

ARTÍCULO DE REVISIÓN

¿Qué hacer ante un hemoneumotórax espontáneo?

What to do when facing a spontaneous haemopneumothorax?

Armando Leal Mursuli,^I Manuel Cepero Nogueira,^{II} Simeón Antonio Collera Rodríguez,^{III} Glenis Madrigal Batista,^{IV} Ismael Rodríguez Rodríguez.^V

- I** Especialista de II Grado en Cirugía General. Doctor en Ciencias Médicas. Profesor Titular. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas. La Habana, Cuba.
- II** Especialista de II Grado en Cirugía General. Doctor en Ciencias Médicas. Profesor Titular. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas. La Habana, Cuba.
- III** Especialista de II Grado en Cirugía General. Máster en Urgencias Médicas. Profesor Auxiliar. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas. La Habana, Cuba.
- IV** Especialista de II Grado en Cirugía General. Profesor Auxiliar de Cirugía. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas. La Habana, Cuba.
- V** Especialista de I Grado en Cirugía General. Instructor. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas. La Habana, Cuba.

RESUMEN

El hemoneumotórax espontáneo es un problema grave y a la vez raro de salud, que puede aparecer entre el 1 -12 %, de los seres humanos y afecta de manera principal al sexo masculino, produciendo un cuadro clínico de hipovolemia. Se realiza un trabajo de revisión del hemoneumotórax espontáneo, por el equipo de cirugía torácica de la institución y se reportan algunas consideraciones sobre que conducta tomar en estos pacientes. En la actualidad, su manejo, es muy controvertido: la selección de los pacientes y cuando se debe realizar una conducta quirúrgica, con especial énfasis en los que logran estabilizarse después de un proceder quirúrgico, como la pleurotomía, en donde el sangramiento es controlado. El tratamiento quirúrgico, debe ser considerado como un paso inicial al tratamiento de los hemoneumotórax espontáneo, disminuyendo así la morbilidad y estadía

intrahospitalaria, utilizando como proceder terapéutico la cirugía torácica videoasistida, que parece ser la más aceptada, en relación a la toracotomía. Palabras clave: hemoneumotorax espontáneo, cirugía torácica videoasistida, neumotórax espontáneo.

ABSTRACT

The spontaneous haemopneumothorax is, at the same time, an acute and a quite rare health problem which can appear among 1 -12% of the human beings and it mainly affects males, producing a clinical picture of unexplainable signs of hipovolemia in human beings. At present, its management is quite controversial: The selection of patients and the time when a surgical behavior is appropriate, with special emphasis on those patients who achieve to stabilize after a surgery, such as pleurotomy where the bleeding is controlled. On the literature review of the spontaneous haemopneumothorax by the Thoracic surgery team of the institution, some considerations about the management to follow in the last years are reported and they should be considered as an initial step in the treatment of spontaneous haemopneumothorax, reducing the morbidity and hospital stay when using the video assisted thoracic surgery as a therapeutic procedure which seems to be the most accepted compared to the thoracostomy. Key words: spontaneous haemopneumothorax, video assisted thoracic surgery, spontaneous pneumothorax

INTRODUCCIÓN

Tan temprano, como fue el año 1828, el Profesor Laenec, describe en la mesa de Morgagni la muerte de una paciente en que concomitaba el hemotórax y el neumotórax, como causa de muerte. Años después Whitaker,¹ utilizando la toracocentesis, trata con éxito un hemoneumotórax espontáneo (HNE). En 1900, muchos autores como Boland, Pitt y Rolleston, comenzaron a reportar la enfermedad. La primera descripción del tratamiento quirúrgico de la entidad fue reportada por Elrod y Murphy² en el año 1948, y consistió en la decorticación pulmonar seis semanas después de haberse diagnosticado. En los años 1950, se convirtió en una condición clínica bien documentada, asociada con el 1-12 % de todos los neumotórax espontáneos (NE).³

