

Hemotórax residual postraumático como problema de referencia en el segundo nivel de atención

Víctor Elier Quiroga-Arias,✉ Guillermo Óscar Garza-Jiménez, Israel Hernández-Ramírez,
Juan Carlos Vázquez-Minero

Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas, Ciudad de México.

RESUMEN. Introducción: El trauma torácico es causa de muerte en el 25% de los pacientes con trauma sistémico mayor. Uno de los fenómenos patológicos más comunes en el trauma torácico es la persistencia de las colecciones hemáticas intrapleurales (hemotórax residual). El hemotórax residual oscila según las series entre el 1-20% de los hemotórax postraumáticos. **Material y métodos:** Se analizaron en forma retrospectiva los expedientes de los pacientes con diagnóstico de hemotórax residual en un período comprendido del 01 de enero de 2015 al 30 de junio de 2017, con la finalidad de identificar los factores asociados a mayor EIH, costo y morbitiatalidad que conlleva el manejo inicial. **Resultados:** Se revisaron 29 expedientes: las principales causas fueron: 37.9% caídas y 31% por arma punzocortante. El 79.3% de los pacientes se manejaron al inicio con drenaje torácico y en el 10.3% no existió ningún manejo previo. Todos los pacientes fueron manejados en un hospital de segundo nivel. **Conclusiones:** Es importante identificar los factores que predisponen al fracaso en el manejo de esta patología, y contar con el entrenamiento necesario para la resolución inicial en unidades hospitalarias de segundo nivel, para evitar la saturación de servicios hospitalarios en unidades de referencia.

Palabras clave: Drenaje pleural, hemotórax residual, trauma de tórax, toracotomía, toracoscopia.

Post traumatic residual hemotorax as a reference problem in the second level of attention

ABSTRACT. Introduction: Chest trauma is a cause of death in 25% of patients with major systemic trauma. One of the most common pathological phenomena in thoracic trauma is the persistence of intrapleural collections (residual hemothorax). Residual hemothorax ranges from 1-20% of posttraumatic hemothorax. **Material and methods:** We retrospectively analyzed the records of patients diagnosed with residual hemothorax in a period from January 1, 2015 to June 30, 2017, in order to identify the factors associated with higher hospitalization days, cost and morbidity and mortality which entails the initial management. **Results:** We reviewed 29 files: the main causes were: 37.9% falls and 31% per knife. 79.3% of the patients were initially treated with thoracic drainage and in 10.3% there was no previous management. All patients had been managed in a second level hospital. **Conclusions:** It is important to identify the factors that predispose to failure in the management of this pathology and to have the necessary training for the initial resolution in second level hospital units to avoid saturation of hospital services in reference units.

Key words: Pleural drainage, residual hemothorax, chest trauma, thoracotomy, thoracoscopy.

INTRODUCCIÓN

El trauma torácico es causa de muerte en el 25% de los pacientes con trauma sistémico mayor. Uno de los fenómenos patológicos más comunes es la persistencia de las colecciones hemáticas intrapleurales (hemotórax residual).¹ El hemotórax residual oscila

✉ Autor para correspondencia:

Dr. Víctor Elier Quiroga Arias, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas, Ciudad de México.
Correo electrónico: victor.quiroga.cctx@gmail.com

Trabajo recibido: 13-X-2017; aceptado: 15-XII-2017

según las series entre el 1-20% de los hemotórax postraumáticos.²

Hemotórax residual. Se define como la presencia de sangre en la cavidad pleural que no pudo evacuarse a través del drenaje convencional, del mismo modo, persiste visible la zona opaca o densa en la radiografía o TAC del tórax, respectivamente.^{3,4} Asimismo, es considerado el factor de riesgo principal para el desarrollo de empiema.⁵

Antes de 1945 todavía se creía que la sangre libre en el espacio pleural no se coagulaba, sino que permanecía líquida por la pérdida de fibrina como consecuencia de los movimientos del corazón, diafragma y en ge-

neral la pared del tórax.⁶ Gracias a Burford *et al.*⁷ en 1945 se determinó mediante estudios histopatológicos seriados que la sangre intrapleural se coagulaba de manera generalizada después de su acumulación en la pleura, ya que estos autores observaron la formación de una película de fibrina y elementos celulares que cubrían la superficie de la pleura. Esta cubierta cada vez más gruesa envolvía las superficies parietal y visceral para formar una estructura sacular que contenía el hemotórax. Hacia el séptimo día proliferaban aún más los angioblastos y fibroblastos y la membrana continuaba su engrosamiento por el depósito y la organización del coágulo. En la cavidad se iniciaban los primeros depósitos de calcio, proliferaban aún más los fibroblastos y continuaba el aumento en el grosor de la membrana. Los primeros depósitos bacterianos se iniciaban después del décimo día y, una vez coagulado, era imposible drenarlo por sonda y se requería cirugía para lograr su drenaje.^{6,7}

