadena simpática.

Otros posibles factores determinantes han sido considerados: la «neuritis isquémica» (**Learmonth**) y la neuritis traumática de los nervios sensoriales adyacentes (**Lindgren** y **Olivecrona**, **De Takats**, **Sünder-Passman**).

**Pirogov** y **Pässler** señalan haber observado con cierta frecuencia en la anamnesis de los pacientes afectos de esta complicación operatoria episodios de irritación radicular y de cialgia.

En 1957, **Tracy** y **Cockett** mencionan en su casuística 7 casos entre 51 simpatectomías lumbares y establecen un nexo de causalidad entre la aparición del dolor neurálgico y la insuficiencia de la denervación periférica que se puede obtener con las técnicas comunes de exéresis del simpático. Esta hipótesis patogénica ha sido rechazada por nosotros en 1960; la medida de la resistencia eléctrica cutánea para la determinación de la actividad simpática residual tras la gangliectomía basada en la sudoración de los territorios denervados no ha demostrado diferencias apreciables entre los sujetos con neuralgia y los que no la sufrían.

En nuestra publicación de 1960 formulamos la hipótesis de que la neuralgia cutánea podría referirse a la irradiación de un dolor simpático visceral, inducido a su vez por las modificaciones circulatorias consiguientes a la gangliectomía simpática lumbar.

**Cooley** y **Hermann** (1963) observaron la aparición de la neuralgia también en los casos operados de injerto arterial por arteriopatía ocluyente, en los cuales para aumentar el flujo hemático se les añadió un simple aplastamiento de la cadena simpática lumbar. Con el tiempo, observando que el uso de «clips» de plata colocados en los muñones de la cadena simpática residual rara vez ocasionaba la aparición de la neuralgia, debido a que de esta manera se establecía un freno a la regeneración nerviosa, adoptaron el método de ligar con seda negra 2-0 los troncos del simpático residual. Entre 50 pacientes operados de esta manera no

T A B L A I

## SIMPATECTOMÍA LUMBAR CON APLICACION DE «CLIPS» DE PLATA SOBRE LOS MUÑONES DEL SIMPATICO RESIDUAL

| Número | Nombre | Edad | Sexo | Diagnóstico | Lado de la operación | Fecha de la operación | Resultado sobre la circulación | Intensidad del dolor | Aparición del dolor | Duración del dolor |
|--------|--------|------|------|-------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|----------------------|---------------------|--------------------|
| 1      | M.A.   | 63   | M    | A.O.E.      | I                    | 14-IX-63              | Bueno                          |                      |                     |                    |
| 2      | C.D.   | 66   | M    | A.O.E.      | D                    | 4-IX-63               | Bueno                          |                      |                     |                    |
| 3      | R.D.   | 73   | M    | A.O.E.      | I                    | 23-IX-63              | Mediocre                       |                      |                     |                    |
| 4      | P.E.   | 57   | M    | A.O.E.      | D                    | 8-X-63                | Óptimo                         |                      |                     |                    |
| 5      | D.M.A. | 61   | M    | A.O.E.      | D                    | 14-XI-63              | Bueno                          |                      |                     |                    |
| 6      | D.M.A. | 61   | M    | A.O.E.      | I                    | 10-I-64               | Bueno                          |                      |                     |                    |
| 7      | C.B.   | 41   | M    | I.C.        | I                    | 19-XI-63              | Bueno                          |                      |                     |                    |
| 8      | D.B.S. | 59   | M    | A.O.E.      | I                    | 19-XI-63              | Bueno                          |                      |                     |                    |
| 9      | D.B.S. | 59   | M    | A.O.E.      | D                    | 20-I-64               | Bueno                          |                      |                     |                    |
| 10     | D.V.G. | 61   | M    | A.O.E.      | D                    | 27-XI-63              | Bueno                          |                      |                     |                    |
| 11     | M.A.   | 45   | M    | A.O.E.      | D                    | 14-XII-63             | Bueno                          | + - -                | Precoz              | 15 días            |
| 12     | D.V.I. | 58   | M    | T.A.        | D                    | 10-I-64               | Bueno                          |                      |                     |                    |
| 13     | P.A.   | 60   | M    | A.O.E.      | I                    | 20-I-64               | Bueno                          |                      |                     |                    |
| 14     | G.A.   | 37   | M    | T.A.        | I                    | 30-I-64               | Óptimo                         |                      |                     |                    |
| 15     | C.G.   | 59   | M    | A.O.E.      | D                    | 14-II-64              | Bueno                          |                      |                     |                    |
| 16     | M.P.   | 56   | M    | A.O.E.      | I                    | 15-II-64              | Óptimo                         | ++ -                 | Precoz              | 3 meses            |
| 17     | M.P.   | 56   | M    | A.O.E.      | D                    | 11-IV-64              | Óptimo                         | ++ -                 | Precoz              | 3 meses            |
| 18     | Z.V.   | 66   | M    | A.O.E.      | I                    | 10-III-64             | Óptimo                         | ++ -                 | Precoz              | 1 1/2 meses        |
| 19     | B.A.   | 63   | M    | A.O.E.      | I                    | 11-III-64             | Mediocre                       | + - -                | Precoz              | 9 meses            |
| 20     | B.F.   | 64   | M    | A.O.E.      | I                    | 26-III-64             | Bueno                          |                      |                     |                    |
| 21     | Z.G.   | 41   | M    | T.A.        | I                    | 27-III-64             | Bueno                          |                      |                     |                    |
| 22     | C.A.   | 63   | M    | A.O.E.      | I                    | 2-V-64                | Óptimo                         |                      |                     |                    |
| 23     | T.E.   | 58   | M    | A.O.E.      | I                    | 30-XI-64              | Bueno                          | + - -                | Precoz              | ?                  |
| 24     | Z.L.   | 50   | M    | A.O.E.      | D                    | 13-VII-64             | Óptimo                         |                      |                     |                    |
| 25     | Z.C.   | 41   | M    | A.O.E.      | D                    | 7-XII-64              | Óptimo                         |                      |                     |                    |
| 26     | L.P.A. | 73   | M    | A.O.E.      | D                    | 18-I-65               | Óptimo                         |                      |                     |                    |