El HNE es uno de los problemas médicos que pueden aparecer en pacientes jóvenes y del sexo masculino, principalmente, que presenten signos inexplicables de hipovolemia

importante, lo que constituye un problema clínico que puede comprometer la vida del paciente, debido a su poca frecuencia y al progresivo colapso ventilatorio y pérdida de sangre continua en la cavidad pleural, produciendo una inestabilidad hemodinámica sin causa aparente,^{1,4} constituyendo el tratamiento inicial el monitoreo de los signos vitales en tiempo real, la restitución del volumen y la realización de una pleurotomía mínima baja, si el cuadro respiratorio así lo requiere. La conducta siguiente constituye en la actualidad, un punto de análisis, pues no existen estudios de evidencia científica, que avalen un proceder u otro, lo que implica que las conductas se basen en experiencias de grupos o estudios sin evidencia, aunque parece ser que la conducta se orienta, valorando el desarrollo logrado por la cirugía torácica videoasistida (CTVA) y sus posibilidades de aplicación en la urgencia, a utilizar esta vía de abordaje.⁵

Etiopatogenia

Causas más comunes: ⁵⁻¹⁵

1. Ruptura de bullas enfisematosas:

La ruptura de las bullas enfisematosas de manera espontánea, que están conectadas con la pared torácica, por un vaso sanguíneo o el parénquima pulmonar bien irrigado, puede ocasionar un HNE. Esto ocurre, en estudios fisiopatológicos, porque los vasos que conectan esta bulla con la pared torácica, generalmente aberrantes, al carecer de fibras musculares, estados de esclerosis con degeneración y fibrosis media íntima, no permiten la vasoconstricción, después de un desgarro producido por un neumotórax espontáneo, al producirse la ruptura de una bulla que estaba conectada por un vaso sanguíneo a la pared torácica. En el campo quirúrgico, la localización de estos vasos es cerca del vértice pulmonar, los vasos subclavios y la aorta. Además, se debe tener en consideración que los movimientos pulmonares, causados por los cambios de presión en la arteria, en la

inspiración y espiración, no permitirán una hemostasis normal por vasoconstricción y formación de coágulos.

Hwong identifica intraoperatoriamente las fuentes de sangramiento en el 72 % de los pacientes con HNE, en una proporción mayor a tres cuartos de los casos, en bandas de adhesión vascular desgarradas de la pleura parietal apical. Otras publicaciones señalaron, que del 50-100% de sus casos, provenían de un vaso aberrante.

El sexo más frecuente el masculino y jóvenes.

2. Hemoneumotórax catamenial:

El hemoneumotórax catamenial es una rara entidad que se aparece entre el 2% al 6% de los neumotórax espontáneos en la mujer. Su presentación es súbita, con un 90% de frecuencia en el hemitórax derecho y su inicio al igual que las recurrencias coinciden con el primer día del ciclo menstrual. Existiendo varias hipótesis de su origen, al parecer la más aceptada es:

La primera de las hipótesis, se basa en la existencia de tejido ectópico, con mayor referencia en la pleura visceral del pulmón afectado y en el diafragma. Se ha descrito que un 23-35% de los casos comunicados de hemoneumotórax catamenial tienen constatada la existencia de estos implantes, con su localización característica en la pleura diafragmática y su típica coloración de arándanos. En una revisión reciente se encontraron fenestraciones diafragmáticas sólo en un 1-23% de los casos publicados, lo cual deja la mayor parte de los casos sin base anatómica que sustente esta teoría. Sin embargo en una revisión de 73 pacientes con neumotórax catamenial reportado, 32 (22,5%) de ellas, mostraban lesiones endometriales diafragmáticas derechas. Detectadas generalmente en la video toracoscopia asistida, como múltiples nódulos de color cereza oscuro en la parte tendinosa del diafragma derecho. Lo cual explica su incidencia y preferencia por el hemitórax derecho.

El diagnóstico de hemoneumotórax catamenial debe sospecharse en mujeres de edad fértil y se establece usualmente a partir de hallazgos o manifestaciones clínicas como la recurrencia de neumotórax espontáneo con manifestaciones de hipovolemia y relación con el período menstrual. La presentación clínica es similar a la de cualquier otro hemoneumotórax: dolor brusco en un hemitórax, tos, asociado o no a disnea en función del colapso pulmonar, pero siempre coincidiendo con la menstruación. El diagnóstico se confirma con la radiografía de tórax. La tomografía computarizada y la resonancia magnética pueden ayudar a identificar lesiones sospechosas como bullas. La toracoscopia es generalmente el procedimiento diagnóstico y terapéutico en esta rara enfermedad. Como dato llamativo, se ha documentado el hallazgo de concentraciones séricas muy elevadas de antígeno carcinoembrionario CA 125 en pacientes con endometriosis pleural que se normalizan tras el tratamiento quirúrgico.