Los centros con mayor experiencia en el manejo de hemotórax establecen que se requiere un volumen estimado mediante TAC de tórax de 500 ml para decidir la evacuación quirúrgica del hemotórax residual.⁸ Por otro lado, sugieren un manejo conservador en los casos donde el volumen estimado es igual o menor de 300 ml.⁹

La estrategia quirúrgica de elección en la actualidad para el drenaje de hemotórax residual es la cirugía toracoscópica videoassistida (VATS, del inglés *video assisted thoracoscopic surgery*).^{8,9} La justificación para emplear VATS como estrategia principal incluye: 1) disminución de la estancia intrahospitalaria, 2) menor costo de atención hospitalaria y 3) menor frecuencia de toracotomía por persistencia del hemotórax.¹⁰ Incluso existen reportes donde se ha empleado VATS en adultos mayores con resultados satisfactorios, así la edad no es un factor que contraindique el procedimiento.¹¹

El procedimiento de toracotomía se reserva para casos no resueltos por VATS o coexistencia de atrapamiento pulmonar (fibrotórax).³

El presente estudio está basado en nuestra experiencia en el manejo del hemotórax residual posttraumático que nos es enviado de hospitales de segundo nivel de atención, sitio en donde no se puede resolver o no tienen los recursos humanos o de infraestructura para hacerlo.

MATERIAL Y MÉTODOS

A través de una estadística descriptiva se analizaron en forma retrospectiva los expedientes de los pacientes con diagnóstico de hemotórax residual posttraumático

que ingresaron a nuestra unidad hospitalaria y que fueron referidos de un Hospital de Segundo Nivel del Área Metropolitana de la Ciudad de México (CDMX) y estados aledaños, en el período comprendido del 01 de enero de 2015 al 30 de junio de 2017. Las variables evaluadas fueron: unidad de referencia, edad, sexo, modalidad traumática, tiempo desde el trauma inicial hasta la cirugía, comorbilidades, cantidad promedio de hemotórax drenado, lesiones asociadas, estancia hospitalaria (desde el ingreso en unidad receptora a la fecha del alta), tiempo de retiro del tubo pleural, hemotórax afectado, procedimiento quirúrgico realizado, tratamiento antibiótico, tiempo quirúrgico, imagenología utilizada, reoperación, estancia en unidad de terapia intensiva, complicaciones locales y sistémicas y mortalidad (tabla 1).

RESULTADOS

Se revisaron 29 expedientes que cumplieron con los requisitos necesarios para incluirse en nuestro estudio, de estos 10.3% eran del sexo femenino con un rango de edad de 32 a 51 años, 89.6% del sexo masculino con rango de edad de 16 a 68 años. Las principales causas fueron: 13.7%, accidente automotor; 37.9%, caídas; 31%, arma punzocortante; y 13.7%, arma de fuego. El 27.5% presentaba alguna comorbilidad siendo diabetes *mellitus* la principal con el 75% de las mismas. En 14 pacientes (48.2%) se presentó complicación asociada, donde destacaron: paquipleuritis con 57.1% y lesiones asociadas: fracturas costales en 42.8%. El abordaje fue toracoscópico en el 44.8% de los casos con un tiempo quirúrgico promedio de 134 min (figuras 1-3); y un abordaje por toracotomía en el 55.1% con un tiempo quirúrgico

Tabla 1. Comparación de abordajes.

	VATS	Toracotomía
Sexo	Masc 11 Fem 2	Masc 15 Fem 1
Edad	16-61 años	17-68 años
Cantidad drenada	100 ml-600 ml	100 ml-800 ml
Estancia IH	4-27 días	7-21 días
Hemotórax afectado	Der 38%-Izq 62%	Der 56%-Izq 44%
Drenaje torácico	3 (23%)	5 (31.2%)
pre		
Lapso para cirugía	7 días-8 sem	2 días-6 sem
Morbilidad	0	4 (25%)
Mortalidad	0	0
Total		29

Diferencias entre el grupo con abordaje VATS a la izquierda y el grupo operado por toracotomía a la derecha.



Figura 1. Abordaje mínimamente invasivo para drenaje de hemotórax, sitios de heridas por sondas pleurales previas.



