

Actualidad de la simpatectomía torácica por videotoroscopia

M.A.Callejas Pérez^a y R. Grimalt^b

^aServei de Cirurgia Toràctica. Institut Clínic de Pneumologia i Cirurgia Toràctica.

^bServei de Dermatologia. Universitat de Barcelona.

Kotzareff, en 1919, llamó la atención sobre la denervación del simpático en el tratamiento de la hiperhidrosis, y en 1920 demostró su eficacia en un caso de hiperhidrosis craneofacial¹. Leriche, en 1934, describió la técnica de la simpatectomía para la hiperhidrosis². En 1932 Adson y Brown³, de la Clínica Mayo, describieron la técnica de la simpatectomía torácica a través de un acceso torácico posterior extrapleurales con exposición de la segunda y tercera costillas y sección de 4-5 cm de las mismas para acceder a la cadena simpática; en 1935 Telford⁴ describió el acceso supraclavicular a la cadena simpática cervical, que durante décadas ha sido el más utilizado. Veal et al⁵ comunicaron, en 1949, 61 casos de hiperhidrosis de las extremidades tratados mediante simpatectomías torácicas y lumbares por vía posterior extrapleurales y lumbar extraperitoneal. Kux⁶, en 1954, comunicó una extensa serie (1.400 casos) de simpatectomías endoscópicas; de acuerdo con este artículo, sólo 9 casos de simpatectomía endoscópica habían sido publicados con anterioridad, a pesar de que Jacobaeus⁷ ya utilizaba desde 1910 este procedimiento de endoscopia torácica para el tratamiento de la tuberculosis pulmonar. Atkins, que ya en 1949 describió la ruta transpleural en 8 pacientes por vía axilar, publicó⁸ en 1954 una serie de 26 pacientes a los que les realizó 42 simpatectomías torácicas mediante esta técnica, discutiendo sus ventajas y desventajas respecto al acceso supraclavicular. Cloward⁹, en 1969, publicó una serie de 82 pacientes a los que realizó una simpatectomía torácica por vía posterior y los controló durante un período entre uno y 25 años. Adar et al¹⁰, en 1977, publicaron una excelente revisión de la problemática de la hiperhidrosis en una serie de 100 pacientes afectados de hiperhidrosis palmar bilateral. Excepto tres, que fueron intervenidos por vía axilar, en el resto se realizó una modificación de la técnica de acceso supraclavicular de Telford⁴. En este trabajo se

describen detalladamente las complicaciones inmediatas, los resultados y las secuelas de la simpatectomía. Un 18% de pacientes presentaron, entre un día y una semana tras la intervención, un episodio de sudación que duró desde unos minutos a 24 h; este fenómeno, ya descrito anteriormente¹¹, puede representar el efecto del paso de la descarga de la sustancia transmisora al final del nervio tras la degeneración posganglionar, pero no representa en ningún momento un signo de fallo de la intervención. En un 43% de los casos apareció un síndrome de Horner, aunque grave sólo en 8. En 6 pacientes la intervención quirúrgica fue errónea, 4 fueron reintervenidos con buenos resultados y 2 rechazaron la nueva intervención. En el curso de los primeros 6 meses apareció en un 73% de los casos el llamado "fenómeno gustatorio", que es la expresión de una regeneración preganglionar o crecimiento colateral con sinapsis aberrantes en el ganglio cervical superior. Un artículo aparecido ese mismo año¹² relata detalladamente este fenómeno; por otro lado, no se observó ningún tipo de correlación entre la concurrencia de síndrome de Horner y la presentación de este fenómeno. La sudación fantasma, ampliamente estudiada también en otro artículo¹³, es la expresión de la actividad simpática residual tras la denervación y apareció en un 53% de los pacientes de esta serie. La hipersudación compensadora la padecieron un 63% de los pacientes y fue excepcionalmente invalidante. Este efecto de la simpatectomía ha sido ampliamente estudiado^{14,15} y empeora con el calor y menos con los factores emocionales. Mejora, aunque no siempre con el tiempo¹⁶. En 1978, Kux¹⁷ publicó una serie de 63 pacientes a los que les efectuó una simpatectomía torácica bilateral por toroscopia, resaltando las ventajas de esta técnica sobre la vía supraclavicular, axilar y torácica posterior. Las complicaciones tardías, como la hiperhidrosis compensadora y la hipersudación gustatoria, no fueron, en general, invalidantes para los pacientes.

