

Nuestra experiencia en el tratamiento de las hiperhidrosis de los miembros superiores mediante videotoroscopia: análisis tras las primeras 100 intervenciones

R. Guijarro Jorge, A. Arnau Obrer, A. Fernández Centeno, F. Regueiro Mira, A. Pérez Alonso, M. Cañazares Carretero, M. Granell Gil^a y A. Cantó Armengod

Servicios de Cirugía Torácica y ^aAnestesiología. Hospital General Universitario de Valencia.

La simpatectomía de la cadena torácica constituye un procedimiento quirúrgico efectivo en el tratamiento de las hiperhidrosis axilopalmares.

La introducción de la cirugía videotoroscópica ha permitido realizar en los últimos años este procedimiento quirúrgico de manera poco invasiva y con buenos resultados.

En este artículo describimos la técnica y nuestra casuística, con una serie de 50 pacientes, con edades comprendidas entre los 16 y los 48 años.

El abordaje al principio fue unilateral en tiempos quirúrgicos sucesivos, para pasar después a efectuarlo bilateral, primero en decúbitos laterales secuenciales y luego en posición semisentada.

Las complicaciones de la serie consistieron en un síndrome de Claude Bernard Horner incompleto que cedió espontáneamente a los 2 meses de la intervención; un fallo en la consecución de la simpatectomía por no localización de la cadena, lo que obligó a la reintervención temprana. Un 12% de neumotórax laminares; un 26% de hipersudaciones compensadoras, un 10% de dolor torácico por afección de los intercostales que con el tiempo cedieron y un 8% de hemorragias discretas.

En todos los casos se obtuvieron excelentes resultados clínicos, con desaparición completa de la sudación tanto axilar como palmar. El grado de satisfacción de los pacientes fue calificado de 9,2/10 (puntuación obtenida en la consulta postoperatoria al año). La estancia hospitalaria media fue inferior a las 36 h.

Palabras clave: Hiperhidrosis axilar y palmar. Simpatectomía torácica bilateral. Cirugía videotoroscópica.

Our experience in the treatment of hyperhidrosis of the upper limbs by video-assisted thoracoscopy: an analysis of our first 100 procedures

Sympathectomy of the thoracic chain is an effective surgical procedure for treating axillary and palmar hyperhidrosis. The procedure has been performed with minimal invasion and good results in recent years through the use of videothoroscopic surgery.

This paper describes the technique and our experience with a series of 50 patients between 16 and 48 years old. The earliest approach was unilateral in successive operations. The procedure was later performed bilaterally, at first with the patients in sequential lateral decubitus positions and later in semi-seated position.

Complications were 1 case of incomplete Claude-Bernard-Horner syndrome that resolved spontaneously two months after surgery; 1 death when sympathectomy was performed without location of the chain, obliging rapid re-operation; laminar pneumothorax in 12% of the series; compensatory hyperhidrosis in 26%; 10% with chest pain due to intercostal involvement, resolving with time; and slight bleeding in 8%.

Outcome was excellent, with complete disappearance of axillary and palmar perspiration. Patient satisfaction was 9.2/10 one year after surgery. Mean hospital stay was less than 36 h.

Key words: Axillary hyperhidrosis, Palmar hyperhidrosis. Bilateral thoracic sympathectomy. Video-assisted thoracic surgery.

Introducción

La hiperhidrosis primaria se caracteriza por una excesiva sudación que afecta a las manos, las axilas y los pies. Su etiología está relacionada con la hiperactividad de las fibras simpáticas¹ y el aumento de la respuesta específica sudomotriz².

Es una afección que altera el comportamiento psicológico y social del individuo, dificultando de una manera importante sus relaciones interpersonales.

Estudios epidemiológicos han calculado una incidencia aproximada en la población joven entre el 0,1 al 0,3%³, comprobándose igualmente su tendencia a afectar a varios miembros de una misma familia⁴, algunos autores cifran esta predisposición familiar hasta en el 25% de los casos⁵. Es más frecuente en mujeres (1,5/1) y afecta más a las poblaciones asiática e israelí⁶.

Clásicamente, la simpatectomía de los segmentos D2 a D4 se realizaba mediante cirugía abierta, es decir, por

Correspondencia: Dr. R. Guijarro Jorge.
 Servicio de Cirugía Torácica. Hospital General Universitario.
 Avda. Tres Cruces, s/n. Valencia.
 Correo electrónico: guijarro@comv.es

Recibido: 24-1-2002; aceptado para su publicación: 14-5-2002.



