

Tratamiento quirúrgico de la hiperhidrosis

Dr. Patricio Rodríguez D.
Cirugía de Tórax.
Departamento de Cirugía Adultos.
Clínica Las Condes.

Resumen

La hiperhidrosis es una condición idiopática con una sudoración excesiva, en condiciones fisiológicas normales, generalmente localizada en manos, axilas, cara y pies. Esta condición puede afectar social, psíquica y profesionalmente a los pacientes más comprometidos. El tratamiento médico ha sido poco efectivo y a menudo lleva a los pacientes a usar múltiples terapias con una mejoría escasa y muchas veces transitoria. Una posibilidad de tratamiento definitivo, en los casos más severos, es la videocirugía, utilizando micro instrumentos, con resección de la cadena simpática, en T2 a T4, con una morbilidad mínima y con resultados a largo plazo muy satisfactorios. Este trabajo explica las indicaciones quirúrgicas, los detalles técnicos y los resultados obtenidos.

INTRODUCCIÓN

La hiperhidrosis se ha definido como una sudoración excesiva en condiciones fisiológicas normales y que puede existir en todo el cuerpo, pero que más comúnmente afecta manos, axi-

las, cara y pies. Se estima que puede afligir a un 0.6 a 1% de la población, sin distinción de razas o edades. Sin embargo, es dos veces más frecuente en mujeres que en hombres. Algunos países asiáticos aseguran tener una prevalencia de un 2%.

Cuando es generalizada puede estar relacionada a problemas tiroideos (tirotoxicosis), neurológicos (neuropatía periférica), feocromocitoma, síndrome carcinoide o alguna patología hereditaria. Sin embargo, la clásica hiperhidrosis palmar, axilar y plantar, no se presenta con enfermedades concomitantes (idiopática) (1, 2).

La función de la sudoración es la termorregulación, al permitir la pérdida de calor en virtud de la evaporación de las zonas más humedecidas. Esta sudoración termorreguladora no está uniformemente distribuida en todo el cuerpo y en condiciones normales la pérdida de calor ocurre desproporcionadamente desde las manos y cara. Esta sudoración no es fisiológica cuando el sudor escurre desde el cuerpo en

Resumen

vez de ser evaporado, con la consiguiente pérdida de agua y electrolitos.

PRESENTACIÓN CLÍNICA

En general, los pacientes informan una historia de sudoración de manos y pies desde la infancia. Los padres también recuerdan las manos y pies húmedos de sus hijos. La mayoría relata haber sido molestados por sus compañeros que evitaban el contacto con sus manos o por sus manchas de la ropa, especialmente en ambas axilas. También son notorias las gotas de sudor que dejan en el computador o en las teclas de piano o cómo manchan los cuadernos o dibujos.

La sudoración suele ser intermitente y puede aparecer en periodos de calma o con mayor frecuencia en momentos de tensión, empeorando durante los meses de verano. Una mano seca puede llegar a estar empapada en sólo minutos. La humedad se forma en la zona de los pulpejos de los dedos, eminencias tenar e hipotecar y llena los pliegues de la palma de las manos y en ocasiones se puede ver como las gotas de sudor caen al piso.

La mayoría de los pacientes con hiperhidrosis palmar también presentan hiperhidrosis plantar. Cuando caminan a pies desnudos dejan huellas en el piso similares a esas vistas al salir de la piscina y suele estar asociado a mal olor. Los zapatos son rápidamente dañados por la constante humedad.

Aproximadamente un 50% de los pacientes con hiperhidrosis palmar y plantar también presentan hiperhidrosis axilar, que les causa manchas en la ropa y en ocasiones mal olor (bromhidrosis) (3).

SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO

Anatomía y función:

La termorregulación del organismo es dependiente del sistema nervioso autónomo, el que cuenta con fibras simpáticas y parasimpáticas. Sin embargo, es el

sistema simpático quien controla la sudoración de las extremidades.

La cadena simpática desciende en forma vertical dentro del tórax, sobre las cabezas de las costillas. Los ganglios simpáticos se localizan 1 a 2mm por sobre la porción media del cuerpo vertebral correspondiente. Existen además las fibras de Kuntz, que son fibras simpáticas inconstantes que van desde el 2º nervio intercostal hacia el 3º y luego hacia el plexo braquial, saltándose el ganglio estrellado (4).

Los impulsos nerviosos se originan en el hipotálamo alcanzando las fibras preganglionares en el cuerno lateral de la raíz anterior de la medula espinal.

Estas fibras mielínicas dejan la medula uniéndose al nervio espinal, que luego abandonan después de un corto trayecto, constituyendo la rama comunicante blanca para unirse al ganglio paravertebral de la cadena simpática. El nervio puede establecer en forma inmediata una sinapsis con fibras post-ganglionares amielínicas y retornar al nervio espinal como el ramo comunicante gris o bien, puede ascender una distancia variable dentro de la cadena simpática, antes de establecer una sinapsis con fibras post-ganglionares.

