

# LESIÓN TRAUMÁTICA DE CONDUCTO TORÁCICO Y RESOLUCIÓN POR CIRUGÍA VIDEOTORACOSCÓPICA.

César Benítez Pozo<sup>1,c,d</sup> Juan Javier Zúñiga Bohórquez<sup>1,a,b</sup> Carlos Luis Salvador Fernández<sup>1,a,b</sup> Moisés Idrovo Hugo<sup>1,a,e</sup> John Barba Pacheco<sup>1,a,b</sup>

Recibido 6 de Junio y Aceptado el 20 de Agosto del 2013

1 Hospital General Luis Vernaza  
a Especialista en Cirugía General  
b Médico Tratante Servicio de Cirugía Torácica  
c Jefe del Servicio de Cirugía Torácica.  
d Especialista en Cirugía Cardiovascular y Torácica.  
e Médico Tratante de la Sala Santa Teresa.

## RESUMEN

La lesión post-traumática del conducto torácico es una entidad muy infrecuente en nuestro medio y la resolución del mismo depende en gran parte del mecanismo de la lesión, sea este de forma contusa provocando lesiones de la columna vertebral con ruptura del mismo, o por traumatismos penetrantes como armas cortopunzantes y proyectiles de arma de fuego, siendo su tratamiento conservador en la mayoría de los casos no tan exitoso, por lo que la resolución quirúrgica es necesaria.

El abordaje de la lesión traumática que involucra al conducto torácico mediante cirugía toracoscópica video asistida (VATS), es la técnica que la literatura actual ha informado con una alta tasa de éxito, menor morbimortalidad, y pronta recuperación del paciente a su entorno social.

En esta revisión presentamos el caso de una paciente de sexo femenino que acude al área de emergencia del Hospital Luis Vernaza L. tras sufrir trauma penetrante torácico por arma de fuego, luego de exámenes correspondientes se detecta derrame pleural bilateral, se realiza pleurostomía con drenaje torácico bilateralmente obteniéndose quilotórax izquierdo, se planificó manejo toracoscópico realizando clipaje suprahiatal de conducto torácico por abordaje derecho, la paciente evoluciona favorablemente y se le da el alta luego de 48 horas sin complicaciones.

**Palabras clave:** Conducto Torácico, Quilotórax, Cirugía Toracoscópica Video Asistida.

## SUMMARY

The post-traumatic injury of the thoracic duct is a very rare entity in our environment and the resolution of it depends largely on the mechanism of injury, be it in a blunt causing spinal injuries with rupture of the same, or trauma penetrating such stab and gunshot wounds, being conservative treatment in most cases not as successful, so that the surgical resolution is necessary.

The approach involving traumatic injury to the thoracic duct by video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) is the art that the current literature has reported a high success rate, lower morbidity and mortality, and improved patient recovery to their social environment.

Here we present the case of a female patient who comes to the emergency of Luis Vernaza Hospital after suffering penetrating trauma gunshot chest, after tests detected corresponding bilateral pleural effusion, placed thoracic chest drainage bilaterally, left chylothorax obtaining, performing planned thoracoscopic management of thoracic duct clipping for suprahiatal right approach, the patient evolves favorably and discharged after 48 hours without complications.

**Key words:** Thoracic Duct, Chylothorax, Video Assisted Thoracoscopy Surgery

## INTRODUCCIÓN

El conducto torácico es el recolector linfático principal del tronco y además de ser el vaso linfático más grueso del cuerpo humano ya que recoge la linfa de los miembros inferiores y el abdomen drenando la misma al confluente yugulosubclavio izquierdo, su origen es en la cavidad abdominal a nivel de la cuarta vértebra lumbar y nace en la cisterna de Pecquet ó también llamada Cisterna del Quilo I. El mismo ingresa al tórax por el hiato aórtico y corre por la pared anterior de los cuerpos vertebrales entre la vena ácigos y la aorta además del esófago, asciende y toma los drenajes de las últimos espacios derechos e izquierdo para posteriormente en D4 doblar a la izquierda, asciende hasta C7 y se curva a nivel del nervio frénico para terminar en el confluente venoso yugulo subclavio izquierdo, su longitud es de aproximadamente 30 – 45cms con un diámetro de 5mm<sup>2,3,4</sup>.

