



# Simpatectomía: Opción Quirúrgica en el Tratamiento de la Causalgia y de la Distrofia Simpática Refleja

## Revisión del Tema y Presentación de 1 caso

P. A. PINZON, MD, SCC; M. BAYONA, MD, SCC; H. CLEVES, MD.

**Palabras claves:** Simpatectomía, Causalgia, Distrofia simpática refleja, Dolor postraumático.

*La causalgia y la distrofia simpática refleja son entidades poco frecuentes, caracterizadas por severo dolor localizado generalmente en el miembro superior. Su tratamiento es difícil, en especial cuando no se efectúa precozmente. La simpatectomía constituye una de las mejores opciones terapéuticas para estas entidades, y la más útil entre las intervenciones quirúrgicas disponibles.*

*En el presente artículo se informa el caso particularmente severo de un paciente con causalgia, a quien se le realizó tratamiento interdisciplinario con buenos resultados, y que tuvo su decisión clave en una simpatectomía cervicotorácica.*

### INTRODUCCION

La causalgia y la distrofia simpática refleja (DSR), son términos que se confunden históricamente ya que Mitchell (1867) usó el término causalgia derivado de las palabras griegas *káusos* (calor, fiebre) y *álgos* (dolor) (2), para referirse a síndromes dolorosos postraumáticos (2), generalmente localizados en el miembro superior, caracterizados por dolor tipo quemadura, desproporcionado con relación a la lesión que lo origina. Igualmente tales síndromes se caracterizan por cambios vasomotores y, en sus estadios tardíos, por compromiso trófico severo y por la difícil respuesta a los diferentes tratamientos propuestos (3).

Por lo tanto, se hablará en común de las dos entidades en este artículo, aclarando previamente que algunos autores (4) incluyen a la causalgia como uno de los tipos de DSR, y otros hacen las siguientes diferencias entre las dos entidades (5):

1. La DSR presenta alodinia (dolor por estímulo no-nóxico) e hiperpatía (dolor persistente mucho más allá de la desaparición del estímulo).
2. La causalgia es secundaria a la lesión parcial de troncos nerviosos mixtos y, en cambio, en la DSR no se puede demostrar esto (6) y el trauma desencadenante puede ser muy leve (Ej: venopunción).
3. La causalgia responde generalmente a los bloqueos simpáticos y a la simpatectomía. Al contrario, en la DSR existe un índice de fracasos del 15 al 25%.

La confusión en la nomenclatura o nomenclátor se extiende mucho más, y por ello se han usado más de cuarenta términos (7) equivalentes o relacionados con la DSR (Nomenclátor N° 1).

### Nomenclátor N° 1. Principales términos relacionados con causalgia - DSR.

Causalgia mayor	Causalgia menor
Distrofia simpática postraumática	Distrofia simpática refleja
Atrofia de Sudeck	Distrofia postraumática
Síndrome hombre-mono	Edema traumático
Distrofia refleja	Síndrome doloroso postraumático
Distrofia simpática neurovascular	Desorden vasomotor postraumático
Osteoporosis dolorosa	Neuralgia expansiva postraumática
Espasmo arterial crónico segmentario	Disfunción simpática post-traumática
Simpatalgia	Atrofia aguda de los huesos
Angioespasmo traumático	Edema crónico traumático
Trofoneurosis periférica	Distrofia refleja nerviosa

*Doctores: Pablo Alejandro Pinzón, Cirujano General, Clínica San Pedro Claver (CSPC) del ISS; Mauricio Bayona, Jefe de Educación Médica de la CSPC; Héctor Cleves, Cirujano General, Coordinador de la Sec. de Cir. Gral. de la CSPC, Santafé de Bogotá, D.C., Colombia.*

## CASO CLINICO

Paciente de 20 años, quien ingresó al servicio de urgencias por herida con arma de fuego (escopeta) en el brazo izquierdo. Se encontraron orificios de entrada y de salida que producían notoria pérdida de sustancia en el miembro poco musculoso del paciente.

Se llevó a exploración quirúrgica por los servicios de cirugía general y ortopedia. Se encontró fractura del húmero que fue reparada con osteosíntesis con placa.

