

Informe de casos.

HIPERHIDROSIS PALMAR Y AXILAR: INFORME DE RESULTADOS DEL TRATAMIENTO QUIRURGICO DE 20 CASOS MEDIANTE SIMPATECTOMIA TORACOSCOPICA Y ANALISIS DE UN QUILOTORAX, COMPLICACION REPORTADA DE MUY BAJA INCIDENCIA EN LA LITERATURA.

Uribe M., Adolfo León.*, Uribe, Juan José.*, Daguer, Ricardo**, Ospina, Edgar***, Uribe, Carlos****.

* Cirujano General. Clínica de las Américas. Medellín. Colombia.

** Cirujano General. Clínica la Asunción. Barranquilla. Colombia.

*** Cirujano General. Clínica SOMER. Rionegro. Colombia.

**** Cirujano General. Clínica las Vegas. Medellín. Colombia.

RESUMEN.

La hiperhidrosis primaria refractaria a tratamiento médico, se beneficia de manejo operatorio mediante la Simpatectomía Torácica; ésta cirugía, actualmente de mínima invasión, es de máxima efectividad para la solución de ésta enfermedad tan incapacitante; sin embargo no está exenta de riesgos, entre los cuales la lesión de un conducto linfático lleva a la producción de quilotorax, complicación de muy baja prevalencia (<0.5 %), escaso reporte en la literatura mundial, que obliga a la hospitalización del paciente que la padece con riesgo de mortalidad.

En este artículo pretendemos, alrededor de la presentación de una serie de 20 casos de hiperhidrosis primaria sometidos a Simpatectomía Toracoscópica, describir un raro caso de quilotorax, su diagnóstico y su manejo, como contribución a la escasa literatura mundial de ésta patología inesperada.

Palabras claves: hiperhidrosis primaria; quilotorax; simpatectomía toracoscópica.

SUMMARY.

Primary hiperhidrosis, refractory to medical treatment can be treated with thoracic sympathectomy, a surgical approach; this is an effective and mini-invasive procedure to this disabling disease; however it isn't without risks, one of them is a chylothorax due to a linfatic duct injury; it needs hospitalization and has mortality risk; this complication is reported as of low prevalence (<5 %) in the world medical literature.

In this issue we want to describe 20 cases of primary hiperhidrosis treated with Thoracic Sympathectomy and a chylothorax , it's diagnosis and treatment, as a contribution to the knowing of this unexpected complication.

Keywords: primary hyperhidrosis; chylotorax; thoracoscopic sympathectomy.

INTRODUCCIÓN.

La producción excesiva de sudor corporal sin causa aparente exógena o endógena que la respalde se llama Hiperhidrosis primaria; la forma secundaria se refiere a la misma situación pero explicada por causas tales como hipertiroidismo, fiebre, infecciones, menopausia entre otras. La hiperhidrosis primaria genera dificultades múltiples a quienes la padecen en su mayor parte explicadas por la sudoración de manos, axilas y pies (Figura No 1); la sudoración del resto del cuerpo, si bien es problemática, no reviste la importancia que tiene la producida por éstas áreas mencionadas, responsables de las limitaciones psicológicas y sociales que dificultan las relaciones interpersonales en gran medida y que son la razón más frecuente por la cual los pacientes buscan ayuda.



FIGURA No 1. HIPERHIDROSIS PALMAR Y AXILAR

La explicación subyacente de éste problema de sudoración excesiva, que afecta en mayor medida a población joven, reside en una hiperactividad del tono simpático sobre las glándulas sudoríparas ecrinas que predominan en axilas, manos y pies. La razón de ésta hipertonia simpática no se conoce pero se reportan casos con distribución familiar que sugieren una base genética subyacente en cierta medida ¹.

Múltiples tratamientos se han ensayado con bases fisiopatológicas sólidas unos y poco razonables otros, con resultados variables pero como norma general, sin efecto duradero a largo plazo; entre ellos figuran: sales de aluminio tópicos, medicamentos con acción anticolinérgica, uso de corrientes galvánicas de baja intensidad en la iontoforesis, inyección de toxina botulínica. La Simpatectomía Toracoscópica es la única opción definitiva para el manejo de aquellos pacientes que no han respondido a tratamientos menos invasivos como los mencionados¹; su efectividad es máxima, por encima del 90% de curación, pero no está exenta de riesgos, los cuales están por debajo del 10% ²; entre las complicaciones, la lesión de un conducto linfático lleva a la acumulación pleural de linfa produciendo un quilotorax, complicación de una incidencia muy baja³ (<0.5 %) pero de manejo difícil y complicado que puede incluso llevar a la muerte.