El sistema simpático tiene un origen exclusivamente medular, sus neuronas preganglionares se localizan en el asta lateral dorsal y lumbar, entre D1 y L3, y sus axones salen de la médula por las raíces anteriores y alcanzan los ganglios por los ramos comunicantes blancos. Los ganglios están situados lejos de los órganos a iner-

Correspondencia: Dr. M.A. Callejas Pérez.
Unidad funcional de hiperhidrosis. Corporación Sanitaria Clínic.
Universitat de Barcelona.
Villarroel, 170. 08036 Barcelona.
Correo electrónico: 7891mcp@comb.es

Recibido: 17-7-01; aceptado para su publicación: 12-12-01.

var, ya sea en la cadena simpática laterovertebral o en los ganglios prevertebrales. Las vías que hacen sinapsis en la cadena laterovertebral están destinadas a la inervación simpática de la piel y de las vísceras de la cara, el cuello y el tórax, mientras que las que lo hacen con los ganglios prevertebrales van destinadas a las vísceras abdominales y pelvianas¹⁸. Los órganos efectores del simpático son la musculatura lisa de todos los órganos (vasos, vísceras, órganos excretorios, pulmón, pelos, pupilas), el corazón y, en parte, las glándulas (sudoríparas, salivales, digestivas). Además, se inervan por fibras posganglionares simpáticas las células adiposas, las células hepáticas, posiblemente los túbulos renales y los tejidos linfáticos.

En la década de los ochenta se desarrollaron las técnicas de la simpatectomía selectiva¹⁹ para el tratamiento de la hiperhidrosis, que posteriormente fueron abandonadas a causa del alto índice de recidivas²⁰ y se inició el tratamiento del rubor facial¹⁹. También se ampliaron las indicaciones a otras enfermedades, como la causalgia²¹ en casos muy seleccionados, y se variaron, entrados ya en la siguiente década, las indicaciones de la simpatectomía en la patología vascular vasospástica²². Destacaríamos también el artículo de O'Riordain et al²³ sobre la problemática de la hipersudación compensadora.

Al inicio de la década de los noventa, coincidiendo con el desarrollo tecnológico de la llamada "cirugía de acceso mínimo" en el tórax, aparecieron varios artículos de revisión^{16,24} y de series de simpatectomías torácicas por toracoscopia que utilizaban diversas técnicas²⁵⁻²⁷. Hay que resaltar la experiencia acumulada de ciertos grupos^{28,29} y la ampliación de las indicaciones de la simpatectomía torácica a la enfermedad coronaria avanzada³⁰⁻³³.

Un estudio comparativo de las ventajas de la videotoracoscopia sobre la toracoscopia clásica se publicó al final de la década de los noventa³⁴ y también la experiencia de algún grupo en el tratamiento ambulatorio de estos pacientes³⁵, gracias, entre otros factores, al desarrollo de instrumentos endoscópicos de 2 mm³⁶.

En los inicios de esta década han proliferado los artículos que resaltan, más todavía, los buenos resultados de la intervención y la simplicidad de sus accesos^{37,38}. Además, se ha vuelto a llamar la atención sobre el valor del control intraoperatorio de la eficacia de la simpatectomía³⁹ que algunos grupos, como el nuestro, realiza sistemáticamente⁴⁰, y la posibilidad de complicaciones intraoperatorias significativas⁴¹. Un trabajo reciente⁴², publicado en mayo de 2001 sobre la técnica más idónea de simpatectomía endoscópica que analiza 33 estudios, pone de manifiesto la superioridad de la resección sobre la ablación del simpático en relación con la recidiva de la sintomatología; sin embargo, refiere más incidencia de síndrome de Horner en los casos de resección. La ablación presenta, además, otras ventajas (tiempo quirúrgico más corto, menos accidentes intraoperatorios, etc.), que justifican su mayor utilización a pesar de que tuviera que realizarse una eventual resimpatectomía^{42,43}. Finalmente, cabe mencionar que la constitución de unidades funcionales multidisciplinarias para el trata-