La exploración vascular demostró lesión de la arteria y las venas humerales. La arteria se reconstruyó con un injerto invertido de safena. Las venas se ligaron.

Al día siguiente desarrolló edema severo y dolor del antebrazo, compatibles con síndrome compartimental. Fue valorado por los servicios de cirugía vascular y cirugía de la mano, y éste último le realizó fasciotomías con notoria mejoría de los síntomas.

Al sexto día requirió morfina por intenso dolor distal. En el día decimotercero, dada la mejoría, se le dio salida con diclofenac, una vez cerrada la piel de las fasciotomías.

En el día vigesimocuarto asistió a consulta externa y refirió dolor quemante, por lo que se formuló clorhidrato de Nalbufine para tratamiento ambulatorio.

En vista de que el dolor continuó aumentado, el paciente consultó nuevamente el día 30° del postoperatorio. Se le encontró extremadamente álgico, con posición de protección para el miembro superior izquierdo ante cualquier movimiento. Igualmente manifestó exacerbación del dolor con cualquier roce y aun con los sonidos y la luz del medio ambiente.

La impresión diagnóstica fue de causalgia. El paciente fue valorado por el servicio de anestesia, en el que le realizaron un bloqueo del ganglio estrellado, con notorio alivio del dolor.

Pero encontrándose postrado nuevamente por el dolor, el paciente se hospitaliza. Se repiten los bloqueos simpáticos, incluyendo un goteo de bupivacaína con bomba de infusión, con mejoría transitoria.

Durante todo este período el alivio fue sólo temporal y se comenzó a evidenciar atrofia, retracción y frialdad moderada de la mano, así como anquilosis de la articulación del codo. El paciente fue valorado por siquiatría y se le trató con amitriptilina. De nuevo recibió nalbufine y, adicionalmente, tenoxicán.

Ante la baja respuesta a este tratamiento se llevó el día 55° del posoperatorio a una simpatectomía cervicotorácica, la cual se realizó mediante una toracotomía anterior, con resección de la mitad inferior del ganglio estrellado y de los ganglios T2 a T5, sin reseca los nervios intercostales.

Al día siguiente, el paciente manifestó que había desaparecido totalmente el dolor del miembro superior y sólo presentaba leve molestia en nivel de la toracotomía. El paciente reinició espontáneamente la actividad del brazo izquierdo y se mostró complacido de estrechar la mano del personal médico tratante.

La evolución posoperatoria fue buena. Se le inició terapia física y al sexto día egresó refiriendo sólo leve ardor superficial en la mano (no dolor) y moviendo activamente toda la extremidad.

En el último control ambulatorio (10 meses post-simpatectomía) se observó a un paciente animoso, reinsertado a la vida laboral, con limitación leve a la extensión del codo y moderada al cierre completo de la mano. Se encontró mayor temperatura en la mano izquierda, pero con una diferencia de poca magnitud. El paciente podía levantar pesos moderados con esta mano y realizar movimientos casi finos, como recoger una moneda.

## TRATAMIENTO

La complejidad referida en el nomenclátor se extiende al tratamiento ya que se postulan muchos nombres y los diferentes autores defienden con cifras, cada uno de ellos, entre los cuales se mencionan:

1. Terapia física. Curativa sólo en casos leves. Básica en la rehabilitación, pero con el precepto de que se realice sin dolor y ante todo en forma activa.
  2. Corticoides (12)
  3. Anticonvulsivantes
  4. Narcóticos, incluso intraganglionares
  5. Bloqueadores de canales de calcio
  6. Agentes anti-inflamatorios
  7. Antidepresivos tricíclicos
  8. Bloqueadores alfa y beta. Parenterales, enterales o tópicos
  9. Benzodiacepinas. Todos estos con utilidad discutida y éxitos esporádicos; cabe aquí mencionar especialmente los bloqueos intravenosos o intraarteriales con reserpina y guanetidina.
  10. Estimulación nerviosa percutánea
  11. Acupuntura
  12. Simpatectomía química
- Aparte de estos tratamientos ya mencionados se usan:
13. Bloqueos del miembro superior. Se han usado bloqueos directos o con catéter del plexo branquial. Los bloqueos simpáticos (ganglio estrellado) son los más usados como medio diagnóstico y terapéutico.
  14. Simpatectomía quirúrgica.