Se le atribuye a Gasparo Aselli el descubrimiento del sistema linfático en 1627. Pecquet en 1651 descubrió la cisterna del quilo (cisterna chily) y dos años más tarde Rudbeck descubrió el conducto torácico. Mascagni hizo la primera descripción anatómica humana de dicho conducto en 1787. Quicke en 1875 reportó la lesión del conducto por traumatismos y Bargebuhr en 1894 reportó 40 pacientes con quilotórax no traumático, Ballock, Cuninghans y Robinsóns realizan la primera ligadura en 1936<sup>5</sup>.

La composición del quilo viene del latín chylus que significa jugo y está compuesto de la absorción linfática del intestino que le da aspecto lechoso, constituida por la absorción linfática del hígado e intestino principalmente (95%), además del pulmón pared torácica extremidades y pelvis<sup>6</sup>.

La composición del mismo está dado principalmente del 0.4 – 0.5gr en 100ml de grasa y el 70% de esta va al torrente sanguíneo la misma que está compuesta por grasa neutral, ácidos grasos libres, esfingomielina, fosfolípidos, colesterol y esteroides de colesterol. La cantidad total de este último varía desde 54 – 220mg en 10ml, la linfa contiene además 4% de proteínas y de estas principalmente por albuminas, globulinas, fibrinógeno y protrombinas, el azúcar varía entre 40 – 200gr en 100ml y la proporción electrolítica es similar a la del suero, los elementos celulares principales son los linfocitos de estos se podrían encontrar hasta 6.800 células principalmente compuestas por linfocitos T<sup>6,7</sup>.

La etiopatogenia de la lesión del mismo se puede dar por tres mecanismos: contuso, heridas penetrantes e intervenciones quirúrgicas (cuadro 1)<sup>7,8</sup>.

*Lesión traumática de conducto torácico y resolución por cirugía videotoracoscópica. Reporte de caso y revisión de la literatura.*

## ETIOLOGÍA DEL QUILOTÓRAX

<b>TRAUMÁTICA</b>
Penetrante
Contusa
Espontánea
Aumento violento de la presión intrabdominal o intratorácica
Trombosis de la vena subclavia izquierda
<b>IATROGÉNICA</b>
Posoperatoria
Esofagectomía
Resección pulmonar
Vaciamiento ganglionar
Cirugía aórtica, cerca del istmo o de la aorta descendente
Cirugía subclavia izquierda
Intento de colocar una vía central del lado izquierdo
<b>MALIGNA</b>
Linfoma
Enfermedad metastásica mediastínica
<b>INFECCIOSA</b>
Tuberculosis
Filiariasis
<b>CONGÉNITA</b>
Traumatismo obstétrico
Agenesia del conducto torácico
Fístula conducto torácico - pleural

**Cuadro 1.** Etiología del quilotórax y sus múltiples causas. Cirugía del tórax de David J. Sugar Baker MD. 1 edición cap 113

## DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente de sexo femenino de 24 años de edad, sin antecedentes patológicos de interés que acude al área de emergencia del Hospital Luis Vernaza con sintomatología dolor torácico y disnea persistente que aumentaba con el decúbito posterior a sufrir traumatismo penetrante de tórax por proyectil de arma de fuego, con orificio de entrada a nivel supraescapular derecho y orificio de salida en región subescapular



izquierda. Al examen físico se observa signos de insuficiencia respiratoria con trabajo de músculos accesorios de la respiración y a la auscultación el murmullo vesicular estaba disminuido en base pulmonar derecha con abolición del mismo en la base pulmonar del lado izquierdo.

