



Drenaje del Hemotórax Coagulado Mediante Toracoscopia

Factores Predictivos de Éxito

VILLEGAS M.I., MD,SCC; MORALES C.H, MD, SCC.

Palabras clave: Hemotórax coagulado postraumático, Drenaje del hemotórax coagulado, Toracoscopia terapéutica.

La toracoscopia tiene gran aceptación como método terapéutico para el drenaje del hemotórax coagulado y aunque la conversión a toracotomía no se considera un fracaso, es importante determinar los factores que la ocasionan, con el fin de hacer más segura y efectiva su aplicación.

En este estudio se incluyen 61 pacientes con diagnóstico de hemotórax coagulado postraumático que fue drenado por toracoscopia. El promedio de las edades fue 28 años; el 96.7 % de los pacientes fueron hombres y el 3.3 %, mujeres. El promedio del tiempo quirúrgico fue 59 minutos.

La conversión de toracoscopia a toracotomía ocurrió en el 9.8% de los pacientes y en todos la causa fue el engrosamiento pleural. El mecanismo del trauma no se correlacionó con la conversión a toracotomía ni con las complicaciones. El tiempo transcurrido entre el momento del trauma y la cirugía, aunque no fue estadísticamente significativo, se comportó como un factor importante relacionado con la presencia de complicaciones y la conversión a toracotomía. Hubo 9 (14.7%) complicaciones postoperatorias; 3 pacientes necesitaron una toracotomía para tratar su complicación.

Se considera que la toracoscopia es una técnica segura y eficaz para el tratamiento del hemotórax coagulado postraumático, independientemente de la edad, el sexo, el mecanismo del trauma y el tiempo de evolución. Sin embargo, se debe tener en cuenta que después del séptimo día, el porcentaje de conversión a toracotomía es mayor.

INTRODUCCIÓN

La gran mayoría de los pacientes con hemotórax postraumático mejoran con una sonda de toracostomía (1), pero entre el 5 y el 30% de ellos pueden desarrollar un hemotórax coagulado (2) que si no se drena, puede inducir a la formación de fibrotórax y atrapamiento pulmonar (3).

Doctores: María Isabel Villegas, Prof. Asist.; Carlos Hernando Morales, Prof. Asoc., Dpto. de Cirug. U. de Antioquia, Medellín, Colombia.

El tratamiento tradicional del hemotórax coagulado ha sido la toracotomía; pero actualmente se acepta y se recomienda la toracoscopia como terapéutica de primera línea, dejando la toracotomía como una alternativa, cuando con la primera no se logra evacuar los coágulos o no se consigue la reexpansión pulmonar completa (4).

En este estudio se revisan 61 pacientes con hemotórax coagulado postraumático tratados mediante toracoscopia, con el objeto de determinar si algunos factores como la edad, el sexo, el tiempo quirúrgico, el mecanismo del trauma y el tiempo transcurrido entre éste y la cirugía, tenían relación directa con el desarrollo de complicaciones postoperatorias y con la conversión de toracoscopia a toracotomía en pacientes con hemotórax coagulado postraumático, tratados mediante toracoscopia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se incluyen todos los pacientes que ingresaron al Hospital Universitario San Vicente de Paúl de Medellín durante el período comprendido entre el 1 de junio de 1991 y el 31 de mayo de 1994, con diagnóstico de hemotórax coagulado postraumático, drenado mediante toracoscopia. Se excluyeron los pacientes menores de 12 años, con enfermedad crónica debilitante, inmunosuprimidos, trasplantados o con trauma asociado en otro sitio diferente del tórax.

Las variables utilizadas fueron edad, sexo, agente causal, tiempo transcurrido entre el trauma y la cirugía, tiempo quirúrgico, tiempo de hospitalización postoperatoria, tiempo con sonda de toracostomía postoperatoria y las complicaciones.

Para efectos de significancia estadística se utilizó la prueba exacta de Fisher.