M = Masculino

A.O.E. = Arteriopatía obliterante esclerótica.

T.A. = Tromboangiosis.

I.C. = Insuficiencia circulatoria por ligadura de la arteria poplítea por aneurisma.

hubo uno que se lamentara de la neuralgia. **Cooley** y **Hermann** convalidan de tal modo la hipótesis patogénica ya formulada por **Nyström** en 1949, es decir que en el extremo de la cadena ganglionar seccionada se forman pequeños neuromas fuente de un estado irritativo y por ello el síndrome doloroso.

## CASUISTICA PERSONAL

En nuestra publicación de 1960 señalábamos la existencia del síndrome y rechazábamos la hipótesis patogénica de la neuralgia por insuficiente denervación

simpática. El problema patogénico quedaba oscuro y la terapéutica prácticamente nula.

Por tanto, hemos seguido siempre con particular cuidado en el curso postoperatorio y durante los primeros meses de la intervención a estos pacientes, interrogándoles a propósito en los controles sucesivos sobre la eventual aparición de una neuralgia incluso leve del lado operado con las características descritas.

En 1963, con objeto de poner remedio al síndrome doloroso en aquellos enfermos que lo presentaban particularmente intenso, efectuamos una infiltración cotidiana de novocaína al 2 % sobre el muñón superior del simpático cortado, durante dos o tres días, consiguiendo siempre la resolución de la sintomatología dolorosa.

En 1964, guiándonos en lo conseguido por **Cooley y Hermann**, convencidos de la exactitud de la hipótesis patogénica sobre la formación de neuromas en el muñón del simpático formulada por **Nyström** y resucitada por **Cooley y Hermann**, y con objeto sobre todo de ahorrarse la aparición del síndrome doloroso y también de comprobar cuanto afirmaban dichos autores y aclarar la patogenia de esta complicación, aplicamos sobre los muñones de resección del simpático tras la exéresis de la cadena unos «clips» sobre el cabo proximal y sobre el cabo distal en 26 pacientes afectos de arteriopatía obliterante de los miembros inferiores. Otros 26 enfermos fueron operados en el mismo período de tiempo por la misma afección en el mismo estadio y con igual simpatectomía pero sin la aplicación de los «clips». Hemos podido seguirlos con facilidad durante un tiempo algo superior al año porque el número de arteriopáticos que tenemos ocasión de tratar es bastante elevado (entre el 1.º enero 1950 y el 30 mayo 1967, en la I División Chirúrgica dell'Ospedale Civile di Udine, dirigida por el Prof. Mauro Ventura, se han efectuado 395 gangliectomías del simpático lumbar).