La Simpatectomía Toracoscópica es una cirugía muy efectiva y segura. El índice de complicaciones de ésta cirugía entre el 3 y el 10% ⁴. Hasta 2002 solo se habían reportado 4 casos de quilotorax después de simpatectomía, 3 por vía toracoscópica y uno por vía abierta transaxilar ⁵⁻⁶; llama la atención que no aparecen más casos reportados hasta la

fecha lo cual señala la rareza de ésta complicación y resaltan la relevancia de éste reporte de casos.

PRESENTACION DE CASOS.

Desde Enero de 2006 hasta Noviembre de 2009, hemos operado por videotoracoscopia 20 casos de hiperhidrosis primaria: 7 en la clínica las Américas, Medellín, 3 en la clínica las Vegas, Medellín, 4 en la clínica SOMER de Rionegro y 6 en la clínica la Asunción de Barranquilla; todos han sido operados por el autor principal (Ver Tabla resumen).

Este grupo de pacientes presenta las siguientes características: edades oscilando entre 13 y 52 años, promedio, 31 años; 4 pacientes de sexo masculino (20%) y 16 de sexo femenino (80%); el compromiso de sudoración, localizado en las manos en 3 pacientes (15%), axilas en ningún paciente (0%) y en ambos sitios en 17 pacientes (85%). Todos los procedimientos quirúrgicos fueron bilaterales; corresponden en total a 40 simpatectomías; los niveles ganglionares resecados fueron: T2-T3 en 3 pacientes con hiperhidrosis palmar que corresponden a 6 simpatectomías (15%) y T2-T3-T4 en 17 pacientes con hiperhidrosis palmar y axilar que corresponden a 34 simpatectomías (85%), para un total de 40 simpatectomías. Todos los pacientes se manejaron ambulatoriamente y sin sonda de toracostomía.

Los resultados fueron clasificados siguiendo la clasificación de Visick ⁴:

Visick I: Pacientes asintomáticos (excelente).

Visick II: Pacientes con síntomas parcialmente controlados que no interfieren con las actividades normales (bueno).

Visick III: Pacientes con síntomas que interfieren con su vida normal (regular).

Visick IV: Igual que antes de la operación o peor (malo).

Se obtuvo un resultado excelente (Visick I) con respecto a la curación de los síntomas de hiperhidrosis palmar y/o axilar en 19 pacientes (95%); no hubo resultados regulares o malos; un paciente con sudoración generalizada, tuvo adecuada respuesta en la sudoración de palmas y axilas pero se empeoró su sudoración en tronco, a pesar de lo cual calificó su resultado como bueno, Visick II (5%). Se presentaron en total 8 complicaciones (40%) de las cuales solo una de relevancia (5%) que corresponde a un quilotorax, motivo del siguiente análisis; a pesar de ello el resultado para su hiperhidrosis fue excelente después de 22 meses de seguimiento; se reportó dolor torácico de mayor duración que lo acostumbrado pero temporal, en 3 pacientes (15%); 2 casos de neumotórax residual (10%) que se resolvieron espontáneamente en la primera semana. Un caso de síndrome de Horner derecho (5%) se resolvió espontáneamente en la primera semana. No hubo mortalidad (0%).

TABLA RESUMEN. 20 CASOS DE HIPERHIDROSIS PRIMARIA OPERADOS MEDIANTE SIMPATECTOMIA TORACOSCOPICA DE OCTUBRE 2007 A DICIEMBRE DE 2009 .