Técnica quirúrgica de la toracoscopia

Se realizó en el quirófano bajo anestesia general con intubación monobronquial y con el paciente en decúbito lateral sobre el lado sano. Utilizamos dos incisiones: en el 6° espacio intercostal con línea axilar posterior y otra en el 5° con línea

axilar media (o en otro sitio elegido según la localización de los coágulos). Por una de ellas se introdujo un laparoscopio de visión frontal y por la otra una sonda de toracostomía, que se dirigió hacia el sitio donde estaban los coágulos, guiada por la visión toracoscópica. A través de la sonda de toracostomía se lavó la cavidad torácica con solución salina al 0.9% y a 37° C con aseptojeringa a presión manual y luego aspiramos líquido y coágulos a través de la misma sonda con el equipo de succión del quirófano. El procedimiento se concluyó cuando se evacuaron todos los coágulos y el pulmón reexpandió totalmente; cuando el procedimiento no fue satisfactorio se continuó con una toracotomía convencional en el mismo acto anestésico.

Se dejó una sonda de toracostomía por una de las dos incisiones y la otra se suturó.

RESULTADOS

Durante el período de estudio se practicaron 61 toracoscopias para el drenaje del hemotórax coagulado.

El 73.7% de los pacientes tenía entre 20 y 40 años de edad y el promedio para todo el grupo fue 28.1 años. El 96.7% (59 pacientes) fueron de sexo masculino y el 3.3% (2 pacientes), de sexo femenino. El agente causal fue arma cortopunzante en el 73.8% (45 pacientes) y arma de fuego en el 26.3% (16 pacientes); no tuvimos pacientes con trauma cerrado. El promedio del tiempo transcurrido entre el momento del trauma y la cirugía fue 5.34 días; y el promedio de días con sonda de toracostomía preoperatoria fue de 3.7 días. El promedio del tiempo quirúrgico fue de 59 minutos, y el de hospitalización postoperatoria para todo el grupo fue de 5 días; pero si excluimos los pacientes con alguna complicación y los que requirieron toracotomía, el promedio se disminuye a 3.5 días. El promedio de hospitalización postoperatoria para los pacientes que requirieron toracotomía fue de 7.3 días.

El 62.3% de los pacientes fue revisado durante el primer mes postoperatorio y todos ellos evolucionaron satisfactoriamente.

En 6 pacientes no fue posible el drenaje del hemotórax por toracoscopia; por lo tanto, en el mismo acto anestésico se les realizó una toracotomía; esto equivale a una conversión de toracoscopia a toracotomía del 9.8%. La causa de la conversión, en todos los casos, fue el engrosamiento pleural.

Al analizar el tiempo transcurrido entre trauma y cirugía, encontramos que cuando éste fue mayor o igual a 7 días, la tasa de conversión a toracotomía aumentó hasta el 13.6%, y cuando el tiempo fue menor de 7 días, dicha tasa de conversión fue 7.6%; sin embargo, esta diferencia no es estadísticamente significativa ($p = 0.65$).

Se presentaron 9 complicaciones postoperatorias (14.7%); 1 paciente con atelectasia que mejoró con terapia respiratoria; 4 pacientes con fístula broncopleurales que mejoró en un tiempo promedio de 5 días; 1 paciente con empiema que fue drenado mediante una sonda de toracostomía la cual se cambió cada vez por otra de menor diámetro; 3 pacientes requirieron toracotomía para resolver la complicación: 2 con empiema tabicado y 1 con paquipleuritis.

El agente causal de la herida en los pacientes complicados fue arma cortopunzante en 5, y arma de fuego en 4. Al analizar esta variable como un factor de riesgo, encontramos que el 25% de todos los pacientes heridos con arma de fuego y el 11% de los lesionados con arma cortopunzante, tuvieron una complicación; esta diferencia porcentual es importante, pero no tiene significancia estadística ($p = 0.17$).

El promedio del tiempo transcurrido entre el trauma y la cirugía para los pacientes complicados, fue de 5.1 días; pero al analizar por separado los pacientes que requirieron toracotomía, se encontró que el promedio de días para éstos fue 8.1, comparado con 3.5 días para los que no necesitaron cirugía, y esta diferencia sí es estadísticamente significativa ($p = 0.047$).