miento de la patología del simpático torácico, cuya idea no es nueva⁴⁴, nos permitirá, por un lado, seleccionar mejor los pacientes para el tratamiento quirúrgico y, por otro, profundizar en el conocimiento de los mecanismos fisiopatológicos del simpático torácico⁴⁵ para ofrecerles a los pacientes otras alternativas terapéuticas en cada caso y momento de su vida.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kotzareff A. *Revue Medical de la Suisse Romande* 1920;40:111.
2. Leriche R, Frier P. *Hyperhidrose extremement prononcee des mains et des pieds*. *Lyon Chir* 1934;31:86.
3. Adson AW, Brown GE. *Extreme hyperhidrosis on the hands and feet treated by sympathetic ganglionectomy*. *Mayo Clin Proc* 1932;7:394-6.
4. Telford ED. *Technique of sympathectomy*. *Br J Surg* 1935;23:448-50.
5. Veal JR, Shadid JN. *Hyperhidrosis: observations on the study of sixty-one cases*. *Surgery* 1949;26:89-98.
6. Kux E. *Thorakoskopische eingriffe am nervensystem*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 1954.
7. Jacobaeus HC. *The practical importance of thoracoscopy in surgery of the chest*. *Surg Gynecol Obstet* 1922;34:289-96.
8. Atkins HJB. *Sympathectomy by the axillary approach*. *Lancet* 1954;1:538-9.
9. Cloward RB. *Hyperhidrosis*. *J Neurosurg* 1969;30:545-51.
10. Adar R, Kurchin A, Zweig A, Mozes M. *Palmar hyperhidrosis and its surgical treatment: a report of 100 cases*. *Ann Surg* 1977;186:34-41.
11. Greenhalgh RM, Rosengarten DS, Martin P. *Role of sympathectomy for hyperhidrosis*. *BMJ* 1971;1:332-4.
12. Kurchin A, Adar R, Zweig A, Mozes M. *Gustatory phenomena after upper dorsal sympathectomy*. *Arch Neurol* 1977;34:619-23.
13. Kurchin A, Mozes M, Walden R, Adar R. *Phantom sweating*. *Angiology* 1977;28:799-802.
14. Shelly WB, Florence R. *Compensatory hyperhidrosis after sympathectomy*. *New Engl J Med* 1960;263:1056-8.
15. Shih Ch J, Lin MT. *Thermoregulatory sweating in palmar hyperhidrosis before and after upper thoracic sympathectomy*. *J Neurosurg* 1979;50:88-94.
16. Léseche G, Nicolet J, Andreassian B. *Traitement de l'hyperhidrose primitive des membres supérieurs par sympathectomie endoscopique transthoracique*. *La Presse Médicale* 1995;24:1569-73.
17. Kux M. *Thoracic endoscopic sympathectomy in palmar and axillar hyperhidrosis*. *Arch Surg* 1978;113:264-6.
18. Bartumeus F. *Nociones básicas de neurocirugía*. En: Bartumeus F, editor. Barcelona: Publicaciones Permanyer, 2001; p.58.
19. Witmoser R. *Symposium on pathological blushing and sweating*. *Acta Neurochir* 1985;74:153-4.
20. Gossot D, Toledo L, Fritsch S, Célérier M. *Thoracoscopic sympathectomy for upper limb hyperhidrosis: looking for the right operation*. *Ann Thorac Surg* 1997;64:975-8.
21. Mockus MB, Rutherford RB, Rosales C, Pearce WH. *Sympathectomy for causalgia*. *Arch Surg* 1987;122:668-72.
22. Gordon A, Zechmeister K, Collin J. *The role of sympathectomy in current surgical practice*. *Eur J Vasc Surg* 1994;8:129-37.
23. O'Riordain DS, Maher M, Waldron DJ, O'Donovan B, Brandy MP. *Limiting the anatomic extent of upper thoracic sympathectomy for primary palmar hyperhidrosis*. *Surg Gynecol Obstet* 1993;176:151-4.
24. Levy I, Ariche A, Sebbag G, Khodda J. *La sympathectomie thoracique haute par voie thoracoscopique. Une méthode de choix pour le traitement de l'hyperhidrose palmaire*. *Ann Chir Thorac Cardiovasc* 1995;49:858-62.
25. Göthberg G, Claes G, Drott C. *Electrocautery of the upper thoracic sympathetic chain: a simplified technique*. *Br J Surg* 1993;80:862.
26. Noppen M, Herregodts P, D'Haese J, Vincken W. *A simplified T2-T3 thoracoscopic sympathicolysis technique for the treatment of essential hyperhidrosis: short-term results in 100 patients*. *J Laparoendoscopic Surg* 1996;6:151-9.