NRO	PACIENTE	EDAD	SEXO	DIAGNOSTICO	NIVEL SECCION QX	RESULTADO	SEGMTO (M)	COMPLICACION
1	AMERICAS	17	F	HH PLM + AX	T2-3-4	EXC	26	NO
2	AMERICAS	20	F	HH PLM + AX	T2-3-4	EXC	22	QUILOTORAX

3	AMERICAS	18	M	HH PLM + AX	T2-3-4	EXC	20	NEUMOTORAX
4	AMERICAS	23	F	HH PLM	T2-3	EXC	17	DOLOR TORAX
5	AMERICAS	37	F	HH PLM	T2-3	EXC	16	NEUMOTORAX
6	AMERICAS	52	F	HH PLM + AX	T2-3-4	EXC	15	NO
7	AMERICAS	15	M	HH PLM + AX	T2-3-4	EXC	13	NO
8	SOMER	19	F	HH PLM + AX	T2-3-4	EXC	13	NO
9	SOMER	25	F	HH PLM + AX	T2-3-4	EXC	10	S. HORNER
10	SOMER	28	F	HH PLM + AX	T2-3-4	EXC	7	NO
11	SOMER	30	F	HH PLM + AX	T2-3-4	EXC	7	NO
12	VEGAS	13	F	HH PLM + AX	T2-3-4	EXC	18	NO
13	VEGAS	30	F	HH PLM + AX	T2-3-4	EXC	12	NO
14	VEGAS	28	F	HH PLM	T2-3	EXC	12	NO
15	BQUILLA	20	F	HH PLM + AX	T2-3-4	EXC	46	DOLOR
16	BQUILLA	42	M	HH PLM + AX	T2-3-4	BUENO	27	SUDOR COMPENS
17	BQUILLA	38	F	HH PLM + AX	T2-3-4	EXC	14	DOLOR
18	BQUILLA	18	F	HH PLM + AX	T2-3-4	EXC	12	NO
19	BQUILLA	25	F	HH PLM + AX	T2-3-4	EXC	9	NO
20	BQUILLA	36	M	HH PLM + AX	T2-3-4	EXC	8	NO

HH PLM + AX: Hiperhidrosis palmar y axilar.

HH PLM: Hiperhidrosis palmar.

T2-3: Nivel de sección torácico 2 y 3.

T2-3-4: Nivel de sección torácico 2-3 y 4.

QUILOTORAX.

Se trata de una paciente de sexo femenino de 20 años de edad con una hiperhidrosis primaria de 10 años de evolución la cual le produce limitaciones para su desempeño universitario y para sus relaciones sociales; la hiperhidrosis compromete la palma de ambas manos y ambas axilas y es permanente; se ha sometido a tratamientos con antitranspirantes, lociones a base de sales de aluminio, medicamentos anticolinérgicos y clonidina; los resultados han sido parciales y temporales. Ha tenido sesiones de iontoforesis con buenos resultados pero últimamente su efecto ha sido de corta duración. No ha ensayado toxina botulínica pues la rechaza por ser dolorosa y costosa.

Después de una amplia explicación de la Simpatectomía Toracoscópica, de la pertinencia de la indicación, de los resultados esperados a corto y largo plazo y de los posibles riesgos, la paciente y su familia aceptaron el procedimiento y previa firma del consentimiento informado, se programó para cirugía.

Se realizó el procedimiento bajo anestesia general previa intubación de la paciente con tubo endotraqueal de doble luz, en posición de decúbito dorsal, semisentada a 30 grados, con ambas extremidades superiores en posición de abducción y las manos juntas por encima de la cabeza, fijas al marco quirúrgico (Figura No 2).



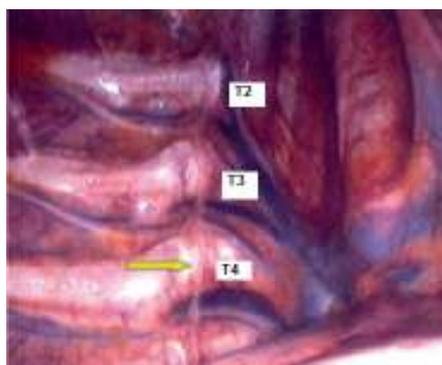
FIGURA No 2. POSICION PARA LA SIMPATECTOMIA TORACICA BILATERAL

Se realizó asepsia con técnica convencional con iodopovidona y se aislaron ambas axilas con campos estériles; se operó un hemitorax primero y a continuación el contralateral; se creó neumotórax con técnica cerrada con aguja de Verres e insuflación a baja presión (7 mm Hg); se colocaron 3 puertos de 5 mm con disposición de triángulo rectángulo. Figura No 3.