Fig. 1. Posición semisentada con brazos en alto para realizar la simpatectomía bilateral. Obsérvese las mamas posicionadas en línea media con el steri-drape para el mejor acceso a ambas axilas.

incisión mediante toracotomía o vía supraclavicular, ya lograba excelentes respuestas a largo plazo⁷.

La introducción de la simpatectomía endoscópica desarrollada por Kux⁸ y los avances técnicos en los sistemas de imagen y material endoscópico han favorecido en los últimos años que esta técnica gane gran aceptación, constituyéndose en una alternativa a la cirugía convencional abierta^{9,10}.

En este artículo hacemos una evaluación del procedimiento quirúrgico aplicado a las primeras 100 simpatectomías torácicas por hiperhidrosis en miembros superiores realizadas en nuestro servicio, valorando los resultados obtenidos a medio y largo plazo.

Material y métodos

En el período comprendido entre septiembre de 1998 y noviembre de 2001 se realizaron 100 simpatectomías torácicas por videotoracoscopia en 50 pacientes con hiperhidrosis en los miembros superiores; 47 fueron mujeres y tres, varones, con una edad media de 22 años (límites, 16-47). En 36 pacientes la hiperhidrosis palmar se acompañaba de hiperhidrosis axilar y en 12 casos se asociaba con hiperhidrosis plantar.

En 4 pacientes (8%), había antecedentes familiares de algún cuadro de hiperhidrosis y en el 27% de las hiperhidrosis el tiempo de evolución de la sintomatología fue superior a 10 años.

Los diferentes problemas laborales y psicosociales originados por la sudación excesiva condujeron a la utilización previa de múltiples tratamientos, todos con efectos temporales o ineficaces por completo.

Indicaciones

La indicación principal para efectuar la intervención es la hiperhidrosis importante en miembros superiores, incoercible al tratamiento médico y previa explicación y aceptación de los riesgos que conlleva la misma.

Contraindicaciones absolutas

1. Insuficiencia cardiocirculatoria o respiratoria grave, aunque no son frecuentes en la gente joven que suele ser la que mayoritariamente acude con este problema a la consulta.

2. Antecedentes de enfermedad pleural grave (tuberculosis, pleuritis, empiema, etc.) que pudiera establecer sinequias parietoviscerales e impedirían la realización de toracoscopia.

3. Hipertiroidismo no tratado.

Contraindicaciones relativas

1. Asma.
2. Otras enfermedades parenquimatosas pulmonares que no permitieran el colapso unilateral y, por tanto, la respiración unipulmonar.

Técnica anestésica

Posición del paciente. La posición del paciente durante la simpatectomía torácica se puede realizar mediante su colocación en decúbito lateral izquierdo y derecho de forma secuencial según el hemitórax que se aborde quirúrgicamente en cada período; sin embargo, nosotros actualmente utilizamos una posición del paciente diferente, que consiste en decúbito supino semisentada, mediante la elevación de 45° de la parte superior de la mesa quirúrgica con la consiguiente elevación de abdomen-tórax-cabeza del paciente, brazos en abducción de 90° y dirigidos hacia delante a 45° con el antebrazo flexionado (fig. 1); esta posición permite ahorro de tiempo al hacer innecesario el cambio de postura del paciente ni la preparación de un nuevo campo quirúrgico, generalmente sin repercusiones hemodinámicas por disminución del retorno venoso al tratarse de pacientes sanos y jóvenes.

Monitorización. La monitorización utilizada consiste en el electrocardiograma (ECG), presión arterial por pletismografía, pulsioximetría, gases inspirados y espirados, capnografía y temperatura cutánea en ambas manos. El ECG posee especial interés puesto que se han referido arritmias graves¹¹.

Anestesia. La simpatectomía toracoscópica bilateral es una técnica quirúrgica que requiere anestesia general y ventilación unipulmonar; casi siempre se realiza la ventilación unipulmonar mediante un tubo de doble luz izquierdo. Al final del procedimiento, se suele aspirar a través del tubo de doble luz y el pulmón es suavemente reinsuflado.

Dolor postoperatorio. Los pacientes deben recibir algún antiinflamatorio no esteroideo (AINE) hacia el final del procedimiento. La analgesia en el postoperatorio generalmente se consigue con analgésicos menores.