Como queda bien especificado en las dos Tablas que aportamos, I y II, el resultado circulatorio ha sido óptimo en el 25 % de los casos (13 pacientes), bueno en el 63.4 % (33 pacientes) y mediocre en el 11.5 % (6 pacientes).

El síndrome neurálgico apareció en el 69.2 % de los casos (18 entre 26 pacientes) y precisamente en forma grave en el 65.4 % (17 pacientes) y en forma leve en el 3.8 % (1 paciente) de los casos operados **sin aplicación de los «clips»** en los muñones de resección simpática.

En los otros 26 pacientes, en los cuales se colocaron los «clips» sobre los troncos simpáticos residuales, el síndrome doloroso se observó en el 23 % de los casos (6 entre 26 pacientes), grave en el 11.5 % (3 pacientes) y leve en el 11.5 % (3 pacientes).

Como conclusión de cuanto llevamos expuesto sabe decir lo que sigue:

1) El bajo tanto por ciento de mortalidad de esta intervención, al menos según nuestros resultados (2 muertes en 395 operados, es decir un 0.50 % de mortalidad), nos ha impedido hasta ahora practicar autopsias en cadáveres de operados de gangliectomía simpática lumbar y como es natural aún menos en cadáveres de enfermos que hubiesen sufrido este síndrome doloroso.

2) Es deseable que otros cirujanos pongan atención en la eventual aparición de este síndrome doloroso y experimenten para su prevención la aplicación de «clips» de plata después de la exéresis del simpático y en la terapéutica la novocainización de los muñones del simpático residual.

