

# Tratamiento miniinvasivo de la hiperhidrosis primaria

## Mini invasive surgical treatment for primary hyperhidrosis

Tomás Angelillo Mackinlay<sup>1</sup>

### RESUMEN

La hiperhidrosis primaria se produce por hiperestimulación simpática de las glándulas sudoríparas ecrinas y afecta significativamente la calidad de vida del paciente. El tratamiento de elección es la interrupción de la cadena simpática torácica por videotoracoscopia. Se describen las indicaciones y la técnica quirúrgica. El efecto secundario más frecuente es la hiperhidrosis compensadora. El grado de satisfacción posoperatoria de los pacientes operados supera el 90% (*Dermatol. Argent.* 2012, 18(3): 235-238).

### Palabras clave:

*hiperhidrosis, tratamiento quirúrgico.*

### ABSTRACT

Primary hyperhidrosis results from excessive sympathetic stimulation. It severely affects patient's quality of life. The treatment of choice is the thoracoscopic interruption of the thoracic sympathetic chain. Surgical indications and technique are described. Patient satisfactory index is over 90% within the treated population (*Dermatol. Argent.* 2012, 18(3): 235-238).

### Keywords:

*hyperhidrosis, surgical treatment.*

Fecha de recepción: 18/05/2012 | Fecha de aprobación: 29/05/2012

## Introducción

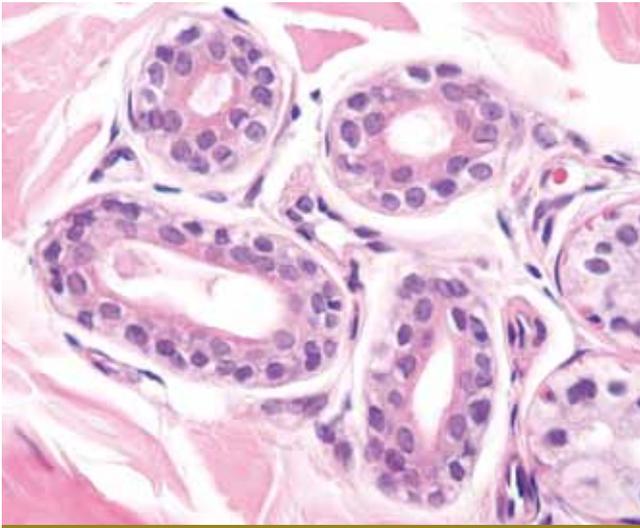
La función principal de la sudoración es contribuir a la termorregulación corporal y al balance electrolítico. La hiperhidrosis es una condición patológica cuyos síntomas consisten en una sudoración excesiva, superior a las necesidades fisiológicas de la termorregulación no relacionada con la actividad física o con la temperatura ambiental.<sup>1</sup>

La hiperhidrosis puede ser primaria (HP) o secundaria (HS). La HP se localiza en áreas específicas del cuerpo (manos, axilas, pies y frente) en forma aislada o combinada entre ellas. La etiología de la HP es una anormal respuesta del sistema nervioso autónomo al estrés emocional, cuyo centro reside en la corteza cerebral y ocurre cuando el paciente se halla en estado de vigilia.

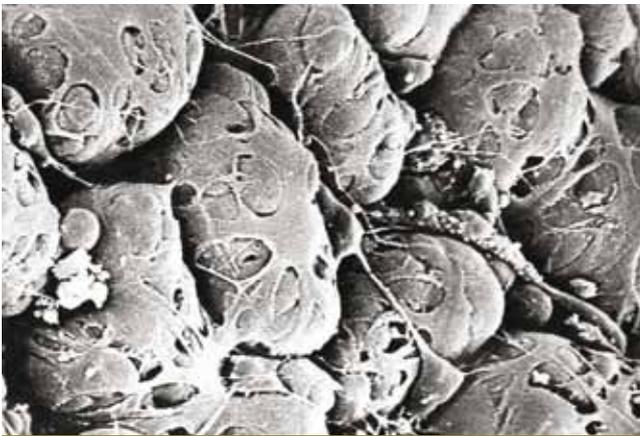
La hiperhidrosis secundaria (HS) responde a diversas causas: obesidad, hipertiroidismo, diabetes, alteraciones hormonales como menopausia, linfomas, feocromocitoma, anormalidades del SNC, etc. La HS abarca todo el cuerpo, comienza en la edad adulta y ocurre tanto durante el sueño como en estado de vigilia.