Al analizar los pacientes a quienes se les hizo toracotomía por conversión del procedimiento o por alguna complicación, encontramos que cuando el tiempo transcurrido entre trauma y cirugía fue igual o mayor de 7 días, el 27% de los pacientes (6/22) requirieron toracotomía; y cuando dicho tiempo fue menor de 7 días, sólo el 7.6% de aquellos (3/39) necesitaron la toracotomía; esta diferencia porcentual fue estadísticamente significativa. ($p=0.04$) Ningún paciente murió en este estudio.

DISCUSIÓN

La toracoscopia fue descrita en 1910 por H. Jacobeus, pero sólo en 1946, Branco reportó su utilidad en 5 pacientes con trauma del tórax, que no requirieron toracotomía (5). Recientemente, Jones y cols. (6) demostraron la importancia de la toracoscopia para el diagnóstico y tratamiento de los pacientes con trauma penetrante al tórax. También se ha descrito la utilidad de este procedimiento en el diagnóstico de las heridas del diafragma (7- 9) y del corazón (10).

Cuando se hace toracoscopia para el diagnóstico y tratamiento de una patología intratorácica no traumática, la conversión a toracotomía alcanza el 24% (11); pero si el hemotórax coagulado es de origen traumático, con la sola toracoscopia se logra el éxito en la mayoría de los casos. La conversión a toracotomía, que en nuestro estudio fue del 9.8%, se debió a una paquipleuritis severa. Esto está de acuerdo con lo descrito por otros autores, quienes han encontrado que la presencia de enfermedad pleural con adherencias o gran engrosamiento

pleural, dificulta la introducción del toracoscopio y la visualización de la cavidad torácica (6, 12); esto puede ser sospechado en el preoperatorio por los hallazgos en la radiografía del tórax o en la tomografía computarizada (13).

El procedimiento debe hacerse con intubación monobronquial, porque permite el colapso pulmonar, lo cual facilita la visualización de la cavidad torácica y la realización del procedimiento. Se debe vigilar la saturación arterial de oxígeno y permitir la reexpansión pulmonar cada 5 minutos (14).

Si el tiempo transcurrido entre trauma y cirugía es mayor o igual a 7 días, hay mayor probabilidad de conversión a toracotomía, y lo mismo ocurre si el paciente tiene alguna complicación postoperatoria. Consideramos que este resultado no hace del tiempo de evolución una contraindicación absoluta para el procedimiento (uno de nuestros pacientes, con 30 días de evolución fue tratado mediante toracoscopia, con éxito); pero sí es un llamado a la evaluación juiciosa de cada caso, a la detección precoz de las dificultades técnicas y, lo más importante, a la evacuación temprana de los coágulos. Mancine y cols. (15) y Richardson y cols. (13) recomiendan el drenaje precoz del hemotórax coagulado por toracoscopia, con el fin de lograr un tratamiento exitoso.

La principal causa de morbilidad postoperatoria es la fístula broncopleural; generalmente los pacientes no requieren cirugía, pero necesitan mayor tiempo de hospitalización postoperatoria (12). Esta complicación puede disminuirse identificando las heridas de pulmón mediante visión directa por el toracoscopio o irrigando con solución salina al 0.9%, y suturándolas por cirugía videoasistida (16).

Algunas complicaciones como el empiema, que se presenta en el 2 al 6% de los pacientes con trauma del tórax, se pueden prevenir con la evacuación temprana del hemotórax coagulado (17, 18).

Concluimos que la toracoscopia es una técnica excelente para el drenaje del hemotórax coagulado postraumático, cuando se realiza durante la primera semana y su éxito depende de la evacuación completa de los coágulos y la reexpansión de todos los lóbulos pulmonares. Su futuro depende de la instrucción permanente a los residentes y cirujanos del desarrollo tecnológico y de la utilización de la experiencia adquirida para precisar las indicaciones del procedimiento.

ABSTRACT

Thoracoscopy is a favored method for drainage of clotted hemothorax. Although conversion to thoracotomy is not considered a failure, it is important to determine the causative factors in order to make the procedure safer and more efficacious.

We studied 61 patients with the diagnosis of post-traumatic clotted hemothorax that underwent thorascopic drainage. Average age was 28 years, 96.7% were male and 3.3% female. Average operating time was 59 minutes.