Causas menos comunes : ⁶⁻¹⁵

1. Tumores torácicos, que se necrosan e infiltran un vaso que lo irriga, produciendo un sangramiento acompañado de neumotórax.
2. Eventos vasculares primarios: roturas o derrame de aneurismas, disecciones, malformaciones arteriovenosas, coagulopatías.
3. Raras patologías de la pared del tórax (exóstosis de las costillas).
4. Malformación adenomatoidea cística congenital.
5. Síndrome Ehlers-Danlos.
6. Sarcoidosis.
7. Lupus eritematoso sistémico.
8. Enfermedad pulmonar reumatoide.
9. Metástasis pulmonar cística.
10. Hemofilia (en muy raras ocasiones)

Epidemiología

El sexo masculino es el más propenso a padecer de HNE, en una relación de 5:1.^{5,6,16} La razón de esta infrecuencia de HNE en mujeres no está clara pero está bien documentada y solo un número de casos ha sido reportado en la literatura. Hace ya más de medio siglo Fry¹⁷ y otros propusieron que la incrementada tendencia de sangramiento en los hombres se debía a la fortaleza adicional y el vigor, pero esta teoría no explica porque el HNE ocurre mientras los pacientes están de descanso. El predominio de HNE en hombres pudiera ser simplemente un reflejo de las diferencias en la incidencia de HNE entre los sexos.^{5,18}

DISCUSIÓN

Del 80 al 100% de los pacientes de HNE, presentan clínicamente como su primer episodio un neumotórax, mientras que el 10-12% son neumotórax recurrentes y el 10% han tenido un previo neumotórax contralateral¹⁹. Estudios anteriores²⁰⁻²², han mostrado que el 13-46 % de los pacientes con HNE desarrollan un shock hipovolémico (con una presión sistólica de <90mm Hg) en donde es determinante las transfusiones de sangre. Debe ser una condición importante en la que el médico debe tener presente el diagnóstico de HNE, la presencia de disnea y disminución de la hemoglobina en sangre, son signos que van más a un HNE que a un NE.¹²⁻¹⁵

El examen complementario mas importante para el diagnóstico del HNE, son el Rx de Tórax. En una serie de casos de HNE, el 70 % de las radiografías del tórax demostraron HNE, mientras que los restantes mostraron borramiento del seno costofrénico.¹⁶ Sin embargo, se debe tener presente que las radiografías de tórax en un 10% de los pacientes de HNE, puede mostrar solo neumotórax, con evidencias radiológicas de un hemotórax que se desarrollará después. Por lo tanto los clínicos deben estar conscientes del diagnóstico de HNE para aquellos que presenten un neumotórax "simple" en su primera instancia.^{5,23}

El fallo de que los exámenes radiológicos de tórax iniciales muestren la existencia de un hemotórax puede ser debido a que la lámina se haya extraído demasiado temprano de la banda de adhesión vascular. Otro examen de diagnóstico más sofisticado, en donde el diagnóstico es dudoso, es la Tomografía Axial Computarizada (TAC) con contraste intravenoso puede ser considerado para excluir causas secundarias importantes de hemotórax, como puede ser una neoplasia en pacientes hemodinámicamente estables antes de una cirugía de no emergencia. En mayoría, los pacientes que padecen de HNE, son jóvenes y el diagnóstico no es difícil, por lo tanto, a no ser que la historia o la radiografía del tórax sugieran una causa secundaria, una TAC no es necesaria.²⁴⁻²⁶