Estas fibras post-ganglionares recorren una gran distancia antes de alcanzar el



FIGURA 1.

órgano al cual son destinadas. Las fibras simpáticas entre T1 – T6, ascienden por la cadena simpática y alcanzan las manos y axilas, a través de conexiones con el ganglio estrellado, siguiendo el plexo braquial. La liberación de acetilcolina desde las neuronas post-ganglionares estimulan las glándulas sudoríparas exocrinas (Figura 1).

Aún permanece poco claro si la hiperhidrosis representa sólo un problema local del sistema nervioso autónomo o bien si representa un problema global.

TRATAMIENTO MÉDICO

Antitranspirantes: se ha utilizado el cloruro de aluminio al 20%. La solución se aplica diariamente, antes de acostarse y se recomienda cubrir las áreas afectadas para evitar el daño de la ropa y de la ropa de cama. La frecuencia de aplicación se disminuye una vez alcanzado un buen nivel de anhidrosis. Esta solución puede provocar algunos efectos secundarios, como hiperhidrosis paradójica y enrojecimiento en la zona de aplicación.

Iontoforesis: se sumerge las manos y pies en un recipiente con agua, a través del cual se hace pasar una pequeña corriente eléctrica. El mecanismo por el cual se elimina la sudoración es desconocido. Hay series (5) que reportan hasta un 82% del control de la hiperhidrosis, al aplicar el método diariamente por una semana. El tiempo de remisión media fue de 35 días. También presenta algunos efectos secundarios como hormigueo, eritema y la formación de vesículas. Cuando se asocia con anticolinérgicos, su efecto puede tener una duración más prolongada, pero presenta los mismos efectos secundarios de los anticolinérgicos.

Toxina botulínica (Botox): frena la producción de sudor al bloquear la liberación de acetilcolina a nivel post-ganglionar. Es especialmente útil en hiperhidrosis axilar (6), aunque también se ha usado en hiperhidrosis palmar (7). La

toxina botulínica (500U) diluida en 5cc de suero fisiológico, se aplica a través de inyecciones intradérmicas o subcutáneas, en 12 sitios separados, en dosis de 0.1 ml por sitio (dosis total 120U), para cubrir completamente el área seleccionada. En algunos casos este procedimiento puede ser muy doloroso. La duración media de su efecto varía entre seis y nueve meses. Entre sus efectos secundarios se ha reportado una disminución de fuerza en músculos de las manos en un 25 a 60% de los casos (8).

Anticolinérgicos: bloquea la estimulación de las glándulas sudoríparas causada por la liberación de acetilcolina a nivel post-ganglionar. Su utilidad es limitada. Como efectos secundarios podemos citar la sequedad de la boca, visión borrosa y constipación.

CIRUGÍA

El objetivo de la cirugía es interrumpir la inervación simpática hacia las manos, axila y cara. El nivel de la interrupción simpática va a depender de la o las zonas afectadas. En la hiperhidrosis palmar la interrupción se realizará a nivel de la 3ª costilla. Si existe en forma concomitante hiperhidrosis axilar, la cadena simpática es también seccionada a nivel de la 4ª costilla. En casos de hiperhidrosis o ruboración facial, la sección se realiza en la 2ª costilla, lo más cercano posible al ganglio estrellado, idealmente sin tocar este ganglio por la posibilidad de la aparición post-operatoria de Síndrome de Horner. La identificación exacta de estos elementos anatómicos es de vital importancia.

La segunda costilla, es la costilla superior más visible, pues el primer espacio intercostal está cubierto por tejido adiposo que no permite la visualización de la primera costilla. Sí se puede palpar con algún tipo de instrumento introducido por uno de los puertos de acceso. Como elemento de ayuda para identificar la segunda costilla, podemos ver una rama

arterial de la arteria subclavia que desciende lateral a la cadena simpática y que va formar la segunda arteria intercostal. El procedimiento se realiza en forma bilateral y secuencial, durante el mismo acto operatorio. En un comienzo la cirugía se realizaba sólo en un lado y después de unos días se realizaba el otro lado. Sin embargo, en la actualidad se realiza en ambos hemitórax en el mismo acto quirúrgico (9).

Es un procedimiento que se realiza con anestesia general y los pacientes pueden ser dados de alta el mismo día (ambulatorio). El resultado es inmediato y los pacientes son dados de alta con sus manos, axilas o cara completamente secas.

PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

Se realiza con anestesia general, con tubo de doble lumen endotraqueal, que permite el colapso pulmonar por separado y con los brazos abiertos en 90° ó elevándolos a la altura de la cabeza. La mesa quirúrgica se dobla, elevando la parte del tronco y cabeza, para permitir que el pulmón, al colapsarlo, caiga hacia el hilio y permitir una mejor visualización de la parte superior del tórax. Se realizan dos pequeñas incisiones, una a nivel axilar y la otra en la línea axila anterior, en el bor-

de inferior del músculo pectoral. En cada una de ellas se introduce un trocar de 3 ó 5 mm, en uno de los cuales se introduce la óptica y en el otro el electrocoagulador (hook). Algunos cirujanos prefieren la insuflación de CO2 para facilitar el colapso pulmonar (600 a 1200 cc).

Una vez colapsado el pulmón, se identifica la cadena simpática que cruza sobre las cabezas de las costillas procediendo a contar las costillas en forma correcta (Figura 2).

Cuando la hiperhidrosis es sólo palmar, se secciona la cadena a nivel de T3. Si existe hiperhidrosis axilar concomitante, se secciona además en T4. Si la hiperhidrosis es sólo axilar, la sección es en T4. En casos de hiperhidrosis facial, se secciona en T2.

Una vez realizado el procedimiento y asegurando una buena hemostasia, se introduce una sonda por uno de los trocates, solicitándosele al anestesista que insufla el pulmón, lo que permite sacar todo el aire de la cavidad torácica. Algunos prefieren dejar un pequeño drenaje pleural, por algunas horas a fin de asegurar que no se produzca un neumotórax residual.

Posteriormente se realiza el mismo procedimiento en forma contralateral.

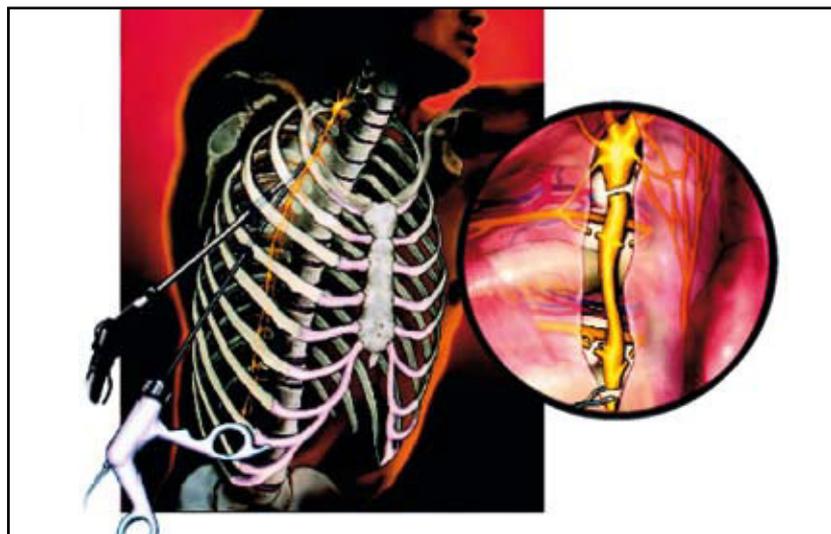


FIGURA 2.

Es indispensable realizar una radiografía de tórax en la sala de recuperación.

El paciente puede ser dado de alta después de unas horas, ya despierto y en condiciones de movilizarse.

COMPLICACIONES

Inmediatas

Lo más frecuente es el dolor en zonas incisionales y retroesternal, que aumenta con la tos o respiración profunda. El dolor agudo dura aproximadamente 48 horas y cede fácilmente con analgésicos. Los pacientes pueden volver al colegio o trabajo entre tres y siete días.

El sangramiento es una complicación muy poco frecuente y puede ocurrir por lesión de algún vaso intercostal o pequeños vasos que cruzan la cadena simpática o puede provenir de la zona de introducción de los trocares.

Síndrome de Horner, con ptosis palpebral, miosis y anhidrosis ocular, ocurre en menos del 1% de los casos y es generalmente transitorio. Este suele ocurrir cuando la amputación de la cadena simpática se realiza muy alta (T2) comprometiendo el ganglio estrellado.

Es posible la aparición de un pequeño neumotórax, en especial cuando no se deja drenaje post-operatorio. Su manejo es conservador, con buenos resultados (10).

Sudoración Compensatoria

Representa la complicación más frecuente a largo plazo. Entre un 60 a 70% de los pacientes se quejan de algún tipo de sudoración en el post-operatorio, más frecuentemente en región abdominal o en el dorso. Sólo en un 3% de los casos representa una complicación severa y de difícil manejo, y que generalmente afecta al tórax, muslos y piernas. Otros se han quejado de la aparición en región facial o en zonas genitales.

También existe la posibilidad de aparición de hipersecreción de las glándulas salivales.