Figura 2. Cirugía VATS para drenaje de hemotórax.



Figura 3. Hallazgos transoperatorios, drenado de material hemático coagulado y fibrina intratorácica con liberación pulmonar.

promedio de 178 min, decidiéndose el abordaje con base en estudios de imagen, tiempo de evolución y comportamiento clínico.

Se drenó en promedio 400 ml de hemotórax en todos los casos. El hemitórax izquierdo fue el más afectado con un 51.7% mientras el derecho se vio afectado en el 48.3% de los casos. En el 100% de los casos se contó con estudio de imagen previo: tomografía computada y radiografía, asimismo, con una cobertura antibiótica en todos los casos. Se promedió un total de 22.5 días, desde que se presentó la lesión hasta recibir la atención quirúrgica por parte de nuestra área. En tres de los pacientes (10.3%) se había realizado un procedimiento quirúrgico previo en la unidad de referencia, pero fue necesario una reintervención; el 79.3% de los pacientes se manejaron inicialmente con drenaje torácico y en un 10.3% no existió ningún manejo previo sólo el diagnóstico y su referencia. Todos los pacientes fueron manejados en hospitales de segundo nivel, provenientes de los diversos centros hospitalarios de la zona metropolitana de la CDMX y estados aledaños.

En nuestra unidad promediaron un total de 22.5 días de estancia intrahospitalaria (EIH), con un tiempo promedio de la cirugía al retiro de la sonda endopleural (SEP) de cinco días. Existieron complicaciones locales y sistémicas en un 21% (cuatro pacientes) de los casos, siendo un 25% para cada uno de los siguientes padecimientos: infección de sitio quirúrgico superficial, pancreatitis, neumonía y oclusión por adherencias. No se presentó ningún caso de mortalidad u otra complicación mayor en esta revisión.

DISCUSIÓN

El hemotórax residual es una complicación en la mayoría de los casos de manejo inicial inadecuado de los pacientes con trauma. En este estudio observamos que los pacientes eran enviados de otras unidades hospitalarias en donde no existe cirugía torácica.

En el estudio realizado por Karmy-Jones *et al.*¹² el universo de pacientes fue similar a nuestro estudio, el sexo masculino predominó, las causas fueron similares predominando trauma cerrado; en cuanto a las comorbilidades y cantidad de hemotórax drenado también fue similar. Sin embargo, en las lesiones asociadas y mortalidad su índice fue mayor (9%) en comparación con la de nosotros.

Los estudios preoperatorios, en particular la tomografía computada fue la que determinó la conducta quirúrgica de los casos revisados, se dio cobertura antibiótica dirigida a grampositivos como en otros estudios.^{13,14} En nuestro grupo predominó la afección del

hemitórax derecho y nuestra tasa de empiematización fue mayor a un 55 contra 18%.¹² Los pacientes que acudieron a nuestra unidad venían referidos de otros centros hospitalarios con manejo previo y diferimiento en la decisión quirúrgica, lo cual también impactó en la estancia intrahospitalaria con un alargamiento de la misma.

La toracoscopia resulta una alternativa rentable y adecuada para el manejo de estos pacientes siempre y cuando sea posible resolver este padecimiento por esta vía de abordaje. Sin embargo, el manejo inadecuado y el diferimiento en el envío por las unidades de salud emisoras puede resultar en que esta alternativa de abordaje no sea posible, tal como se vio comparativamente en nuestro estudio, pues se recomienda que los pacientes sean sometidos a toracoscopia dentro de las primeras 24 a 72 h del fracaso del drenaje pleural.

Por tanto, en nuestra opinión sugerimos valorar de inicio todos los casos que sean posibles donde se encuentre trauma torácico por el cirujano de tórax dentro de las primeras 24 a 72 h, para tomar las decisiones terapéuticas adecuadas y no retrasar el tratamiento quirúrgico, en caso de ser necesario, con el impacto en la EIH, costos y morbilidad que esto implica.¹⁵⁻¹⁷

CONCLUSIONES

El hemotórax residual postraumático es una patología aún frecuente en nuestro medio debido en gran parte al desconocimiento en el manejo inicial de los pacientes traumatizados, o bien al manejo inadecuado de los drenajes pleurales. Cuando la resolución con sonda pleural de manera inicial no es posible, el tratamiento quirúrgico temprano bien aplicado en centros especializados disminuye las complicaciones asociadas; y por consiguiente, mejora el pronóstico de pacientes que en su mayoría se encuentran en edades productivas.