Técnica quirúrgica

Se distinguen cinco etapas en la técnica quirúrgica empleada en nuestra casuística, que se corresponden con la evolución de nuestra experiencia:

1. Inicialmente efectuamos la simpatectomía en un solo lado por vía axilar transpleural con tres vías de entrada (los primeros 5 casos). Más adelante, a partir de las 6 semanas se realizaba el lado contralateral.

2. Posteriormente pasamos a efectuarla bilateralmente en un solo acto quirúrgico por vía axilar transpleural en decúbitos laterales secuenciales, con tres vías de entrada (los siguientes 17 casos).

3. Seguidamente la hicimos en posición semisentada, bilateralmente, con dos vías de entrada (los siguientes 15 casos).

4. Luego la hicimos en posición semisentada, bilateral con una sola vía de entrada (los siguientes 10 casos).

5. Finalmente, los últimos 3 casos los hicimos en posición semisentada con dos vías de entrada e instrumental de 2 mm (*needle thoracoscopy*).

Resulta interesante monitorizar la temperatura en cada mano, ya que las variaciones de la misma durante la intervención pueden orientar sobre la efectividad del procedimiento. Así, cuando la cadena simpática se corta, la temperatura de

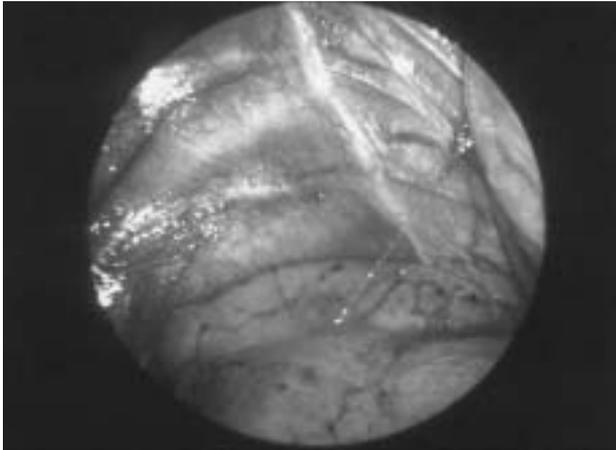


Fig. 2. Cadena simpática derecha tal como se visualiza con el toracoscopio operador.

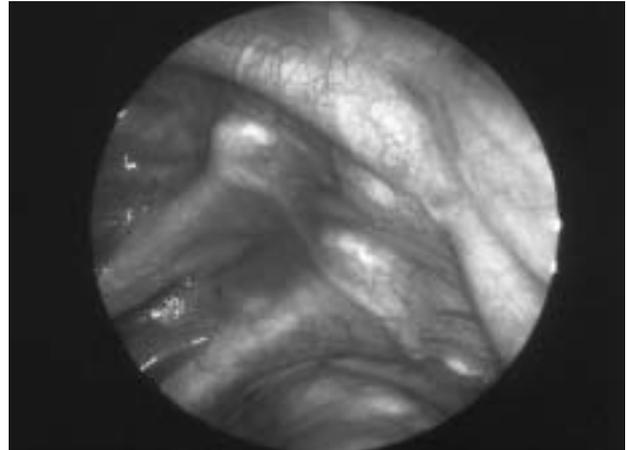


Fig. 3. Cadena simpática izquierda.

los dedos asciende alrededor de medio o un grado, cambiando antes la amplitud de la onda del pulso en el monitor.

Practicamos primero la vía de entrada basal, situándola en la prolongación del surco submamario en una altura aproximada al cuarto espacio intercostal, línea medioaxilar. Si el paciente es delgado esta primera vía de entrada se realiza como si de una minitoracotomía se tratase, es decir, bajo visión directa de la incisión de la pleura parietal y comprobación de que el pulmón no está adherido. Previamente hemos pedido al anestesista el colapso de ese pulmón mediante bloqueo del tubo de intubación selectiva y aspiración por el mismo (se consigue con este último proceder un mejor bloqueo). Una vez realizada esta herida, se coloca el trócar de 11 mm y se introduce el telescopio con la videocámara.

Ya bajo control visual, realizamos la segunda vía de entrada o apical en el segundo espacio intercostal línea axilar anterior, justo donde acaba la línea del vello axilar en posición anterior. Es importante que los trayectos de ambas vías se hagan "apuntando" a la zona en la que vamos a operar para evitar luego apalancar las costillas.