Sus signos vitales al ingreso fueron: Presión Arterial 90/60 mmHg, Frecuencia Cardíaca 100 latidos x min, Frecuencia Respiratoria 30 x min y Saturación de oxígeno 90%. Se realizan maniobras de reanimación según protocolos Advance Trauma Life Support (ATLS) lográndose estabilización de sus constantes vitales, por lo que se procede a la evaluación secundaria con imágenes y estudios complementarios.

Llama la atención en la radiografía de Tórax la presencia de derrame pleural bilateral por lo que se procede a realizar pleurotomía bilateral con drenaje torácico obteniéndose del lado derecho 500cc de líquido serohemático y del lado izquierdo aproximadamente 1000cc de líquido seroso lechoso ( fig. 1).



**Figura 1:** Receptal del drenaje torácico izquierdo el cual se aprecia líquido de consistencia lechosa con contenido hemático.  
**FUENTE:** Jefatura Departamento de Cirugía Torácica - Hospital Luis Vernaza.

El cuadro clínico mejora, ahora soporta el decúbito y su saturación de O<sub>2</sub> sube a 97%, se le realizan múltiples exámenes debido al mecanismo de trauma entre ellos scan TC de tórax donde se evidencia derrame bilateral residual a pesar del drenaje torácico, tránsito esófago-gastro-duodenal el mismo que reporta indemnidad.

Debido a la consistencia y características del líquido que se seguía produciendo nos llevó a una fuerte sospecha de lesión del conducto torácico por lo que se interconsulta al departamento de nutrición, comenzando el manejo inicial del paciente de forma conservadora con diagnóstico presuntivo de quilotorax traumático. Debido a la continua producción diaria entre los dos tubos de aproximadamente 1500cc con predominio del tubo izquierdo a pesar de tratamiento conservador y nutrición parenteral con ácidos grasos de cadena media, luego de 5 días de hospitalización se decide programar para videotoroscopia derecha mediante la colocación de tres puertos operatorios (fig 2).

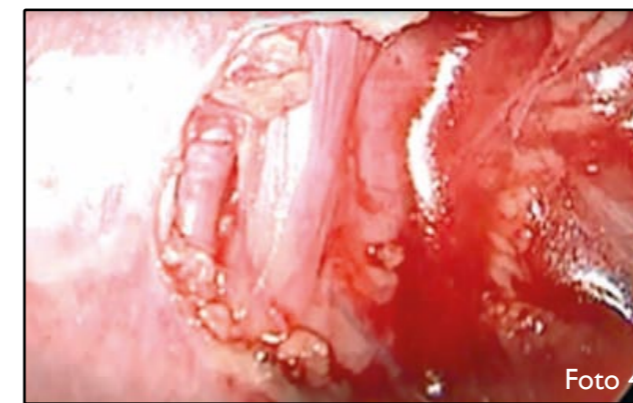


**Figura 2:** Colocación de puertos operatorios en cirugía videotoroscópica VATS.  
**FUENTE:** Jefatura Departamento de Cirugía Torácica - Hospital Luis Vernaza.

Se identifica y se disecciona el ligamento pulmonar inferior para poder llegar al hiato diafragmático (fig 3). Luego se desplaza medialmente el esófago distal para observarse entre la arteria aorta y la vena ácigos la porción proximal del conducto torácico (fig 4).

**Figura 3:** Identificación del ligamento pulmonar y la disección del mismo  
**FUENTE:** Jefatura Departamento de Cirugía Torácica - Hospital Luis Vernaza.