<sup>1</sup> Ex jefe de Cirugía Torácica del Hospital Británico, Senior Member of the Society of Thoracic Surgeons (USA), Miembro Emérito de la Academia Argentina de Cirugía, ex profesor adjunto de la Facultad de Medicina (UBA)

Correspondencia: Tomás Angelillo Mackinlay, Marcelo T. de Alvear 1624, 5º piso, CP 1060, CABA.  
drangelillomackinlay@fibertel.com.ar



**Foto 1.** (H-E 400x) imagen microscópica de una glándula sudorípara ecrina revestida por dos capas de células: una luminal de células epiteliales, secretoras, y una capa basal de células mioepiteliales, contráctiles.



**Foto 2.** Microfotografía electrónica: nótese las capas musculares lisas que rodean a los acinos glandulares, cuya contracción produce la salida del sudor (efecto “ordeño”).

Hay dos clases de glándulas: ecrinas y apocrinas, aunque en la axila pueden existir formas mixtas (apoecrinas). Las primeras (foto 1) están relacionadas con la termorregulación y existen desde el nacimiento, mientras que las apocrinas se desarrollan en la pubertad y están relacionadas con la esfera sexual.<sup>2</sup>

Cada grupo de acinos está rodeado por una capa de células mioepiteliales cuya contracción, activada por el estímulo simpático, produce un efecto de “ordeño” que proyecta el sudor hacia la superficie cutánea (foto 2).

La prevalencia de la HP oscila entre el 1 y el 4,9 %<sup>3,4</sup> y varía con la ubicación geográfica; es más frecuente en zonas cálidas y húmedas, preferentemente en centros urbanos hiperpoblados, y

no existen diferencias entre el género masculino y el femenino.<sup>5</sup> Asimismo, se ha comprobado la existencia de un factor familiar en la génesis de la hiperhidrosis primaria.

La HP afecta primordialmente las palmas, plantas, dorso y región cefálica (frente) en forma exclusiva o combinada. En la HP palmar/plantar los síntomas comienzan en la infancia, la HP axilar en la adolescencia y la cefálica en la etapa adulta. Los síntomas varían desde una moderada hiperhidrosis hasta situaciones altamente mortificantes. La intensidad de la pérdida de sudor ha sido estadificada en cuatro grados: grado 0, normal o moderada; grado I, húmedo; grado II, mojado; y grado III, goteante. La prevalencia de la HP según las áreas de afectación corresponden en el 60% a la combinación palmar-plantar, el 20% para la palmar-axilar-plantar –con lo que el compromiso palmar asciende al 80%–, el 15% para la axilar –35% del total– y el 5% para la facial/rubor.<sup>7</sup> La edad media de consulta es 21 años.

## Tratamiento

Existen dos tipos de tratamientos: paliativos o radicales. Los primeros consisten en la aplicación de soluciones antitranspirantes de uso local, que contienen cloruro de aluminio en alcohol al 20% o tetracloruro de aluminio al 6,25% o soluciones de glutaraldehído al 2 o al 10%.<sup>8</sup> Otro recurso menos usado es la iontoforesis,<sup>12-14</sup> que en algunas series obtuvo resultados aceptables. El inconveniente de este método es que requiere mucho tiempo para su aplicación e irrita la piel, lo que produce parestesias con sensación de “pinchazos”.<sup>9</sup>

Entre los sistémicos figuran las drogas anticolinérgicas, cuyos efectos secundarios pueden ser altamente desagradables (visión borrosa, sequedad de mucosas y retención urinaria). Los tratamientos radicales, a su vez, pueden ser temporarios o definitivos. Los temporarios consisten en la inyección subcutánea de toxina botulínica que interfiere con la producción de acetilcolina a nivel de la placa neuromuscular, lo que produce la contracción de la capa muscular periglandular (efecto “antiordeño”), efectiva en hiperhidrosis palmar y axilar.<sup>10</sup> Sus inconvenientes son: a) corta duración (cuatro meses) y b) costo elevado.

El único tratamiento radical y definitivo, cuya indicación es la hiperhidrosis grave o grado III, es la cirugía, que produce la abolición de los estímulos nerviosos y por lo tanto la función de las glándulas sudoríparas. Esto se logra ya sea por medio de la resección de la cadena simpática (simpaticectomía) o de su sección (simpaticotomía) endoscópica videoasistida. Ambos son igualmente efectivos, pero se prefiere la simpaticotomía porque genera menor dolor posoperatorio y menor incidencia de hiperhidrosis compensatoria.<sup>11,12</sup>

Existe otro procedimiento quirúrgico utilizado en hiperhidrosis axilar: se trata de la escisión con curetaje abierto o

curetaje subcutáneo o liposucción de las glándulas sudoríparas, que a diferencia de la simpaticotomía videotorascópica, requiere mayor cantidad de días de hospitalización y los resultados estéticos no son tan satisfactorios, por lo que su uso es sumamente restringido.