FIGURA No 3. POSICION DE TROCARES EN LA SIMPATECTOMIA TORACICA BILATERAL

El primer trocar se ingresa con técnica ciega con trocar de seguridad de 5mm y los otros dos, con trócares de 5 mm también y bajo visión controlada con lente de 5 mm y 30 grados de ángulo de visión. Se garantizó neumotórax suficiente para visualizar claramente la cadena simpática desde T2 hasta T4 y las demás estructuras anatómicas vecinas. Con técnica monopolar se disecó la cadena simpática desde T2 hasta T4 inclusive (Figura No 4), se seccionó y se extrajo para estudio histológico. No hubo sangrado y no se evidenció drenaje de linfa. Se drenó el neumotórax con sonda de relatón y trampa de agua improvisada y control visual de la reexpansión pulmonar; no se dejó sonda de toracostomía; se procedió a cerrar las heridas con puntos separados de prolene 3-0 y se controló en el postoperatorio con placa de torax una vez la paciente estuvo despierta y respirando tranquilamente en sala de recuperación. Se dió de alta con analgésicos y recomendaciones rutinarias. A los ocho días postoperatorios se retiran puntos y la paciente presenta excelente control de su sudoración excesiva.



FIURA No 4. CADENA SIMPATICA T2 – T4 SEÑALADA POR LA FLECHA

En la primera semana del postoperatorio la paciente presenta tos no productiva pertinaz y dolor en hemitorax derecho; el examen clínico no encontró hallazgo significativo y unos rayos X de tórax de control fueron normales; se manejó con sulfato de codeína y los síntomas no se modificaron; a los 12 días postoperatorios, ya se encontró hipoventilación basal, una nueva radiografía mostró derrame pleural de un 30% del hemitorax derecho y una ecografía reportó una colección de 300 cc. Se hizo toracocentesis obteniendo líquido lechoso espeso, un volumen de 400 cc con lo cual se hizo diagnóstico de quilotorax; se dejó sonda de toracostomía No 32 a trampa de agua y se procedió a hospitalizar la paciente; se ordenó dieta con triglicéridos de cadena media; el drenaje promedio fue de 500 cc por día; al tercer día se adiciona Octreótide 0.1 mg SC cada 8 horas; en vista que el volumen y características del drenaje pleural no se modificaron, al 6º día se suspendió la vía oral y se instaló nutrición parenteral total; el drenaje cambió de aspecto, se tornó citrino, pero no se modificó en su volumen; después de 15 días de tratamiento conservador se interconsultó al servicio de cirugía de tórax y conjuntamente se decidió manejo quirúrgico ante la falta de respuesta con el tratamiento médico. Se explicó a la paciente y la familia la necesidad de tal decisión y previo consentimiento informado se programó la cirugía; el día de la intervención el drenaje cayó marcadamente y un control radiológico mostró hemitorax sin derrame y reexpansión pulmonar completa. Se suspendió orden de cirugía y se manejó medicamente durante 2 días más. Se reinició la vía oral y en vista del mantenimiento del resultado terapéutico, se desmontó la nutrición parenteral y se retiró la toracostomía.

En total se manejó hospitalizada 17 días, recibió NPT por 11 días y Octreótide por 14 días. A los 8 días posteriores al alta en un control radiológico se mantenía la reexpansión pulmonar y no había reaparecido el quilotorax. La fístula se cerró totalmente a los 15 días de iniciado el tratamiento. Actualmente, después de 22 meses postoperatorios la paciente esta recuperada totalmente de su complicación y curada de su hiperhidrosis con un resultado excelente (Visick I).

DISCUSION

El énfasis de éste reporte de casos se centra en la presentación y discusión de un caso de quilotorax, complicación de muy rara ocurrencia en simpatectomía toracoscópica. Se hará una rápida referencia al enfoque quirúrgico definitivo de la hiperhidrosis y se pasará a una amplia discusión de la complicación señalada.

HIPERHIDROSIS.