Se cambia la óptica de posición y se la coloca en el puerto apical y por el puerto basal se introducen las diferentes pinzas.

Aunque hemos practicado la simpatectomía por una sola vía de entrada, creemos que es de mucho más riesgo pues sólo tenemos accesibilidad a la zona por el canal del toracoscopio operador. Cualquier incidencia durante la intervención que obligue a hemostasia, aspiración o doble manipulación es imposible y obliga a colocar una o más vías con rapidez.

Si el colapso conseguido por el anestesista no es bueno, siempre se puede ayudar a despejar la zona con la introducción del separador retráctil endoscópico o con empuje directo con la óptica del ápex pulmonar hacia la base. Nunca hemos hecho hiperinsuflación con CO₂ para conseguir mejor colapso por las complicaciones que más adelante describiremos. Antes de realizar cualquier maniobra es necesario cerciorarse de la identificación de la cadena simpática, pues cualquier electrocoagulación puede enmascarar su recorrido (figs. 2 y 3). Cuando esto está hecho, se electrocoagula la pleura parietal sobre el recorrido de la cadena y se abre la misma con la ayuda del gancho o con la pinza de biopsia, entonces se coge la cadena con pinza o gancho y se coagula en su recorrido T2 a T4. Cuando no está claro cuál es la segunda costilla, se procede a palpar el hueco supraclavicular con el toracoscopio para encontrar el trayecto duro de la primera costilla. Normalmente ésta no se ve dentro del tórax, sólo en su porción más anterior, y la primera costilla que vemos es la segunda.



Fig. 4. Modo de preparar un dren bajo agua operatorio para observar cuándo el grado de presión subatmosférica es el adecuado para retirarlo.

La manera de destruir la cadena simpática es muy variada: resección, electrocoagulación, láser. Nosotros actualmente practicamos la simple electrocoagulación, si bien al principio realizábamos la disección obteniendo una muestra para estudio anatomopatológico con fines medicolegales.

A veces es necesario actuar antes de atacar la cadena simpática sobre algún vaso pleural menor que cruza su trayecto sobre la cadena para evitar luego herirlos durante la disección de la cadena mediante clips y/o electrocoagulación.

Tras realizar una hemostasia cuidadosa, se cierran las pequeñas heridas cutáneas, se procede a la expansión del pulmón controlándola desde la vía de acceso apical visualmente. Un drenaje rígido tipo sonda de Nelaton es introducido antes por la vía basal hacia el ápex pulmonar y éste es retirado con hiperinsuflación de los pulmones mantenida por el anestesista de los pulmones. Introducir el extremo del drenaje en una cápsula con suero fisiológico orienta sobre cuánto aire queda en la cavidad pleural y el grado de la presión subatmosférica del espacio pleural observando cuánto asciende la columna de suero sobre el nivel de la cápsula¹² (fig. 4). Así, el paciente sale del quirófano sin drenajes. La piel es cerrada con sutura intradérmica reabsorbible y *steristrips*. Si se realiza la tora-

coscopia con el aparataje de 2 mm, no es necesaria la sutura y sólo se colocan *steristrips*.

El tiempo medio de la intervención para cada lado es de aproximadamente 20 min cuando ya se ha adquirido la experiencia necesaria.

El paciente sale a una unidad de recuperación postanestésica y es controlado por un anestesista, que efectúa una radiografía con portátil para cerciorarse de la expansión completa de los pulmones. Cuando el enfermo está lo suficientemente despejado, se le envía a la sala.

El efecto de la simpatectomía resulta inmediato. Al despertar el paciente percibe las manos calientes y secas. La satisfacción del paciente es evidente y gratificadora.

Resultados

La simpatectomía soluciona la hiperhidrosis palmar y axilar en un 94-98% de los casos¹³. En algunos casos incluso la hiperhidrosis plantar disminuye por un mecanismo fisiológico desconocido. La rubicundez facial puede disminuir hasta en un 95%.

El tiempo de ingreso hospitalario fue de 36 h como media, excepto en el caso que requirió reintervención por fallo en la localización de la cadena simpática.

El tiempo de seguimiento de estos pacientes varió entre 1 y 38 meses, siendo la media de 12 meses.