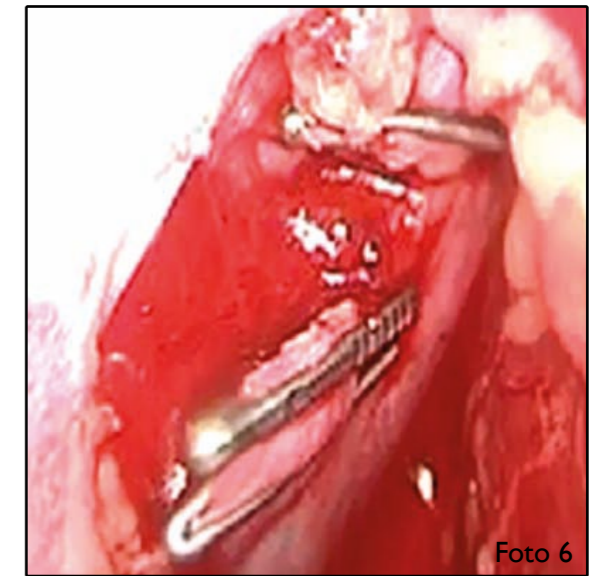
**Figura 4:** Se desplazó medialmente el esófago distal para observarse entre la arteria aorta y la vena ácigos el conducto torácico.  
**FUENTE:** Jefatura Departamento de Cirugía Torácica - Hospital Luis Vernaza.



Una vez identificado el sitio de la lesión colocamos la clipadora al nivel deseado de sección (fig 5). Luego procedemos a la ligar el conducto torácico con 5 clips extra de titanium, 3 proximales y 2 distales para luego realizar corte entre los mismos, se realiza aseo de la cavidad pleural y se colocan tubos de drenaje torácico de 32fr a través de los puertos operatorios (fig 6).



**Figura 5:** Identificación anatómica del conducto torácico mediante videotoroscopia.  
**FUENTE:** Jefatura Departamento de Cirugía Torácica - Hospital Luis Vernaza.



**Figura 6:** Clipaje del conducto torácico mediante clips de titanium y corte entre los mismos.  
**FUENTE:** Jefatura Departamento de Cirugía Torácica - Hospital Luis Vernaza.

La paciente evoluciona favorablemente, la producción diaria de líquido disminuye considerablemente en el tubo del lado derecho como del izquierdo llegando a ser de 100cc en total de los dos y con cambios en su características de ser de lechosa a serosa con lo que se decide realizar retirada de los mismos a las 24horas, para luego ser dada de alta a las 48 horas sin complicaciones, paciente es citada para controles posteriores.

## DISCUSIÓN

El quilotorax es la presencia de quilo en la cavidad pleural, la presencia del mismo es rara y la causa esta dado por diferentes mecanismos uno de los cuales son los traumatismos, de estos los contusos y penetrantes, muy raros en el segundo y mucho mas raro en el primero, una vez producido el mismo este puede provocar un derrame pleural masivo si no se lo detecta a tiempo<sup>7,8</sup>.

En el trauma cerrado el mecanismo lo produce las fracturas de las vertebrae por hiperextensión brusca asociándolo en un 20% a esta causa. El quilotorax por traumatismos puede presentarse tardíamente entre el 7 – 10mo día pos trauma y en otros muy raramente antes de las 4horas del mismo. Los síntomas clínicos son disnea y el dolor torácico los cuales predominan en la enfermedad, el resto está dado por la ocupacion del espacio pleural y el desplazamiento de estructuras mediastínicas contra lateralmente, el diagnóstico siempre se sospecha ante la presencia de un líquido a la



punción del torax de aspecto lechoso el mismo que es rico en ácidos grasos<sup>9,10</sup>.

En primera instancia se acompaña de material sanguinolento, el diagnóstico de este es esencial y se lo realiza mediante el estudio del líquido extraído el cual revela la presencia de células especialmente linfocitos T y de triglicéridos los mismos que tienen que estar por valores mayores de 110mg/dl, menos de 50mg/dl excluye el diagnóstico. Entre 50 – 110 mg/dl solo será positivo ante la presencia de quilomicrones en el mismo realizando un estudio de lipoproteínas en líquido pleural.

Debe de diferenciarse del pseudoquilotorax producido por procesos inflamatorios fibrosos no resueltos pleurales o más comúnmente en la tuberculosis o artritis reumatoidea ya que este último no presenta en el estudio del líquido triglicéridos ni quilomicrones<sup>11</sup>.