Anatomía (Figura No 5). Los ganglios simpáticos torácicos T2, T3 y T4 son los responsables de las mayores quejas por aumento de sudoración en los pacientes que padecen de hiperhidrosis; son ellos los encargados de inervar las glándulas sudoríparas ecrinas de las regiones axilar (T2 y T3) y palmar (T3 y T4); Los nervios simpáticos y la cadena que los agrupa tienen su origen en la médula espinal, entre los segmentos torácico 1 (T1) y lumbar 2 (L2), desde donde pasan primero a la cadena ganglionar simpática y desde ahí a los tejidos y órganos que son inervados por ellos. Cada vía simpática desde la médula espinal al tejido estimulado se compone de dos neuronas, una preganglionar y otra posganglionar. El cuerpo celular de cada neurona preganglionar se halla en la médula espinal y sus fibras atraviesan la raíz anterior de la médula hasta el correspondiente nervio raquídeo (Nervio mixto que consta de una raíz anterior motora y una posterior sensitiva). Estas neuronas reciben influjo central por axones descendentes que se originan en hipotálamo, núcleos del bulbo y otros núcleos centrales. Inmediatamente después de que el nervio raquídeo abandona la columna, las fibras simpáticas preganglionares dejan el nervio formando la rama comunicante blanca para llegar a uno de los ganglios de la cadena simpática. La neurona posganglionar tiene entonces su origen en uno de los ganglios de la cadena simpática y de allí viajan a sus destinos a inervar los diversos órganos.

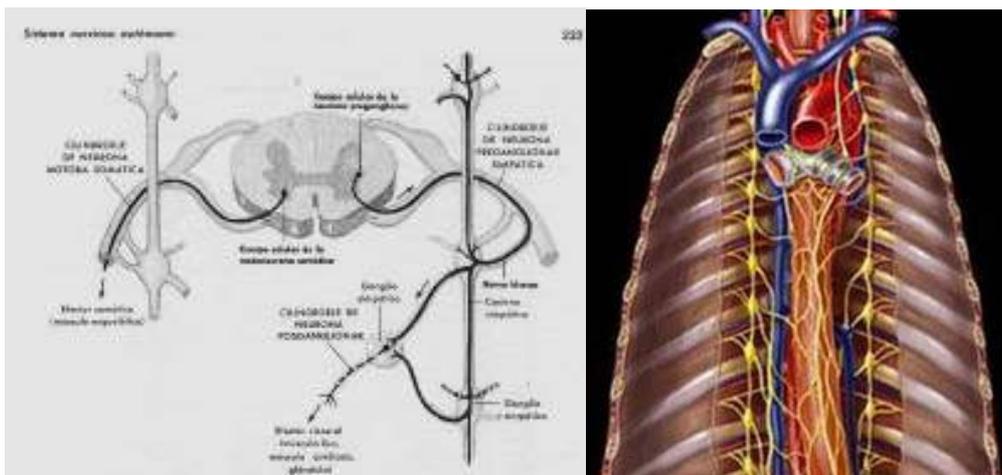


FIGURA No 5. NEURONAS SIMPATICAS Y CADENA SIMPATICA TORACCICA

La hiperhidrosis primaria es un problema de baja prevalencia que afecta al 0.6 – 1% de la población general⁷; aparece desde la niñez y la pubertad afectando principalmente a población joven⁸ creando múltiples barreras de tipo social y trastornos psicológicos significativos que a la postre se convierten en el motivo de consulta predominante en esta población de pacientes. Lo anterior justifica la aplicación de una terapia efectiva y definitiva de mínima invasión como lo es la ablación de las vías simpáticas comprometidas en la génesis del trastorno a aquel grupo de pacientes refractarios a la terapia médica. La Simpatectomía Toracoscópica realizada en centros especializados, con personal idóneo, es una solución ideal para aquellos pacientes en quienes el tratamiento médico no da los resultados suficientes para el control del problema de sudoración. Hoy en día es considerada el gold estándar para el manejo de la hiperhidrosis primaria refractaria a tratamiento médico⁹.

La simpatectomía toracoscópica para la hiperhidrosis palmar y axilar, como se describió en la presentación del caso, tiene una efectividad por encima del 80%¹⁰ con la sudoración compensatoria como el efecto colateral más frecuente y molesto pero afortunadamente transitorio en la mayoría de los casos y bien tolerado y aceptado en los que persiste, no demeritando los resultados¹¹. El índice de complicaciones es del 3 al 10%¹⁰ siendo las más comunes el síndrome de Horner, recurrencia de la sudoración, hemotórax y neumotórax; el quilotórax es una complicación grave muy rara, ocasionalmente reportada. En particular, la rata de recurrencia de la hiperhidrosis está reportada como 0 a 14%¹¹⁻¹². La mortalidad es muy baja; Alan Camerón informa de 8 casos reportados en la literatura hasta 2003, desde que se hizo la primera simpatectomía endoscópica en 1942 por J. Hughes¹³.