El desarrollo ulterior de la cirugía torácica y de emergencias abrió un camino terapéutico a la cirugía abierta, a finales de los años 40,^{2,3} teniendo en consideración su pobre frecuencia y alta mortalidad,²⁷⁻²⁹ constituyendo aun una controversia el momento de la cirugía. Estas características hacen que la restitución de la volemia con cristaloides y la realización de una pleurotomía mínima baja, sean el manejo inicial a realizar para lograr la reexpansión pulmonar y drenar el hemotórax, velando por el volumen hemático del drenaje torácico y un control de los signos vitales. Este tratamiento conservador se realiza en pacientes seleccionados donde el drenaje torácico por la pleurotomía disminuye en un término de 24 horas y los hemodinámicamente estables.^{30,31} En el momento actual, no existe evidencia de ningún signo clínico que alerte sobre la necesidad de una toracotomía o la posibilidad de un hemotórax tardío, sin embargo una disminución de la hemoglobina y los signos vitales en los inicios de un HNE pueden indicar un sangramiento severo y la necesidad de una cirugía de emergencia, en donde la CTVA, toma un rol primario en el momento actual.^{5,32}

Decidida la intervención quirúrgica del HNE, se debe valorar la administración de líquidos por vía intravenosa y transfundir sangre si ha drenado más de 1200 mls de sangre por la pleurotomía y el tratamiento de enfermedades asociadas que puedan concomitar con un HNE. El desarrollo de la CTVA ha permitido avanzar en el tratamiento quirúrgico de estos

pacientes,¹¹ existiendo la posibilidad de utilizar la sangre del mismo enfermo recuperada del espacio pleural por equipos destinados al efecto.³³

En relación a la vía de acceso, desde los años 1990,²⁵ las bondades de la CTVA, ha influido en el pensamiento médico en que muchas enfermedades torácicas son manejadas, y es considerada el "Standard Dorado" en el tratamiento quirúrgico de NE, en el momento actual. Estudios han demostrado de las ventajas de la CTVA sobre la toracotomía convencional, en relación al tiempo quirúrgico, morbilidad y mortalidad,³⁴ demostrando reportes de casos que el HNE³⁵⁻³⁹ una intervención quirúrgica precoz, por la vía de la CTVA, disminuyen las probabilidades de una exploración quirúrgica tardía, que tuviera como final una intervención quirúrgica compleja. Estas ventajas se han logrado gracias a las posibilidades técnicas de las cámaras de video y los equipos quirúrgicos accesorios posibilitando el desarrollo de técnicas de punta en la CTVA que han dado a esta vía ventaja, en comparación con la vía abierta, que disminuyen en un porcentaje significativo las complicaciones y permiten:^{5,27,29,30}

1. Al realizar heridas pequeñas y de menos longitud con esta técnica, hace que las pérdidas de sangre disminuyan de manera considerable
2. Visualizaciones precisas de la cavidad pleural y mejor control del sangramiento.
3. Posibilidades de resecciones pulmonares, como bullas enfisematosas, con el control estricto de las suturas.
4. Evacuación de la sangre coagulada de la cavidad pleural, controlando las fugas de aire y sangramientos con engrapadoras endoscópicas.
5. Ubicación del tubo de drenaje bajo visión directa toracoscópica, permitiendo un adecuado drenaje de la cavidad pleural.
6. Disminución de los costos hospitalarios.

Al valorar estas innumerables ventajas, la evidencia indica que la CTVA es superior a la toracotomía abierta y constituye la vía de elección.

A pesar de las múltiples ventajas de la CTVA, existen condiciones en que se contraindica la utilización de la misma y la toracotomía se convierte en el método preferido, como son: ^{5,27,29,30,40}

1. Pacientes con inestabilidad hemodinámica, con la excepción de que haya una respuesta a la terapia de reemplazo de líquido.
2. Pacientes con HNE que existan elementos de cronicidad (más de ocho semanas de tratamiento).
3. En intubaciones donde no se logre una adecuada visualización de la cavidad pleural, por poco o ningún colapso pulmonar.

Al tratar la recurrencia del HNE, ^{5,41} si analizamos el bajo nivel de evidencia que existe y los escasos casos reportados, tendríamos que valorar la presentación individual de cada uno es decir la envergadura del hemoneumotórax, en donde la TAC, tiene un rol elemental. Las recurrencias son tratadas por métodos quirúrgicos de cirugía a bierta. ⁴²

CONCLUSIONES

La falta de investigaciones que permitan una verdadera evidencia científica y tengamos interrogantes aun no definidas como: ^{5,15}

1. La selección de aquellos pacientes que se benefician de una cirugía temprana o que pueden ser tratados de manera conservadora.
2. La importancia de la TAC en un cuadro agudo o recurrente.
3. Una visión quirúrgica, que delimite entre la CTVA y la toracotomía.
4. Los métodos profilácticos para evitar el HNE recurrente.