Las complicaciones son muy raras y muchas de una importancia menor, y las principales son:

1. Síndrome de Claude Bernard Horner. Es la complicación más grave y temida. Consiste en miosis, ptosis palpebral y pérdida de la sudación en ese lado de la cara. Se debe a la lesión del ganglio estrellado por el que pasa el parasimpático ciliar, responsable de estas inervaciones. A veces es transitorio y se debe a tracción de la cadena y no a la propia lesión del ganglio, y con el tiempo revierte. Otras causas del mismo pueden ser la difusión de la corriente monopolar al ganglio estrellado o la inadecuada localización de la segunda costilla (esto último es más raro, pues como hemos expresado anteriormente, la primera costilla no se ve dentro del tórax). Nosotros tuvimos un caso de síndrome de Claude Bernard Horner incompleto (se dice del que cursa sin miosis), si bien fue muy ligero y cedió espontáneamente con el transcurso del tiempo (a los 2 meses de la intervención).

2. Fallo en conseguir la simpatectomía. Cuando por enfermedad pleuropulmonar previa y existencia de grandes adherencias apicales es imposible el acceso a la cadena simpática. Nosotros tuvimos un caso así y pudimos despegar el pulmón mediante el puerto basal y digitoclasia con un dedo introducido por una segunda vía de entrada apical. Lo peor de este hecho es que una vez el pulmón se ha despejado puede ser muy difícil la localización endoscópica de la cadena simpática, pues las electrocoagulaciones realizadas pueden enmascarar por completo el recorrido de la cadena.

Nosotros tuvimos un caso de fracaso completo (1%). La paciente se reintervino a las 48 h y se logró la sección de la cadena a través de las mismas vías de entrada. Tenemos otros dos casos (4%) de recidiva palmar relativa (se percibe una asimetría con una ligera sudación de las manos) en uno de los lados.

3. Neumotórax. Generalmente son pequeños y curan con simple reposo. En ocasiones, si es grande, puede obligar a colocar un dren. Nosotros tuvimos 6 casos (12%) con pequeños neumotórax apicales que cedieron espontáneamente con el tiempo y 2 casos de neumotórax mayores que obligaron a colocar drenaje (reabriendo una de las vías de entrada).

4. Hipersudación compensadora. Casi un cuarto de los pacientes (13 [26%]) la desarrolla, generalmente en el tronco y las ingles, y su cuantía es muy variable; generalmente con el tiempo, a los 6 a 12 meses, cesa.

5. Dolor torácico por afección de los intercostales o derivados de la posición operatoria. Un 10% de los pacientes (cinco).

6. Hemorragias discretas que obligan a electrocoagulación mantenida por lesión generalmente de la vena intercostal si la electrocoagulación de la cadena se sigue en profundidad. Ello aconteció en 4 pacientes (8%). En un caso fue necesario mantener un drenaje por sangrado de unos 300 ml en todo el curso postoperatorio durante 24 h.

Todos los pacientes estuvieron satisfechos con los resultados obtenidos de la intervención, tanto funcionales como estéticos, dándose una puntuación media al tratamiento y sus efectos de 9,2 puntos sobre 10 (puntuación obtenida en la consulta postoperatoria al año).

Discusión

Existen dos tipos de glándulas sudoríparas, las glándulas sudoríparas apocrinas y las ecrinas. Estas últimas son las encargadas de la producción de sudor y la regulación de la temperatura. Están distribuidas por toda la superficie corporal, con una densidad que puede variar entre 60-70/cm² en la espalda a 600-700/cm² en las palmas, plantas y axilas¹⁴.

La hiperhidrosis se caracteriza por la producción de sudor ecrino en una cantidad mayor a la necesaria para realizar el mecanismo de enfriamiento del cuerpo humano. Se acepta que la sudación normal de la piel podría estar entre 8 y 15 g/cm²/min, incluyendo la superficie de ambas manos.

La distribución de la hiperhidrosis es muy variada. Puede hacerlo en una sola zona o en varias a la vez, con predilección por las axilas, palmas, plantas y, en ocasiones, la cara, el cuello, la zona esternal, la espalda y la región perianal.