## Simpatectomía cervicotorácica

Esta intervención quirúrgica ha sido utilizada con múltiples fines, muchos de los cuales han caído en el desuso o en el descrédito. En la actualidad se considera especialmente indicada para realizar una denervación simpática del miembro superior en entidades dolorosas del tipo causalgia-DSR y en la hiperhidrosis de las manos.

Así como se discuten muchas de sus indicaciones, también están en controversia la extensión, la utilidad y la vía de acceso.

Normalmente los ganglios cervical inferior y primero torácico de la cadena simpática, se funden para formar el ganglio estrellado. Se discute si se debe resear la mitad o el tercio inferior de este ganglio para evitar la aparición de un síndrome de Horner, y existen autores (13) que inclusive sugieren respetarlo en su totalidad. Otros sugieren la extirpación de los ganglios T1 a T5, así como de una porción de los nervios torácicos (14) para evitar ramas anatómicas como el nervio de Kuntz (15) (rama del segundo y/o tercer ganglio dorsal al primer nervio intercostal). En última instancia hay quienes proponen simpatectomía contralateral cuando la primera es fallida por las ramas cruzadas que puedan existir.

En cuanto a la utilidad, ya se mencionó que existe una tasa alta de fracasos en los casos de DSR-no causalgia. Igualmente puede haber una mejoría transitoria, con posterior recaída. Por último, la misma simpatectomía puede desarrollar en raros casos una neuralgia de difícil tratamiento.

Con relación a la vía de acceso, se mencionan:

1. Trans-axilar. Tal vez la más popular en la actualidad.
2. Torácica estándar por vía posterolateral o por vía anterior, con resección del tercer cartílago costo-esternal.
3. Supraclavicular.
4. Posterior (13).
5. Toracoscopia (16, 17).

Se acepta en general la indicación de la simpatectomía en la DSR, especialmente si es de tipo causalgia, cuando los bloqueos simpáticos sólo han logrado éxitos transitorios.

## DISCUSION

La etiología de la DSR es desconocida y las teorías acerca de su fisiopatología son varias, sin que ninguna de ellas pueda hasta ahora explicar del todo los diferentes elementos de la enfermedad. Se han mencionado múltiples sustancias en los mecanismos responsables (Nomenclátor N° 2) y diferentes células y receptores que pueden estar alterados (8, 9). Un lugar importante en esta lista lo ocupa la sustancia P, un polipéptido del grupo de las taquicinas que actúa como neurotransmisor. En general, lo más acep-

tado es que se produce un funcionamiento atípico del sistema nervioso simpático regional (10) con modulación del sistema nervioso central.

## Nomenclátor N° 2. Principales sustancias mencionadas en la fisiopatología de la causalgia-DSR.

1. L- Triptófano	9. Sustancia P.
2. 5-Hidroxitriptófano	10. Inmunoglobulina A.
3. 5-Hidroxitriptamina (serotonina)	11. Enzimas lisosomales
4. 5- DOPA	12. Tromboxano
5. Dopamina	13. Somatostatina
6. Norepinefrina	14. Neuroquinina
7. Epinefrina	15. Péptido relacionado con el gen de la calcitonina
8. COMT	16. Endorfinas

La minoría que no acepta que el factor simpático sea constante o permanente, ha acuñado el término de distrofia refleja postraumática (DRP).

Un esquema útil de interpretación incluye como elementos necesarios para la aparición de la DSR (4) la tríada conformada por una lesión dolorosa persistente, una diátesis (actividad simpática y, por otro lado, de la personalidad) y un reflejo simpático anormal.

La DSR evoluciona a través de tres estados:

1. **Agudo.** Caracterizado clásicamente por el dolor quemante, los cambios vasomotores, y el edema. Se inicia generalmente en forma inmediata o en los primeros 10 días.
2. **Subagudo.** Empieza entre los 3 a 6 meses. El dolor continúa siendo intenso e invalidante. Aparece atrofia de la piel y rigidez articular. Puede haber propagación a otras áreas.
3. **Estado crónico.** Sin desaparecer el dolor, la extremidad se hace generalmente seca y fría y aparece atrofia muscular progresiva y osteoporosis.