## Procedimiento quirúrgico: Simpaticotomía videotorascópica

Básicamente, consiste en lo siguiente:

1) Anestesia general con monitoreo cardiológico e intubación orotraqueobronquial de doble luz para ventilar cada pulmón en forma independiente.

2) Posición en la mesa de operaciones con los miembros superiores separados para exponer ambas axilas.

3) Una incisión de 5 mm en región axilar para el instrumental y otra igual en pliegue submamario para la óptica de 5 mm en cada lado del tronco (foto 3). Se suspende la ventilación del lado que se está operando y se deja colapsar espontáneamente al pulmón para lograr un acceso apropiado a la cadena simpática situada dorsalmente. No se recomiendan los accesos uniportales ni la insuflación de CO<sub>2</sub>, ya que los trócares necesarios para tales prácticas producen por su diámetro (11 mm) dolor intercostal de larga duración.

4) Bajo visión videotorascópica se secciona la cadena simpática sobre la cara interna de la 2ª costilla para hiperhidrosis cefálica o rubicundez facial, sobre la 3ª costilla para la palmar y sobre la 4ª para hiperhidrosis axilar. Los cabos de la cadena simpática cortados se separan para que no se reconecten nuevamente y se buscan y seccionan las fibras aberrantes o nervio de Kuntz que conecta los ganglios simpáticos a los nervios intercostales y al plexo braquial. En el momento de seccionar la cadena simpática se observa un aumento de la temperatura palmar de 1º a 3º y el cese total de la transpiración del área afectada. Algunos cirujanos prefieren usar el clipaje de la cadena en vez de su sección, en el entendimiento de que pueden ser extraídos para tratar los casos de sudoración compensatoria severa<sup>13</sup>. Tal efecto no ha sido demostrado fehacientemente.

5) Reexpansión pulmonar secuencial y cierre de las incisiones sin drenaje.

El paciente puede ser externado a las 6 horas de operado, previa radiografía de tórax o alternativamente a la mañana siguiente. Dieta líquida a las cuatro horas y liviana a las seis después de la operación. La simpaticotomía produce dolor leve; en ocasiones se producen contracturas posturales de los músculos del dorso que sí son molestas y deben ser tratadas con analgésicos y miorrelajantes. Al tercer o cuarto día el paciente puede retomar su actividad laboral y al séptimo día se retiran los puntos de sutura (foto 4).



Foto 3. Emplazamiento de las miniincisiones en el pliegue submamario.



Foto 4. Resultado estético posoperatorio.

## Resultados

La sección o extirpación de la cadena simpática se asocia en un porcentaje de éxito cercano al 100% en las distintas series, el 99% para la HP palmar, el 96% para la axilar y el 86% para la facial/rubor, lo que resulta en un promedio general del 97% de satisfacción.<sup>14,15</sup> La mejoría es más notable cuando peor era la condición preoperatoria (estadio III) y cuando el paciente es más joven, particularmente en menores de 18 años.

## Contraindicaciones absolutas

Insuficiencia cardiocirculatoria o respiratoria grave, infrecuente en la gente joven, que es la que consulta. Sinequia

pleural intensa que impide la toracoscopia. Hipertiroidismo no tratado.

## Contraindicaciones relativas

Asma y otras enfermedades pulmonares. Trastornos psíquicos.

## Efectos secundarios y complicaciones

El efecto secundario más frecuente es la hiperhidrosis compensadora. Se denomina hiperhidrosis compensadora severa a aquella que requiere el cambio de la ropa invernal dos o más veces al día y que persiste un año después de la fecha operatoria. Varía notablemente en incidencia e intensidad. Como promedio afecta a un tercio de los pacientes. Puede afectar distintas partes del cuerpo (dorso, abdomen, ingles, muslo, etc.), y su intensidad y duración también es variable. En general es bien tolerada y disminuye en los siguientes meses. Entre los factores predisponentes figuran la sección de niveles múltiples y la extirpación del segundo ganglio torácico,<sup>16</sup> obesidad y trastornos psicológicos.<sup>17</sup>

Las complicaciones que se registran son en general de escasa repercusión general, con un prevalencia por debajo del 1% y la mortalidad operatoria debe considerarse nula. Una de las complicaciones que debe prevenirse es la bradicardia post-sympatectomía, que ha sido registrada en atletas de alta competición.<sup>18</sup>

Las escasísimas fallas del tratamiento quirúrgico resultan del uso de una técnica operatoria inapropiada y/o la omisión de identificar fibras simpáticas aberrantes (nervio de Kuntz).