27. Kao MC, Tsai JC, Hsiao YY, Chiu MJ. Autonomic activities in hyperhidrosis patients before, during, and after endoscopic laser sympathectomy. *Neurosurgery* 1994;34:262-8.
28. Herbst F, Plas EG, Függer R, Fritchs A. Endoscopic thoracic sympathectomy for primary hyperhidrosis of the upper limbs: a critical analysis and long-term results of 480 operations. *Ann Surg* 1994; 220:86-90.
29. Rex LO, Drott Ch, Claes G, Göthberg G, Dalman P. The Borås experience of endoscopic thoracic sympathectomy for palmar, axillary, facial hyperhidrosis and facial blushing. *Eur J Surg* 1998; 580(Suppl):23-6.
30. Drott C, Claes G, Gothberg G, Paszkowski P. Cardiac effects of endoscopic electrocautery of the upper thoracic sympathetic chain. *Eur J Surg* 1994;572(Suppl):65-70.
31. Wettervik C, Claes G, Drott C, Emanuelsson H, Lomsky MM, Rådberg G, et al. Simpatectomía endoscópica transtorácica como tratamiento de la angina intensa. *Lancet* (ed. esp.) 1995;26:359-60.
32. Lee LS, Lin CC, Ng SM, Au CF. The haemodynamic effect of thoracoscopic cardiac sympathectomy. *Eur J Surg* 1998;164 (Suppl):37-8.
33. Tedoriya T, Sakagami S, Ueyama T, Thompson L, Hetzer R. Influences of bilateral endoscopic transthoracic sympathectomy on cardiac autonomic nervous activity. *Eur J Cardiothorac Surg* 1999;15:194-8.
34. Zacherl J, Imhof M, Huber ER, Plas EG, Herbst F, Jakesz R, Függer R. Video assistance reduces complication rate of thoracoscopic sympathectomy for hyperhidrosis. *Ann Thorac Surg* 1999;68:1177-81.
35. Hsia JY, Chen CHY, Hsu CHP, Shai SE, Yang SH. Outpatient thoracoscopic limited sympathectomy for hyperhidrosis palmaris. *Ann Thorac Surg* 1999;67:259-9.
36. Reardon PR, Preciado A, Scarborough T, Matthews B, Marti JL. Outpatient endoscopic thoracic sympathectomy using 2-mm instruments. *Surg Endosc* 1999;13:1139-42.
37. Goh PMY, Cheah WK, De Costa M, Sim EKW. Needleoscopic thoracic sympathectomy: treatment for palmar hyperhidrosis. *Ann Thorac Surg* 2000;70:240-2.
38. Kesler KA, Brooks-Brunn J, Campbell RL, Brown JW. Thoracoscopic sympathectomy for hyperhidrosis palmaris: a periareolar approach. *Ann Thorac Surg* 2000;70:314-7.
39. Kao MCh. Monitoring of palmer skin temperature in thoracoscopic sympathectomy. *Eur J Cardiothorac Surg* 2001;19:545.
40. Callejas MA. Tratamiento de la hiperhidrosis primitiva: una nueva indicación de la videotoracosopia. *Arch Bronconeumol* 1998;45:57-8.
41. Gossot D, Kabiri H, Caliendo R, Debrosse D, Girard PH, Grunenwald D. Early complications of thoracic endoscopic sympathectomy: a prospective study of 940 procedures. *Ann Thorac Surg* 2001;71:1116-9.
42. Hashmonai M, Assalia A, Kopelman D. Thoracoscopic sympathectomy for palmar hyperhidrosis. Ablate or resect? *Surg Endosc* 2001;15:435-41.
43. Lin TS, Fang HY, Wu CY. Repeat transthoracic endoscopic sympathectomy for palmar and axillary hyperhidrosis. *Surg Endosc* 2000;14:134-6.
44. Kopelman Graham AN, Owens WA, McGuigan JA. Assessment of outcome after thoracoscopic sympathectomy for hyperhidrosis in a specialised unit. *J Roy Coll Surg Edin* 1996;41:160-3.
45. Manca D, Vall-Solé J, Callejas MA. Excitability recovery curve of the sympathetic skin response in healthy volunteers and patients with palmar hyperhidrosis. *Clin Neurophysiol* 2000;11:1767-70.