QUILOTORAX.

Anatomía (Figura No 6). Los vasos linfáticos originándose de la cavidad peritoneal convergen hacia la cara posterior de la aorta en su sitio de emergencia en el abdomen; allí forman el conducto torácico, de 35 a 45 cms de longitud y 2 a 3 mm de diámetro. El conducto asciende en el tórax siguiendo el curso de la aorta y recostado sobre el lado derecho de la columna vertebral; a nivel de la 4ª vértebra torácica, cambia de rumbo dirigiéndose hacia el lado izquierdo y asciende detrás del esófago; en la base del cuello se dirige hacia su desembocadura en la vena subclavia izquierda; ésta configuración clásica solo se ve en el 65% de los casos, una de las razones por la cual puede ser lesionado en cirugía a pesar de las precauciones del cirujano¹⁴.

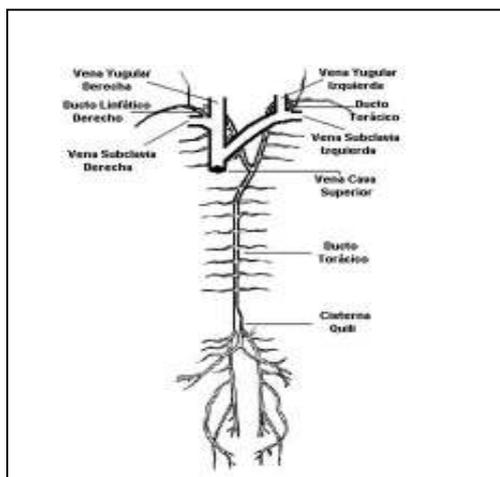


FIGURA No 6. CONDUCTO TORACICO: DISPOSICION ANATOMICA CLASICA.

El quilotórax es la anormal acumulación del quilo, líquido blanquecino (lechoso), espeso, con gran contenido graso en forma de quilomicrones, en la cavidad pleural, debido a ruptura del ducto torácico o una de sus ramas. Aproximadamente 2.4 litros de quilo son transportados diariamente a través del sistema linfático; ésto explica la rápida acumulación de un derrame después de lesión del conducto torácico o una de sus ramas. La causa más frecuente de quilotórax, que explica el 50% de los casos, es neoplásica¹⁴; en el 75% de éstos casos, se diagnostica un linfoma; la segunda causa son los traumatismos espontáneos o quirúrgicos: en cirugía cardiovascular por su proximidad a

los grandes vasos; en cirugía del esófago por similar razón de vecindad; en simpatectomía torácica y disecciones extensas del cuello; también puede verse en casos de obstrucción de vena cava superior o subclavia tras su canalización por catéteres empleados en la nutrición parenteral. Los traumatismos no quirúrgicos pueden ser heridas penetrantes en tórax o bruscas hiperextensiones de la columna, fractura de vértebras o aplastamientos. Un 15% de los quilotórax se consideran idiopáticos¹⁴. En un 10% se incluye una miscelánea como defectos congénitos de los linfáticos o linfangioleiomiomatosis¹⁴.

El quilotórax, aunque muy infrecuente, debe tenerse en cuenta entre las complicaciones de la Simpatectomía Torácica, tanto abierta como por toracoscopia. En éste tipo de cirugías, la complicación está relacionada más a las características de distribución anatómica impredecibles de éste vaso linfático que a impericia del cirujano¹⁴. No es por tanto frecuente reconocer ésta complicación en el momento del acto quirúrgico, motivo por el cual se detecta hacia la primera semana por un derrame pleural y las características lechosas inconfundibles del líquido al hacer la toracentesis.