Esta sudoración del tronco y extremidades ha sido explicada como una respuesta termorreguladora a la anhidrosis de cara y extremidades superiores. Como una manera de disminuir este efecto se intentó sólo seccionar las ramas colaterales, dejando intacta la cadena simpática, pero no se obtuvo el efecto deseado y el porcentaje de recurrencia de la hiperhidrosis fue alto (11).

Hoy día se sabe que mientras menor sea la sección de la cadena simpática, menor es la posibilidad de aparición de hiperhidrosis compensatoria.

Van't Riet reporta 28 pacientes a quienes sólo se seccionó la cadena simpática a nivel de T3, en hiperhidrosis palmar, todos tuvieron manos secas y no hubo aparición de hipersudoración compensatoria. Lin TS., en 165 pacientes con hiperhidrosis palmar y axilar concomitante, a quienes sólo se seccionó a nivel de T4, la aparición de sudoración compensatoria fue ocasional, muy suave y en sólo uno de ellos hubo recurrencia de hiperhidrosis palmar (12,13).

RESULTADOS

En hiperhidrosis palmar, la curación es cercana al 100%, con un porcentaje de recurrencia a largo plazo entre 1 a 3%. En casos de hiperhidrosis axilar y craneo-facial, el éxito es menor y el porcentaje de recurrencia y sudoración compensatoria es más alto. Sin embargo, cuando se los somete a un cuestionario de calidad de vida, más de un 90% de los pacientes declara estar conformes con el procedimiento. Sólo aquellos en que la sudoración compensatoria llega a ser severa, muestran su disconformidad con el tratamiento.

Las fallas precoces del tratamiento se deben a la imposibilidad de una buena visualización de la cadena simpática por adherencias del pulmón a la pared, a una dificultad en la identificación del tronco

simpático o a la presencia de fibras de Kuntz no seccionadas.

CONCLUSIONES

La simpatectomía torácica por videotoroscopia ha mostrado ser una herramienta terapéutica muy eficaz, con mínimas complicaciones y con resultados a largo plazo muy satisfactorios. La calidad de vida de los pacientes mejora en forma sustancial y pueden reintegrarse a una vida completamente normal.

En nuestra Institución se realiza este procedimiento desde hace varios años, con resultados similares a los mostrados en otros centros.

BIBLIOGRAFÍA

- 1> Adar R., Kurchin A. Palmar hyperhidrosis and its surgical treatment. A report of 100 cases. ANN Surg 186:34-41, 1977.
- 2> Herbst F., Plas E.G., Fugger R. Endoscopia thoracic sympathectomy for primary hyperhidrosis of the upper limbs. Ann Surg 220:86-90, 1994.
- 3> Kux M.: Thoracic endoscopy sympathectomy in palmar and axillar hyperhidrosis. Arch Surg 113:264-266, 1978.
- 4> Wang Y.C., Sun M.H., Chen Y.J.: Anatomical location of T2-3 sympathetic trunk and Kuntz nerve. J Neurosurg 96:68-72, 2002.
- 5> Karakoc Y., Aydemir E.H., Kalkan T.: Safe control of palmoplantar hyperhidrosis with direct electric current. Int J Dermatol 41:602-605, 2002.
- 6> Heckmann M., Ceballos-Baumann A.O. Botulinum toxin A for axillary hyperhidrosis. N Engl J of Med 344:488-493, 2001.
- 7> Naver H., Swartling C., Aquilonius S. Palmar axillary hyperhidrosis treated with botulinum toxin: one year clinical follow-up. Eur J Neurol 7:55-62, 2000.
- 8> Saadia D., Voustianiouk A., Wang A.K., Kaufmann H.: Botulinum toxin type A in primary hyperhidrosis. Neurology 57:2095-2099, 2001.

9> Todd M., Dewey, M.D., Morley A. Herbert, PhD, Sherry L. Hill, Syma L.: One-Year Follow-Up After Thoracoscopic Sympathectomy for Hyperhidrosis: Outcomes and Consequences. *Ann Thorac Surg* 2006;81:1227-33.

10> Neumayer C., Bischof G., Fugger R.: Efficacy and safety of thoracoscopy sympathectomy for hyperhidrosis of the upper limb. *Ann Chirurg Gyn* 90:195-199, 2001.

11> Lee D.Y., Yoon Y.H., Shion H.K.: Needle thoracic sympathectomy for essential hyperhidrosis: intermediate-term follow-up. *Ann Thoracic Surg* 69:251-253, 2000.

12> Lin T.S., Fang H.Y.: Transthoracic endoscopic sympathectomy in the treatment of palmar hyperhidrosis, with emphasis on perioperative management (1360 cases analyses) *Surg Neurol* 52:453-457, 1999.

13> Van 't Riet M, De Smet A.A., Kuiken H. Prevention of compensatory hyperhidrosis sfter thoracoscopic sympathectomy for hyperhidrosis. *Surg Endosc* 15:1159-1162, 2001.