## Conclusiones

La HP es un trastorno del sistema nervioso autónomo, de tendencia familiar, que altera significativamente la vida social y laboral del paciente. El mejor tratamiento es la simpaticotomía videotorascópica, cuyos resultados son mejores cuanto más grave es la intensidad de la sudoración y más joven es el paciente al momento de operarse. La obesidad y las alteraciones psicológicas influyen negativamente en los resultados. El efecto secundario más frecuente es la hiperhidrosis compensadora que se aminora o se evita mediante una adecuada estrategia quirúrgica. Los resultados funcionales y cosméticos son excelentes y alcanzan hasta un 97% de satisfacción general en la población operada.

## Bibliografía

- De Campos J.R., Kauffman P., Werebe E.C., Filho L.O. *et ál.* Quality of life, before and after thoracic sympathectomy: report on 378 operated patients, *Ann. Thorac. Surg.*, 2003, 76: 886-891.
- Lonsdale-Eccles A., Leonard N., Lawrence C. Axillary hyperhidrosis: eccrine or apocrine?, *Clin. Exp. Dermatol.*, 2008, 28: 2-7.
- Strutton D.R., Kowalski J.W., Glaser D.A., Stan P.E. US prevalence of hyperhidrosis and impact on individuals with axillary hyperhidrosis: results from a national survey, *J. Am. Acad. Dermatol.*, 2004, 51: 241-248.
- Yuan-Rong Tu, Xu Li, Min Lin, Fan-Cai Lai *et ál.* Epidemiological survey of primary palmar hyperhidrosis in adolescent in Fuzhou of People's Republic of China, *Eur. J. of Cardio-thoracic Surg.*, 2007, 31: 737-739.
- Kao M.C., Lee W.Y., Yip K.M., Hsiao Y.Y. *et ál.* Palmar hyperhidrosis in children. Treatment with video endoscopy laser sympathectomy, *J. Ped. Surg.*, 1994, 29: 387-391.
- Ro K.M., Cantor R.M., Lange K.L., Ahn S.S. Palmar hyperhidrosis: evidence of genetic transmission, *J. Vasc. Surg.*, 2002, 35: 382-386.
- Krasna M.J., Jiao X., Sonett J., Gamliel Z. *et ál.* Thoracoscopic sympathectomy, *Surgical Laparoscopy*, 2000, 10: 314-318.
- Holzle E., Braun-Falco O. Structural changes in axillary eccrine glands following long-term treatment with aluminium chloride hexahydrate solution, *Br. J. Dermatol.*, 1984, 110: 399-403.
- Stolman L.P. Treatment of excess sweating of the palms by iontophoresis, *Arch. Dermatol.*, 1987, 123: 893-896.
- Naumann M., Lowe N.J. Botulinum toxin type A in treatment of bilateral primary axillary hyperhidrosis: randomised, parallel group, double blind, placebo controlled trial, *BMJ*, 2001, 323: 596-599.
- Herbst F., Plas E.G., Fugger R., Fritsch A. Endoscopic thoracic sympathectomy for primary hyperhidrosis of the upper limbs: a critical analysis and long term results of 480 operations, *Ann. Surg.*, 1994, 1:86-90.
- Munia M.A.S., Wolosker N., Kaufmann P., De Campos J.R.M. *et ál.* Sustained benefit lasting one year from T4 Instead of T3-T4 sympathectomy for isolated hyperhidrosis, *Clinical*, 2008, 63: 771-774.
- Sugimura H., Spratt E.H., Compeau C.G., Kattail D. *et ál.* Thoracoscopic sympathetic clipping for hyperhidrosis: long-term results and reversibility, *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 2009, 137: 1370-1376.
- Gossot D., Galetta D., Pascal A., Debrosse D. *et ál.* Long-term results of endoscopic thoracic sympathectomy for upper limb hyperhidrosis, *Ann. Thorac. Surg.*, 2003, 75: 1075-1079.
- Cerfolio R.J., De Campos J.R., Bryant A.S., Connery C.P. *et ál.* The Society of Thoracic Surgeons expert consensus for the surgical treatment of hyperhidrosis, *Ann. Thorac. Surg.*, 2011, 91: 1642-1648.
- Dewey Todd M., Herbert Morley A., Hill Sherry L., Prince Syma L. *et ál.* J. One-year follow-up after thoracoscopic sympathectomy for hyperhidrosis: outcomes and consequences, *Ann. Thorac. Surg.*, 2006, 81: 1227-1233.
- De Campos J.R.M., Wolosker N., Takeda F.R., Kuzniec S. *et ál.* The body mass index and level of resection: predictive factors for compensatory sweating after sympathectomy, *Clin. Auton. Res.*, 2006, 15: 116-120.
- Lai C.L., Chen W.J., Liu Y.B., Lee Y.T. Bradycardia and permanent pacing after bilateral thoracoscopic T2-sympathectomy for primary hyperhidrosis, *Pacing Clin. Electrophysiol.*, 2001, 24: 524-525.