El tratamiento conservador se lo indica según el mecanismo del trauma y la producción diaria del drenaje torácico, ya que se pueden obtener hasta 3000cc de líquido en 24h produciendo una descompensación nutricional debido a la pérdida de linfocitos, ácidos grasos, triglicéridos, proteínas y electrolitos. Siempre depende del estado nutricional del paciente, este nunca tiene que exceder de 5 a 7 días de observación debido a la cantidad de nutrientes que se pierden por el quilo.

El tratamiento conservador se lo realiza mediante la nutrición enteral y parenteral o solamente parenteral, fijándose siempre en realizar una dieta con ácidos grasos de cadena media ya que estos pasan directamente a la sangre por vía portal, utilizando libremente las hortalizas, las verduras, frutas oleaginosas y derivados de cereales así como la clara del huevo y lácteos desnatados como fuente de proteínas libres de lípidos. La tasa de éxitos es variable mediante la vía enteral ya que el solo hecho de la ingesta de líquidos puede estimular la producción de linfa a través del conducto torácico en el caso de este se puede realizar un descanso intestinal utilizando solo la vía parenteral<sup>12,13</sup>.

El octreótide es un fármaco utilizado como coadyuvante del tratamiento conservador, el mecanismo de acción del mismo es disminuir la absorción de ácidos grasos además de aumentar la eliminación de los mismos por las heces, la dosis de octreótide empleadas son de 1 a 4 mg/kg hora en perfusión intravenosa continua ó 5 a 40 mg/día, repartido en dos o tres dosis subcutáneas, equivalente a unos 100mg cada 8 horas, la etilnefrina es un fármaco adrenérgico que produce contracción del músculo liso este también podría utilizarse en el manejo conservador del quilotorax<sup>14</sup>.

El tratamiento quirúrgico con cirugía torácica videoasistida (VATS), nos permite acceder al tórax mediante un abordaje mínimo invasivo, reconocer la lesión del conducto torácico y lograr la ligadura del mismo mediante pledgets o clips endoscópicos de titanium con la pronta recuperación del paciente y el regreso a su entorno social<sup>15</sup>.

### CONCLUSIONES

La lesión del conducto torácico postraumático ocurre con muy poca frecuencia en nuestro medio por lo que para llegar a su diagnóstico debemos tener una fuerte sospecha mediante la cinemática del trauma. La mayoría de las veces pasa como diagnóstico inadvertido o subdiagnosticado, provocando graves consecuencias al paciente, como desnutrición proteico – calórica severa, grandes pérdidas de inmunoglobulinas y de micronutrientes, llevando consigo a un estado catabólico irreversible si no es tratado a tiempo.

Inicialmente se ha establecido el manejo conservador mediante nutrición parenteral con ácidos grasos de cadena media, nutrición enteral y medicación coadyuvante con fármacos como el octreótide y la etilnefrina.

El tratamiento quirúrgico está indicado cuando el tratamiento conservador resulta ineficiente o cuando la producción de líquido quiloso persiste alrededor de 1.500cc en 24horas, esta se puede realizar mediante cirugía abierta o por cirugía torácica video asistida (VATS), de la cual esta última ha sido realizada en nuestro servicio con una tasa alta de éxitos y menores complicaciones.

### BIBLIOGRAFÍA

1. F. Netter, J. Brueckner, S. Carmichael: Torax en Atlas de Anatomía Humana Editorial Elseiver Barcelona España 2007 cap 4 Laminas 208,266.
2. F. Netter: Thorax in Netter's Clinical Anatomy Edited by Elsevier Department Philadelphia USA 2010 Second Editions Chapter 3 Pages 80 – 92.
3. D. La Vey: Anatomía regional del tórax en Anatomía y fisiología Humana Editorial Paidotribo Barcelona España 2004 segunda edición Pages 184 – 185.
4. J. Fernández: Anatomía e Iconografía en El sistema Linfático Historia, iconografía e implicaciones terapéuticas, Editorial Panamericana Madrid – España 2006 Cap. 2 Pág. 41 – 42.
5. P. Restrepo J. Felix: Quilotórax y sus complicaciones metabólicas y nutricionales en Metabolismo, nutrición y shock 4º edición Editorial Panamericana Bogotá Colombia 2006 Cap 34 Pág 566 – 579.