La hiperhidrosis palmar es la que más molesta y la que genera mayores conflictos a lo largo de la vida del individuo afectado. Además del aumento de la sudación, las manos están frías y enrojecidas, los dedos se muestran hinchados y en ocasiones se siente una sensación quemante y de parestesias cuando se suda¹⁵. En los casos muy llamativos, la sudación es tan intensa que ocasiona problemas de tipo laboral y de relación social. Este hecho hace que se rechace el acto de estrechar la mano a otras personas y haga que estos pacientes puedan parecer retraídos o poco sociables¹⁶. Fuera de la serie que presentamos tenemos también un caso de rubicundez facial sin hiperhidrosis palmar que, tratada con la técnica habitual, también cedió.

Podemos clasificar la hiperhidrosis en primaria o secundaria a otros procesos, como el hipertiroidismo, infecciones, parkinsonismo, ansiedad, menopausia o la presencia de tumores como el carcinoide o el feocromocitoma¹⁷.

En un intento por parte de los pacientes de mitigar la sudación, se aplican sustancias desodorantes y anti-transpirantes, lo que ocasiona con frecuencia reacciones de tipo tóxico o alérgico¹⁸.

Todos estos tratamientos se han revelado a la larga inefectivos en su mayor parte por el dolor que a veces produce su aplicación, el elevado coste y la necesidad de repetirlos constantemente, así como por la aparición de numerosos efectos secundarios e indeseables cuando se administran por vía sistémica, lo que obliga a su suspensión o provoca el hartazgo del paciente.

Esto sitúa el tratamiento quirúrgico como necesario en los casos importantes y a él están abocados todos estos pacientes tras múltiples vicisitudes y pruebas con los tratamientos antes citados.

Las primeras simpatectomías fueron realizadas en 1890 para el tratamiento variopinto de bocio exoftálmico, epilepsia y espasticidad, ni qué decir que con pésimos resultados. Posteriormente se usaron para el remedio de procesos isquémicos coronarios, problemas vasculares periféricos, hiperhidrosis y dolor tipo causalgia con resultados más brillantes¹⁹.

La simpatectomía torácica fue descrita en el año 1920 por Kotzareff²⁰, realizada por toracotomía. En 1951 Kux describe la primera electrocoagulación del simpático torácico por toracosopia convencional, obteniendo buenos resultados²¹. Desde entonces, la manera de destruir la cadena simpática ha sido muy variada: resección, electrocoagulación, láser, etc.

Con el desarrollo tecnológico que conllevó la aparición de videocámaras de pequeño tamaño, la vía endoscópica resulta el procedimiento de elección. Gracias a ellas se consigue una perfecta visualización de la cadena simpática y la cirugía mínimamente invasiva reduce, en manos expertas, considerablemente el riesgo de complicaciones, siendo la hospitalización de corta estancia, a lo sumo de 36 h.

Se puede realizar el abordaje de ambos hemitórax en el mismo acto quirúrgico en diferentes posiciones, semisentada (la que practicamos nosotros)²² o decúbitos lateral y prono. La posición, el tamaño y el número de vías de entrada dependen de la posición del paciente y de la experiencia del cirujano y varían desde pocos milímetros²³ (trócares de 2 mm, es la llamada *needle thoracoscopy*) a los estándares de 11 mm. Algunos realizan un abordaje periareolar²⁴, creando un túnel subcutáneo hasta su penetración en el tórax, aproximadamente en la línea media claviclar en el segundo espacio intercostal y una segunda vía de entrada axilar.

Ya hemos descrito en el apartado de técnica quirúrgica cómo destruir o extirpar la cadena simpática, digamos también que es importante prolongar la división de la pleura parietal sobre el extremo superior de la segunda costilla en un esfuerzo de bloquear los ramos accesorios y el nervio de Kuntz (ramicomunicantes que no hacen sinapsis en el ganglio simpático).

Algunos grupos están desarrollando la técnica denominada simpatectomía endoscópica con pinzamiento²⁵. Consiste en la interrupción de la cadena simpática utilizando clip metálicos, obteniéndose así un bloqueo en la transmisión nerviosa. Si el paciente presenta algún efecto adverso o desarrolla una hiperhidrosis compensadora muy intensa, ésta se puede corregir retirando el clip.

Con el objetivo de disminuir el porcentaje de hiperhidrosis compensadoras, algunos autores en las hiperhidrosis sólo palmares abogan por actuar sólo sobre la cadena simpática sobre la segunda costilla; en un intento por minimizarla otros²⁶ propugnan la división de los ramicomunicantes y no de la cadena, si bien publican también la presencia de mayor número de recidivas.