El tratamiento de elección para éste tipo de quilotórax debe ser conservador en primera instancia, puesto que probablemente la lesión no se encuentra en el conducto torácico sino en alguna de sus ramas (tronco broncomediastínico o una rama secundaria); se aconseja hacer drenajes repetidos por toracentesis pero ante el riesgo de infección y la incomodidad de las punciones repetidas se prefiere hospitalizar al paciente, instalar tubo de toracostomía cerrada y modificar la dieta a una rica en triglicéridos de cadena media que se absorben a través del sistema porta más que por los linfáticos reduciendo la producción de quilo; si la respuesta no es significativa en los días siguientes, se suspende la vía oral, se usa nutrición parenteral total y Octreótide (análogo de la somatostatina) con la intención de reducir al máximo el flujo por el conducto torácico; la cirugía es el recurso último en vista de la alta probabilidad de cierre de la fístula con el anterior enfoque de manejo¹³. Las indicaciones quirúrgicas están bien definidas¹⁵ y corresponden a casos donde la pérdida de quilo diaria sea mayor de 1500 cc, el flujo de quilo no disminuya tras 15 días de tratamiento conservador o aparezcan complicaciones nutricionales.

El resultado del manejo conservador de éste caso apoya la elección del tratamiento conservador aconsejada en la literatura y su presentación está en concordancia con lo eventual y sorpresivo de su aparición, máxime cuando se trata de un caso de quilotórax derecho en una simpatectomía en un nivel por encima del nivel anatómico del conducto torácico en este hemitorax.

BIBLIOGRAFIA.

1. Hashmonai M, Kopelman D, Schein M. Thoracoscopic versus open supraclavicular upper dorsal sympatectomy, a prospective randomised trial. *Eur J Surg.* 572:13-6. 1994.
2. King F, Kwong, Clinical experience in 397 consecutive thoracoscopic sympatectomies. *Ann Thorac Surg.* 80: 1063 – 66. 2005.
3. Serra, M. Quilotórax en el postoperatorio de una simpatectomía torácica por videotoracoscopia. *Arch Bronconeumol.* 38(4):197-9. 2002.
4. Wilson, MJ. Results of thoracic sympatectomy for the treatment of axillary and palmar hyperhidrosis with respect to compensatory hyperhidrosis and dry hands. *Surg endosc.* 19: 254 – 256. 2005.

5. Gossot D. Chylothorax after endoscopic thoracic sympathectomy. *Surg Endosc.* 10: 949. 1996.
6. Ariche, L. Le chylothorax: une complication rare de la sympathectomie thoracique trans-axillaire. *Ann Chir.* 47: 769 – 72. 1993.
7. Katara, AN. Comparing ablation in thoracoscopic sympathectomy for palmar hyperhidrosis: a randomized control trial. *Surg Endosc.* 21: 1768 – 1771. 2007.
8. Moya, J. Thoracic sympaticolysis for primary hyperhidrosis: a review of 918 procedures. *Surg Endosc.* 20: 598 – 602. 2006.
9. Herbst, F. Endoscopic thoracic sympathectomy for primary hyperhidrosis of the upper limbs. A critical analysis and long term results of 480 operations. *Ann Surg.* 220: 86 – 90. 1994.
10. Bachman, K. Thoracoscopic sympathectomy for palmar and axillary hyperhidrosis: four year outcome and quality of life after bilateral 5 mm dual port approach. *Surg Endosc* 23: 1587 – 1593. 2009.
11. Kim, DH. Video assisted thoracoscopic re-sympathetic surgery in the treatment of re-sweating hyperhidrosis. *Eur J Cardiothorac Surg.* 27: 741-744. 2005.
12. Yano, M. Endoscopic thoracic sympathectomy for palmar hyperhidrosis: efficacy of T2 and T3 ganglion resection. *Surgery* 138: 40 – 45. 2005.
13. Cameron, AE. Specific complications and mortality of endoscopic thoracic sympathectomy. *Clin Auton Res.* 13(suppl): 31 – 35. 2003.
14. Cheng, W. Chylothorax after endoscopic sympathectomy: case report. 35: 330 – 331. 1994.
15. Sassoon C, Light RW. Chylothorax and Pseudochylothorax. *Clin Chest Med;* 6:163-173. 1985.
16. Reyes-Ortiz CA, Llanos G. La alegría de publicar 5. El informe de un caso clínico. *Colombia Médica.* 33 (4): 198 – 99. 2002.