6. M. Costa, P. Fernandez. Quilotórax, Trabajo realizado na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - FMUSP - São Paulo (SP) Brasil J Bras Pneumol. 2006;32 (Supl 4):S197-S203.
7. M. Hood D. Boys Complicaciones pleurales y pulmonares de los traumatismos en Trauma de Torax, Editorial Mac Graw - Hill Mexico D.F. 1992 Cap. 16 Pag. 412 – 416.
8. M. Gómez, R. Grinspan Cuadro Clínico y Lesiones Torácicas Específicas en Traumatismos de Torax Editorial El Ateneo 1987 Buenos Aires Argentina Cap. 4 Pag. 316 – 317.
9. Richard A. Baum y Christoph A. Binkert. Tratamiento conservador del quilotórax. En: Cirugía del Tórax. Editado por David J. Sugarbaker, MD. 1ª Edición. McGraw-Hill. Editorial Panamericana. Buenos Aires - Argentina. 2009. Cap. 111; Pág. 933 – 938.
10. Christopher T. Ducko y Philip A. Linden. Tratamiento del quilotórax. En: Cirugía del Tórax. Editado por David J. Sugarbaker, MD. 1ª Edición. McGraw-Hill. Editorial Panamericana. Buenos Aires - Argentina. 2009. Cap. 113; Pág. 945 – 938.
- 11.
12. M. Tejón, M. Macías, A. Fernández, Quilotórax a tensión secundario a traumatismo cerrado de tórax, Servicio de Urgencias Hospital San Agustín Avilés Asturias, Emergencias 2004; 16:273-275.
13. M. García, C. Escudero, C. del Pozo, B. Cano y E. Ponsm, Quilotórax bilateral secundario a fractura vertebral, Hospital General Universitario de Albacete. UCI Pediátrica. Albacete. España. An Pediatr (Barc). 2007;66(2):191-200.
14. Dr. René Burgos Burgoa, Dr. Jhonny Camacho Apaza Dr. Carlos Hugo Dorado Ferrufino, Quilotórax Secundario a Herida Penetrante por Arma Blanca en Hemitórax Izquierdo Servicio de Emergencia del Hospital Viedma Bolivia, mhv vol. I Cochabamba Sept. 2008.
15. L. Luengo, V. López, A. Sierra, Quilotórax: efecto del tratamiento nutricional, Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Hospital Universitario Infanta Cristina. Badajoz. Nutrición clínica en cirugía. Mayo 2010 Vol. IV - Número 1 pp. 17-27, Nutr Clin Med 2010; IV (1): 17-27.
16. A. Gómez-Caro, C. Fernández, F. Moradiellos, V. Díaz-Hellín, J. Pérez Tratamiento conservador con octreótide del quilotórax posquirúrgico, Servicio de Cirugía Torácica. Hospital 12 de Octubre. Madrid. España Arch Bronconeumol 2004;40(10):473-5.
17. Y. Riveros, P. Shevchuk, F. Lazo, Manejo de quilotórax posquirúrgico: Clipaje del conducto torácico y derivación pleuroperitoneal por toracoscopía; Anales de la Facultad de Medicina Universidad Nacional Mayor de San Marcos, An Fac Med Lima 2005; 66(3), ISSN 1025 – 5583 Págs. 241-246.

### Correspondencia

Dr. César Benítez Pozo  
Hospital Luis Vernaza  
Jefatura del Servicio de Cirugía Torácica  
Email: cebepoj@gmail.com  
Celular: 0969667359  
Guayaquil - Ecuador