Se contraindica el uso de la insuflación con carbónico para conseguir mejor colapso. Nosotros nunca la hemos realizado y en la bibliografía se recogen dos casos de edema cerebral por su uso: uno de los pacientes murió y el otro sufrió secuelas neurológicas mayores²⁷.

Los pacientes han de ser minuciosamente informados de las posibles complicaciones derivadas del procedimiento y nunca deben minimizarse estos riesgos. La complicación más frecuente del procedimiento es la sudación compensadora después de la simpatectomía y está relacionada con el aumento de temperatura y el ejercicio. Las localizaciones más frecuentes son el tronco, el abdomen y las caras internas de los muslos. Sólo el 10% de los pacientes la refieren como desagradable²⁸ y casi siempre ceden o al menos se alivian bastante con el transcurso del tiempo²⁹. Por fortuna en nuestra casuística las complicaciones no han sido importantes, si bien hay grandes series como la de Gossot³⁰, en la que describe complicaciones mayores como herida de la arteria subclavia derecha y dos quilotórax.

Los fracasos o recidivas tras simpatectomía se cifran hasta en un 5% de los pacientes³¹ y normalmente se deben a variaciones anatómicas más que a una posible regeneración nerviosa del sistema simpático.

En cuanto a la evolución a largo plazo, algunos autores consideran poco probable la presencia de una recidiva³², mientras otros han documentado su presencia tardía, haciendo referencia a varios factores como desencadenantes del mismo, como la sensibilización y la regeneración de ganglios accesorios³³.

Conclusiones

1. La simpatectomía mediante cirugía videotoracoscópica ha demostrado ser una técnica eficaz para el tratamiento de la hiperhidrosis de miembros superiores.

2. La citada técnica puede proporcionar resultados definitivos cuando otros tratamientos conservadores fracasan.

3. La baja morbilidad que el procedimiento ocasiona permite aconsejarlo en los individuos con hiperhidrosis axilar y palmar refractarias a otros tratamientos y tras una información exhaustiva de los riesgos que podrían presentarse. No se los debe minimizar nunca, pues complicaciones mayores pueden presentarse.