TABLA I I

## SIMPECTOMIA LUMBAR SIN APLICACION DE «CLIPS» DE PLATA SOBRE LOS MUÑONES DEL SIMPATICO RESIDUAL

| Número | Nombre | Edad | Sexo | Diagnóstico | Lado de la operación | Fecha de la operación | Resultado sobre la circulación | Intensidad del dolor | Aparición del dolor | Duración del dolor                   |
|--------|--------|------|------|-------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|----------------------|---------------------|--------------------------------------|
| 1      | N.C.   | 61   | M    | A.O.E.      | I                    | 2-X-63                | Mediocre                       | +++                  | Precoz              | Después de 2 meses persiste atenuado |
| 2      | D.V.G. | 61   | M    | A.O.E.      | I                    | 20-I-64               | Bueno                          | —                    | —                   | —                                    |
| 3      | D.E.   | 70   | M    | A.O.E.      | I                    | 13-I-64               | Bueno                          | +++                  | Precoz              | Después de 1 año persiste atenuado   |
| 4      | P.A.   | 60   | M    | A.O.E.      | D                    | 23-III-64             | Bueno                          | —                    | —                   | —                                    |
| 5      | T.L.   | 49   | M    | T.A.        | D                    | 15-I-64               | Bueno                          | ++-                  | Precoz              | Algunos meses                        |
| 6      | C.G.   | 59   | M    | A.O.E.      | I                    | 28-II-64              | Bueno                          | —                    | —                   | —                                    |
| 7      | F.V.   | 58   | M    | A.O.E.      | I                    | 14-III-64             | Bueno                          | +++                  | Precoz              | ?                                    |
| 8      | L.G.   | 53   | M    | A.O.E.      | D                    | 7-IV-64               | Bueno                          | ++-                  | Precoz              | Después de 9 meses persiste atenuado |
| 9      | C.G.   | 49   | M    | A.O.E.      | I                    | 20-IV-64              | Bueno                          | —                    | —                   | —                                    |
| 10     | C.L.   | 57   | M    | A.O.E.      | I                    | 21-IV-64              | Optimo                         | —                    | —                   | —                                    |
| 11     | P.B.   | 45   | M    | A.O.E.      | I                    | 16-V-64               | Bueno                          | +++                  | Precoz              | Algunos meses                        |
| 12     | N.G.   | 60   | M    | A.O.E.      | D                    | 15-V-64               | Mediocre                       | +++                  | Precoz              | Después de 3 meses persiste atenuado |
| 13     | R.P.   | 66   | M    | A.O.E.      | I                    | 12-VI-64              | Bueno                          | —                    | —                   | —                                    |
| 14     | C.D.   | 67   | M    | A.O.E.      | I                    | 7-VII-64              | Bueno                          | +++                  | Precoz              | Después de 6 meses persiste atenuado |
| 15     | G.O.   | 70   | F    | A.O.E.      | I                    | 24-VI-64              | Bueno                          | ++-                  | Precoz              | 15 días                              |
| 16     | A.L.   | 55   | M    | A.O.E.      | D                    | 2-VII-64              | Bueno                          | +++                  | Precoz              | 1 mes                                |
| 17     | C.C.   | 56   | F    | A.O.E.      | I                    | 11-VIII-64            | Bueno                          | +++                  | Precoz              | 1 mes                                |
| 18     | M.G.   | 60   | M    | A.O.E.      | I                    | 21-VIII-64            | Optimo                         | —                    | —                   | —                                    |
| 19     | M.B.   | 55   | M    | A.O.E.      | I                    | 9-IX-64               | Mediocre                       | ++-                  | Precoz              | 1 mes                                |
| 20     | T.A.   | 60   | M    | A.O.E.      | I                    | 17-IX-64              | Bueno                          | —                    | —                   | —                                    |
| 21     | S.R.   | 72   | M    | A.O.E.      | D                    | 2-X-64                | Optimo                         | +++                  | Precoz              | Algunos meses                        |
| 22     | M.S.   | 44   | M    | A.O.E.      | I                    | 30-XI-64              | Optimo                         | +++                  | Precoz              | Después de 2 meses persiste atenuado |
| 23     | L.F.   | 56   | M    | A.O.E.      | D                    | 17-XII-64             | Mediocre                       | +++                  | Precoz              | Presente desde hace 1 mes            |
| 24     | C.L.   | 74   | M    | A.O.E.      | D                    | 7-XII-64              | Bueno                          | +-                   | Precoz              | Presente desde hace 1 mes            |
| 25     | B.G.   | 62   | M    | A.O.E.      | I                    | 11-I-65               | Bueno                          | ++-                  | Precoz              | Presente desde hace 15 días          |
| 26     | N.E.   | 57   | M    | A.O.E.      | I                    | 21-I-65               | Bueno                          | +++                  | Precoz              | Presente desde hace 1 mes            |

M = Masculino

F = Femenino

A.O.E. = Arteriopatía obliterante esclerótica.

T.A. = Tromboangiosis.

3) La notable diferencia entre los casos de dolor postsimpatectomía entre nuestra casuística de 1960 y la actual se debe a que entonces sólo se tuvo en cuenta el grupo de pacientes que volvieron quejándose del dolor, mientras que en la actual, en los 52 enfermos objeto de este estudio, hemos sido nosotros mismos quienes hemos indagado paciente por paciente sobre la eventual aparición de dicha complicación.

Los arteriopáticos no siempre denuncian el dolor que acusan, ya que con frecuencia tienden a confundirlo con los dolores isquémicos, pues piensan que no han desaparecido del todo con el acto operatorio.

## RESUMEN

Los autores aportan su contribución al estudio de la patogenia, prevención y terapéutica del síndrome doloroso postgangliectomía simpática lumbar. En 26 entre 52 arteriopáticos sometidos a esta intervención quirúrgica se han aplicado «clips» de plata sobre los muñones de resección del simpático. La frecuencia del síndrome doloroso ha sido del 23 % en los que se ha aplicado los «clips», mientras ha sido del 69.2 % en aquellos en que no se aplicaron.