Sin lugar a dudas, se hacen necesarios estudios que identifiquen un algoritmo de tratamiento, con la mejor evidencia científica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Issaivanan M, Baranwal P, Abrol S, Bajwa G, Baldauf M, Shukla M. Spontaneous hemopneumothorax in children: case report and review of literatura. *Pediatrics*. 2006 Oct;118(4):e1268-70.
2. Elrod PD, Murphy JD. Spontaneous hemopneumothorax treated by decortication; a case report. *J Thorac Surg*. 1948;17(3):401-7.
3. Clarke CP, Cole DS. The management of spontaneous haemopneumothorax. *Aust N Z J Surg*. 1966 Feb;35(3):212-4.
4. Tatebe S, Kanazawa H, Yamazaki Y. Spontaneous hemopneumothorax. *Ann Thorac Surg*. 1996;62(4):1011-5.
5. S H Ng Calvin et al. Spontaneous haemopneumothorax: current management. *Postgrad Med J* 2011;87:630-635.
6. Purohit N, Marsland D, Roberts N, Townsend E. Haemo-pneumothorax and haemoptysis in a patient with suspected Ehlers-Danlos syndrome. *Interact. Cardiovasc Thorac Surg*. 2009;9(1):130-1.
7. Shin H, Oda M, Matsumoto I, Shimizu Y, Tanaka N, Tamura M, et al. Lung adenocarcinoma originated from bulla wall accompanying spontaneous hemopneumothorax; report of a case. *Kyobu Geka*. 2010;63(3):245-7.
8. Basoglu A, Celik B, Yetim TD. Massive spontaneous hemopneumothorax complicating rheumatoid lung disease. *Ann Thorac Surg*. 2007;83(4):1521-3.
9. Bini A, Grazia M, Stella F, Petrella F. Acute massive haemopneumothorax due to solitary costal exostosis. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2003;2(4):614-5.
10. Park SI, Choi E, Lee HB. Spontaneous pneumomediastinum and hemopneumothoraces secondary to cystic lung metastasis. *Respiration*. 2003;70(2):211-3.
11. Legrand M, Andréassian B, Nusseume O, Botto MJ, Lesobre R. Spontaneous hemopneumothorax. Apropos of 21 cases. *Nouv Presse Med*. 1973 Jan 27;2(4):237-40.
12. Gomm SA. An unusual presentation of sarcoidosis -spontaneous hemopneumothorax. *Postgrad Med J*. 1984;60(707):621-3.
13. Passero FC, Myers AR. Hemopneumothorax in systemic lupus erythematosus. *J Rheumatol*. 1980;7(2):183-6.
14. Lee SC, Cheng YL, Yu CP. Haemopneumothorax from congenital cystic adenomatoid malformation in a cryptorchidism patient. *Eur Respir J*. 2000 Feb;15(2):430-2.
15. Ng CS, Wong RH, Wan IY, Lau RW, Hsin MK, Yeung EC. Spontaneous haemopneumothorax: current management. *Postgrade Med J*. 2011 Sep;87(1031):630-5.
16. Hentel K, Brill PW, Winchester P. Spontaneous hemopneumothorax. *Pediatr Radiol*. 2002 Jun;32(6):457-9.