BIBLIOGRAFÍA

1. Noppen M, Herregodts P, Dendale P, D'Haens J, Vineken W. Cardiopulmonary exercise testing following bilateral thoracoscopic sympathicolysis in patients with essential hyperhidrosis. *Thorax* 1995;50:1097-100.
2. Lefaucheur JP, Fotoussi M, Becquemin MH. Abnormal sympathetic skin response in patients with palmar hyperhidrosis. *Muscle Nerve* 1996;19:581-6.
3. Adar R. Surgical treatment of palmar hyperhidrosis before thoracoscopy, experience with 475 patients. *Eur J Surg Suppl* 1994;572:9-11.
4. Kao M, Tsai J, Lai D, Hsiao Y, Lee Y, Chiu M. Autonomic activities in hyperhidrosis patients before, during and after endoscopic laser sympathetomy. *Neurosurgery* 1994;34:262-8.
5. Pac Ferrer J, Casanova Viúdez J, Mariñán Gorospe M, Rojo Marcos JC, Rumbero Sánchez JA, García Alonso M, et al. Simpatectomía torácica mediante videotoracosopia. *Cir Esp* 1997;61:62-3.
6. 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.
7. Hashmonai M, Kopelman D, Schein M. Thoracoscopic versus open supraclavicular upper dorsal sympatectomy, a prospective randomised trial. *Eur J Surg* 1994;572:13-6.
8. Kux M. Thoracic endoscopic sympatectomy for palmar hyperhidrosis. *Arch Surg* 1978;10:291-6.
9. Cantó A, Arnau A, Galbis Carvajal J, Martínez P. Toracosopia diagnóstica. Manual de neumología y cirugía torácica. Madrid: SEPAR, 1999. Sección III. Capítulo 18; p. 131-8.
10. Daniel T. Thoracoscopic sympatectomy. *Chest Surg Clin North Am* 1996;2:69-83.
11. Jiménez WJ, Gomar C, García WJ, Carrasco WS. Protocolos anestésicos para procedimientos quirúrgicos toracoscópicos. En: Carrasco NVS, Usón J, editores. Aprendizaje y aplicación de la anestesia en la cirugía toracoscópica. Barcelona: Edika Med, 1998; p. 163-84.
12. Hsia J, Chen C, Hsu C, Shai S, Yang S. Outpatient thoracoscopic limited sympatectomy for hyperhidrosis palmaris. *Ann Thor Surg* 1999;67:258-9.
13. Drott C, Claes G. Hyperhidrosis treated by thoracoscopic sympatectomy. *J Cardiovasc Surg* 1996;4:788-90.
14. Moran KT, Brady MP. Surgical management of primary hyperhidrosis. *Br J Surg* 1994;220:86-90.
15. Adar R, Kurchin A, Zewig A, Mozes M. Palmar hyperhidrosis and its surgical treatment: a report of 10 cases. *Ann Surg* 1977;186:40-1.
16. White JW. Treatment of primary hyperhidrosis. *Mayo Clin Proc* 1986;61:951-6.
17. Moreno Balsalobre R, Pun Tan YW, Prieto Vicente J, Fernández Fau L. Nuevas perspectivas para la hiperhidrosis palmar y axilar: simpatectomía torácica por videotoracosopia. *Rev Patol Respir* 2000;3:71-4.
18. Price GAR. Treatment of axillary hyperhidrosis. *BMJ* 1976;2:1447-50.
19. Drott C, Claes G, Gothberg G, Paszkowski P. Cardiac effects of endoscopic electrocautery of the upper thoracic sympathetic chain. *Eur J Surg Suppl* 1994;572:65-70.
20. Kotzareff A. Resection partielle de troct sympathique cervical droit pour hyperhidrosis unilateral. *Rev Med Suisse Romande* 1920;40:111-3.
21. Kux E. The endoscopy approach to the vegetative nervous system and its therapeutic possibilities. *Dis Chest* 1951;20:139-47.
22. Rex LO, Drott C, Claes G, Gothberg G, Dalmau P. The Boras experience of endoscopic thoracic sympatectomy for palmar, axillary, facial hyperhidrosis and facial flushing. *Eur J Surg Suppl* 1998;580:23-6.
23. Yamamoto H, Kanehira A, Kawamura M, Okada M, Ohkita Y. Needleoscopic surgery for palmar hyperhidrosis. *J Thor Cardiovasc Surg* 2000;120:276-9.
24. Kenneth AK, Brooks-Brunn J, Campbell R, Brown JW. Thoracoscopic sympatectomy for hyperhidrosis palmaris: a periareolar approach. *Ann Thorac Surg* 2000;70:314-7.
25. Lin CC, Wu HS, Lee LS. Thoracoscopic T2-sympathetic block by clipping. A better and reversible operation for treatment of hyperhidrosis palmaris: experience with 326 cases. *Eur J Surg* 1998;580:13-6.
26. Gossot D, Toledo L, Fritsch S, Célérier M. Thoracoscopic sympatectomy for upper limb hyperhidrosis: looking for the right operation. *Ann Thor Surg* 1997;64:975-8.
27. Cameron AE. Complications of endoscopic sympatectomy. *Eur J Surg* 1998;164:33-5.
28. Claes G, Drott CH, Göthberg G. Thoracoscopy for autonomic disorders. *Ann Thorac Surg* 1993;56:715-6.
29. Herbst F, Plas EG, Függer R, Fritsch A. Endoscopic thoracic sympatectomy for primary hyperhidrosis of the upper limbs: a critical analysis and long-term results of 480 operations. *Ann Surg* 1994;220:86-90.
30. Gossot D, Kabiri H, Caliendo R, Debrosse D, Girard P, Grunewald D, et al. Early complications of thoracic endoscopic sympatectomy: a prospective study of 940 procedures. *Ann Thor Surg* 2001;71:1116-9.
31. Callejas MA. Tratamiento de la hiperhidrosis primitiva: una nueva indicación de la videotoracosopia. *Arch Bronconeumol* 1998;34:57-8.
32. Herbst F, Plas EG, Fügeer R, Fritsch A. Endoscopic thoracic sympatectomy for primary hyperhidrosis of the upper limbs. A critical analysis and long-term results of 480 operations. *Ann Surg* 1994;220:86-90.
33. Yılmaz E, Dur A, Cuesta M, Rauwerda J. Endoscopic versus transaxillary thoracic sympatectomy for primary axillary and palmar hyperhidrosis and/or facial blushing: 5-year-experience. *Eur J Cardiothor Surg* 1996;10:168-72.