Es importante identificar los factores que predisponen al fracaso en el manejo de esta patología y contar con el entrenamiento necesario para la resolución inicial en unidades hospitalarias de segundo nivel con el fin de mejorar la educación quirúrgica básica y evitar la saturación de servicios hospitalarios en unidades de referencia. Cabe mencionar que en nuestro país el manejo del trauma se atiende en el segundo nivel de atención, dejando a los institutos de salud como unidades de referencia para atender las complicaciones. También es importante destacar que hoy, las técnicas toracoscópicas tienen mayor beneficio en este tipo de pacientes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. Andrade-Alegre R, Pérez JG, Ávila A. *Toracoscopia rígida en el manejo del hemotórax traumático coagulado*. Rev Inst Nal Enf Resp Mex 2005;18(3):195-198.
2. Meyer DM, Jessen ME, Wait MA, Estrera AS. *Early evacuation of traumatic retained hemothoraces using thoracoscopy: a prospective, randomized trial*. Ann Thorac Surg 1997;64(5):1396-1400.
3. Morales Uribe CH, Villegas Lanau MI, Petro Sánchez RD. *Best timing for thoracoscopic evacuation of retained post-traumatic hemothorax*. Surg Endosc 2008;22(1):91-95.
4. Cortes-Telles A, Morales-Villanueva CE, Figueroa-Hurtado E. *Hemotórax: etiología, diagnóstico, tratamiento y complicaciones*. Rev Biomed 2016;27(3):119-126.
5. Luchette FA, Barrie PS, Owsanski MF, et al. *Practice management guidelines for prophylactic antibiotic use in tube thoracostomy for traumatic hemopneumothorax: the EAST Practice Management Guidelines Work Group*. Eastern Association for Trauma. J Trauma 2000;48(4):753-757.
6. Hood MR, Boyd AD, Culliford AT. *Traumatismos torácicos*. Filadelfia: Interamericana-McGraw-Hill; 1982.
7. Burford TH, Parker EF, Samson PC. *Early pulmonary decortication in the treatment of posttraumatic empyema*. Ann Surg 1945;122(2):163-190.
8. Vassiliu P, Velmahos GC, Toutouzas KG. *Timing, safety, and efficacy of thoracoscopic evacuation of undrained post-traumatic hemothorax*. Am Surg 2001;67(12):1165-1169.
9. DuBose J, Inaba K, Okoye O, et al.; AAST Retained Hemothorax Study Group. *Development of posttraumatic empyema in patients with retained hemothorax: results of a prospective, observational AAST study*. J Trauma Acute Care Surg 2012;73(3):752-757.
10. Mowery NT, Gunter OL, Collier BR, et al. *Practice management guidelines for management of hemothorax and occult pneumothorax*. J Trauma 2011;70(2):510-518. doi: 10.1097/TA.0b013e31820b5c31.
11. Schweigert M, Beron M, Dubecz A, Stadlhuber R, Stein H. *Video-assisted thoracoscopic surgery for posttraumatic hemothorax in the very elderly*. Thorac Cardiovasc Surg 2012;60(7): 474-479. doi: 10.1055/s-0031-1298069.
12. Karmy-Jones R, Holevar M, Sullivan RJ, Fleisig A, Jurkovich GJ. *Residual hemothorax after chest tube placement correlates with increased risk of empyema following traumatic injury*. Can Respir J 2008;15(5):255-258.
13. Maxwell RA, Campbell DJ, Fabian TC, et al. *Use of presumptive antibiotics following tube thoracostomy for traumatic hemopneumothorax in the prevention of empyema and pneumonia—a multi-center trial*. J Trauma 2004;57(4):742-748.

14. Richardson JD, Carrillo E. *Thoracic infection after trauma*. Chest Surg Clin N Am 1997;7(2):401-427.
15. de Rezende-Neto JB, Pastore Neto M, Hirano ES, Rizoli S, Nascimento B Jr, Fraga GP. *Management of retained hemothoraces after chest tube thoracostomy for trauma*. Rev Col Bras Cir 2012;39(4):344-349.
16. Smith JW, Franklin GA, Harbrecht BG, Richardson JD. *Early VATS for blunt chest trauma: a management technique underutilized by acute care surgeons*. J Trauma 2011;71(1):102-105. doi: 10.1097/TA.0b013e3182223080.
17. Dubose J, Inaba K, Demetriades D, et al.; AAST Retained Hemothorax Study Group. *Management of post-traumatic retained hemothorax: a prospective, observational, multicenter AAST study*. J Trauma Acute Care Surg 2012;72(1):11-22. doi: 10.1097/TA.0b013e318242e368.