El pronóstico es bueno en estado temprano, obteniéndose un alto índice de curación con terapia física o con medidas farmacológicas y quirúrgicas. En estados tardíos la evolución es mala ya que el dolor puede ser tan intenso que el paciente llega a solicitar una amputación. La rigidez se hace irreversible por la fibrosis presente y las diferentes cirugías liberadoras pueden desencadenar o aumentar la sintomatología existente.

Las remisiones espontáneas son muy raras (11).

## ABSTRACT

*Causalgia and sympathetic reflex dystrophy are distinct infrequent entities characterized by severe pain of the upper limb. Treatment is difficult, specially if it is not started early in the course of the disease. Sympathectomy*

*constitutes one of the best options for the treatment of both entities, being the most useful of all available procedures.*

*In this article, we present the case of a patient with causalgia treated by cervico-thoracic sympathectomy with satisfactory post-operative outcome.*

## REFERENCIAS

1. Mockus M, Rutherford R Z: Causalgia and Post-Traumatic Pain Syndromes. In: Rutherford R B: Vascular Surgery. 3a Ed. Philadelphia. W.B. Saunders, 1989; pp. 638-42
2. Tobón I: Tromboangéitís obliterante. En: Rueda M, Saavedra D: Enfermedades vasculares y trombosis. 2a Ed. Medellín, 1983. Edit. CCB; pp. 122-4
3. Wall Jr., Mattox K L: Thoracic vascular complications. In: Mattox K L: Complications of trauma. 1a. Ed. New York, Edit. Churchill Livingstone, 1994; pp. 435-6
4. Lee Lankford L: Reflex Sympathetic Dystrophy. In: Green D P: Operative hand Surgery. 2a Ed. New York. Edit. Churchill Livingstone, 1988; pp. 633-3
5. Hendler N: Reflex Sympathetic Dystrophy and causalgia. In: Tollison D: Hand book of cronic pain. Edit. William and Wilkins, 1991; pp. 444-54
6. Thomas D: Peripheric Neurophaty. 3a. Ed. Philadelphia, Edit. W. B. Saunders, 1993
7. Merrit W H: Reflex Sympathetic Dystrophy. In: Mc. Carthe J G: Plastic Surgery. Philadelphia. W. B. Saunders, 1990; pp. 4884-921
8. Dotson R M: Causalgia. Reflex Sympathetic Dystrophy. Sympathetically maintained pain: myth and reality. Muscle Nerve 1993 Oct; 16: 1049-55
9. NA H S, Leem J W, Chung J M: Abnormalities of Mechanoreceptors in a rat model of neuropathic pain: possible involvement in mediating mechanical allodynia. J Neurophysiol 1993 Aug; 70 (2): 522-8
10. Bathia K P, Bhatt M H, Marsden C D: The causalgia dystonia syndrome. Brain 1993; 116: 843-51
11. Mc. Andrem M P, Johnson K D: Penetrating Orthopedic Injuries. Surg Clin North Am 1991 Apr; 71 (2): 297-303
12. Schwartzman R J: Reflex Sympathetic Dystrophy. In: Johnson R: Curr Ther Neurol Dis 1990; pp. 66-9
13. Harris J P, May J: Upper Extremity Sympathectomy. In: Rutherford R B: Vascular Surgery. 3a. Ed. Philadelphia. W. B. Saunders, 1989; pp. 890-7
14. Silver D: Sistema nervioso autónomo torácico. En: Sabinston D C, Spencer F C: Cirugía torácica. 2a. Ed., Barcelona, 1980. Edit. Salvat S.A. pp. 451-69
15. Haimovici H: Simpatectomía cervico-torácica y torácica superior. En: Haimovici H: Cirugía vascular. 2a. Ed. Barcelona. Edit. Salvat S.A., 1986; pp. 873-91
16. Chandler K E: Video Toracoscopic Dorsal Sympathectomy: A new approach. Surg Laparosc Endosc 1993 Apr; 3 (2): 112-4
17. Krasna M J, Flomers J, Morvick R: Thoracoscopic sympathectomy. Surg Laparosc Endosc 1993 Oct; 3 (5): 391-4