Conversion to thoracotomy was necessary in 9.8% of the patients, pleural thickening being the cause in all cases. Mechanism of trauma did not exhibit correlation with the need to convert, nor with the complications. Although no statistically significant, the time interval between trauma and the performance of the procedure appeared as an important factor related to complications and to the need to convert to thoracotomy. We recorded 9 (14.7%) postoperative complications, for which thoracotomy became necessary in 3 patients.

We conclude that thoracoscopy is a safe and efficacious technique in the treatment of postraumatic clotted hemothorax, independent of age, sex, or the mechanism of trauma and timing of evolution.

However, one must consider that after the seventh day following the traumatic episode, the rate of conversion becomes higher.

REFERENCIAS

- Hix WR: Residua of thoracic trauma. Surg Gynecol Obstet 1984; 158: 295-331
- Eddy AC, Luna GK, Copaus M: Empiema thoracic in patients undergoing emergent closed tube thoracostomy for thoracic trauma. Am J Surg 1989; 157: 494
- Cosselli JS, Mattox KL, Beall AC: Reevaluation of early evacuation of clotted hemothorax. Am J Surg 1984; 148: 786
- Villegas MI, Morales CH, Rodríguez JC, Jaramillo JR. Tratamiento por toracoscopia del hemotórax coagulado postraumático. Panam J Trauma 1994; 4:19 - 23
- Branco JHC: Thoracoscopy as a method of exploration in penetrating injuries. Surg Clin North Am 1996; 76 (4): 725-48
- Jones JW, Kitahama A, Webb WR, et al: Emergency thoracoscopy: a logical approach to chest trauma management. J Trauma 1981; 21(4): 280-4
- Jackson AM, Ferreira AA: Thoracoscopy as an procedure to the diagnosis of diaphragmatic injury in penetrating wounds of the lower chest: a preliminary report. Injury 1976; 7: 213
- AdamThwaite D: Penetrating injuries of the diaphragm. Injury 1982; 14: 151
- Ochsner MG, Rozycki GS., Lucente F, et al: Prospective evaluation of thoracoscopy for diagnosis diaphragmatic injury in thoracoabdominal trauma: a preliminar report. J Trauma 1993; 34: 704
- Morales CH, Salinas CM., Henao CA, et al: Thorascopic pericardial window and penetrating cardiac trauma. J Trauma 1997; 42 (2) 273-5
- Demmy TL, Curtis JJ, Boley TM et al: Diagnostic an Therapeutic Thoracoscopy: Lessons from the learning curve. Am J Surg 1993; 166: 696 - 701

12. Page RD, et al: Thoracoscopy : A review of 121 consecutive surgical procedure. Ann Thorac Surg 1989; 48: 66-8
13. Richardson JD, Miller FB, Carrillo FH, Spain DA: Complex thoracic injuries. Surg Clin North Am 1996; 76 (4): 725-48
14. Malmqvist G: Maintenance of oxygenation during one lung ventilation: Effect of intermittent reinflated of the collapsed lung with oxygen. Anesth Analg 1989; 68: 763-6
15. Mancini M, Smith L.M, Nein A, et al: Early evacuation of clotted blood in hemothorax using thoracoscopy. Case report. J Trauma 1993; 34:144
16. Wakabayashi A: Expanded applications of diagnostic and therapeutic thoracoscopy. Thorac Cardiovasc Surg 1991; 102: 721- 3
17. Smith RS, Fry WR, Tsou EKM, et al: Preliminary report on video thoracoscopy in the evaluation and treatment of thoracic injury. Am J Surg 1993; 166: 690 - 5
18. Graham JM, Mattox KL, Beall AC: Penetrating trauma of the lung. J Trauma 1979; 19:665-9
19. Villegas MI, Morales CH, Rodríguez JC, Jaramillo JR: Tratamiento por Toracoscopia del Hemotórax Coagulado Postraumático. Rev Colomb Cir 1993; 8 (3): 192 - 8.

Correspondencia:

*Doctora **María Isabel Villegas**. Dpto. de Cirugía, U. de Antioquia. AA. 1226, Postal, 229, Ciudad Universitaria. Medellín, Colombia. e-mail: mivillegas@epm.net.co*