17. Fry W, Rogers WL, Crenshaw GL. The surgical treatment of spontaneous idiopathic hemopneumothorax: a review of the published experience with a report of thirteen additional cases. *Am Rev Tuberc.* 1955;71(1):30-48.
18. Ohmori K, Ohata M, Narata M. Twenty-eight cases of spontaneous hemopneumothorax. *Nippon Kyobu Geka Gakkai Zasshi.* 1988;36(7):1059-64.
19. Homma T, Sugiyama S, Kotoh K, Doki Y, Tsuda M, Misaki T. Early surgery for treatment of spontaneous hemopneumothorax. *Scand J Surg.* 2009;98(3):160-3.
20. Patterson BO, Itam S, Probst F. Spontaneous tension haemopneumothorax. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2008;31(16):12.
21. Kim ES, Kang JY, Pyo CH. 12-year experience of spontaneous hemopneumothorax. *Ann Thorac Cardiovasc Surg.* 2008;14(3):149-53.
22. Williams EW, Ramphal PS, Williams-Johnson J, Ford R, McDonald AH. Spontaneous haemo-pneumothorax: a rare but life-threatening phenomenon. *West Indian Med J.* 2005 Oct;54(5):346-7.
23. Hsu NY, Shih CS, Hsu CP. Spontaneous hemopneumothorax revisited: clinical approach and systemic review of the literature. *Ann Thorac Surg.* 2005;80(5):1859-63.
24. Shigemura N, Hsin MK, Yim AP. Segmental rib resection for difficult cases of video-assisted thoracic surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2006;132(3):701-2.
25. Chen SX, Gong W, Luo WJ. Surgical treatment of 280 spontaneous hemopneumothorax patients. *Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban.* 2005;30(3):363-4.
26. Hsu NY, Shih CS, Hsu CP. Spontaneous hemopneumothorax revisited: clinical approach and systemic review of the literature. *Ann Thorac Surg.* 2005;80(5):1859-63.
27. Yim AP, Liu HP, Hazelrigg SR. Thoracoscopic operations on reoperated chests. *Ann Thorac Surg.* 1998;65(2):328-30.
28. Por NC, Fai CL, Hung CC. Spontaneous massive haemopneumothorax: case reports. *Eur J Emerg Med.* 2003 Mar;10(1):47-51.
29. Yim AP. Minimizing chest wall trauma in video assisted thoracic surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1995;109(6):1255-6.
30. Hsu CC, Wu YL, Lin HJ. Indicators of haemothorax in patients with spontaneous pneumothorax. *Emerg Med J.* 2005;22(6):415-17.
31. Hart SR, Willis C, Thorn A, Barfoot L. Spontaneous haemopneumothorax: are guidelines overdue? *Emerg Med J.* 2002 May;19(3):273-4.
32. Chang YT, Dai ZK, Kao EL. Early video-assisted thoracic surgery for primary spontaneous hemopneumothorax. *World J Surg.* 2007;31(1):19-25.
33. Sakamoto K, Ohmori T, Takei H. Autologous salvaged blood transfusion in spontaneous hemopneumothorax. *Ann Thorac Surg.* 2004;78(2):705-7.
34. Ng CSh, Yim AP. Spontaneous hemopneumothorax. *Curr Opin Pulm Med.* 2006;12(4):273-7.
35. Ng CS, Lee TW, Wan S. Video-assisted thoracic surgery in the management of spontaneous pneumothorax: the current status. *Postgrad Med J.* 2006;82(965):179-85.

36. Miyazawa M, Fujita T, Misawa R, Sakai T, Toishi M, Koyama H, Hyougotani A, Haba Y, Kato K, Muramatsu A. Thoracoscopic treatment for spontaneous hemopneumothorax. *Surg Endosc.* 2002 Jul;16(7):1106.
37. Mufunda J, Lennane J. Spontaneous haemopneumothorax: will it ever be common enough to raise some clinical suspicion? *N Z Med J.* 2003 Dec 12;116(1187):U714.
38. Liu CM, Hang LW, Chen WK, Hsia TC, Hsu WH. Pigtail tube drainage in the treatment of spontaneous pneumothorax. *Am J Emerg Med.* 2003 May;21(3):241-4.
39. Linchevskyy O, Makarov A, Getman V. Lung sealing using the tissue-welding technology in spontaneous pneumothorax. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2010 May;37(5):1126-8.
40. Tezel C, Okur E, Baysungur V, Cardak E, Halezeroğlu S. A rare cause of hemopneumothorax: an aberrant systemic artery]. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2011 May;17(3):280-2.
41. Belzunegui T, Louis CJ, Beaumont C, Oteiza J. Spontaneous massive idiopathic haemopneumothorax in a young woman. *An Sist Sanit Navar.* 2011;34(1):101-4.
42. Mufty H, De Leersnijder J, Marien S, Lerut T, Spontaneous haemopneumothorax. *Acta Chir Belg.* 2011 Sept-Oct;111(5):323-6.

Recibido: 4 de enero del 2012

Aceptado: 21 de marzo del 2012

Armando Leal Mursuli. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas. 216 y 11B, Siboney, La Habana, Cuba
Correo electrónico: lealcirt@infomed.sld.cu