## SUMMARY

The authors describe the post-sympathectomy pain syndrome which generally appears in the first week after this operation. Location, intensity, radiations, and other characteristics of these pains are studied. Many theories have been stated as possible etiopathogenic cause of this post-sympathectomy pain syndrome. Since 1963 the Texas School of Vascular Surgery proved that if silver clips are placed at the sympathetic chain ends after the resection, this syndrome doesn't appear. The same results may be achieved by placing 2-0 silk ligatures at the ends of the chain. The authors state that from 1963 they started practicing sympathetic chain infiltrations with 2 % novocaine at the level of the upper end of the chain and for several days after gangliectomy. This seemed to suppress the pain syndrome. Since 1964 the authors placed clips at the ends of the chain after sympathectomy. In 26 patients this was done, while an other group of 26 patients with the same clinical findings and who also endured gangliectomy served as a control group. The post-sympathectomy pain appeared in 69.2 % of the patients in which the clips were not placed, while only in the 23 % of cases in which they were placed. The authors conclude recommending the application of clips and if the syndrome nevertheless appears novocaine infiltration of the upper end of the sympathetic chain. The authors are convinced that the theory of **Hermann** and **Cooley** about neuroma formation at the ends of the sympathetic chain after resection of a segment is true. Frequently the patients believe the pains are a remainder of the ischaemic pains they had before surgery, and do not complain about them.

## BIBLIOGRAFIA

- BINGHAM, J. A. W.: *Some problems of causalgic pain*. "Brit. Med. J.", 2:334;1948.
- COHEN, S. M.: *The place of vascular surgery in peripheral vascular disease*. "Ann. Royal Coll. Surg. Engl.", 12:96;1953.
- COOLEY, D. A. y HERMANN, B. E.: *Simple means for prevention of post-sympathectomy neuralgia*. "Surgery", 53:587;1963.
- DE TAKATS, G.: "Vascular Surgery", Philadelphia, 1960.
- LEARMONTH, J.: *The surgery of the sympathetic nervous system*. "Lancet", 2:505;1950.
- LEWIS, T.: *The nocifensor system of nerves and its reactions*. "Lancet", 1:431;1937.
- LINDGREN, I. y OLIVECRONA, H.: *Surgical treatment of angina pectoris*. "J. Neurosurgery", 4:19;1947.
- LITWIN, M. S.: *Post-sympathectomy neuralgia*. "Arch. Surg.", 84:591;1962.
- MORATTI, A. y MOTTA, R.: *Una complicazione della chirurgia del simpatico: la nevralgia dopo simpatectomia paravertebrale*. "Minerva Cardioangiol.", 11:1;1963.
- NYSTROM, T. G.: *Lumbar sympathectomy: late results in chronic obliterative arterial diseases of the legs*. "Acta Chir. Scand.", suppl. 142;1949.
- OWENS, J. C.: *Sindrome dolorosa post-simpatectomia*. "Bull. Soc. Int. Chir.", 23:500;1964.
- PASSLER, H. M.: *Über einen typischen post-operativen spatschmerz im Oberschenkel nach lumbaler sympathektomie und seine behandlung durch redression des wirbelsaule*. "Neuralmedizin", 2:143;1945.
- PIROGOV, A. I.: *On the recurrence of pain after lumbar ganglionectomy in obliterating endarteritis*. "Khirurgiia, Moskva", 36:106;1960.
- POLICOFF, L. D.: *Postsympathectomy neuralgia*. "N. Y. State J. Med.", 58:2388;1958.
- RAY, B. S. y CONSOLE, A. D.: *Residual pathways after sympathectomy*. "J. Neurosurg.", 5:23;1948.
- ROSS, J. P.: *Analysis of cases reported by the fellows of the association of surgeons*. "Brit. J. Surg.", 23:433;1935.
- SIMEONE, F. A.: *Complications in surgery of the peripheral arteries*. En "Complications of Surgery and their Management", de C. P. ARTZ y J. D. HARDYS W. B. Saunders C.<sup>o</sup>, Philadelphia 1960. Pág. 560.
- SUNDER-PLESSMANN, P.: "Chirurgia del Simpatico". Abruzzini Editore, Roma 1956.
- TINOZZI, F. P. y MORONE, C.: *Possibilità e limiti della chirurgia del sistema nervoso simpatico nelle affezioni degli arti*. "Arch. Atti Soc. Ital. Chir. Roma", ottobre 1962. E. M. E. S., Roma.
- TESSAROLO, N.: *Sindrome dolorosa de los miembros inferiores después de la ganglionectomia del simpático lumbar*. "Angiologia", 12:1;1960.
- TRACY, G. D. y COCKETT, F. G.: *Pain in the lower limb after sympathectomy*. "Lancet", 1:12;1957.