

MANEJO DEL NEUMOTÓRAX

A. Benítez Doménech

Servicio de Cirugía Torácica. Hospital Universitario "Carlos Haya". Málaga

INTRODUCCIÓN

La incorporación de catéteres de pequeño diámetro¹ y la videotoracoscopia², así como el desarrollo de forma paralela de material de grapado³ y corte adaptado para esta cirugía, ha supuesto un gran avance para el tratamiento del neumotórax espontáneo.

CLÍNICA

La aparición de síntomas va unido al volumen del neumotórax, al colapso pulmonar acompañante y la existencia o no de patología pulmonar previa.

El dolor suele acompañar a la producción de neumotórax habitualmente, aunque en algunos casos (10 %) suele cursar asintomático. Suele ser de tipo pleurítico, pudiéndose irradiar al costado ipsilateral. Se suele acompañar con sensación disneica, que será de menor o mayor intensidad según la situación previa del pulmón subyacente; exista o no enfermedad pulmonar. Otros síntomas acompañantes pueden ser: tos, sudoración, taquicardia, palidez de piel, cianosis y la percepción a veces, por parte del paciente, de ruidos torácicos.

EXPLORACIÓN CLÍNICA

Detectamos como signo principal a la auscultación la disminución o abolición del murmullo vesicular del hemitórax afecto en proporción al volumen del neumotórax, timpanismo a la percusión torácica, disminución en la transmisión de las vibraciones vocales, roce pleural y asimetría en la expansión de los hemitórax. La frecuencia respiratoria en reposo puede no estar afectada o presentarse taquipnea en razón directa al volumen del neumotórax y al estado funcional basal del paciente. Si se evidencian signos clínicos de afectación hemodinámica como hipotensión, bradicardia o taquicardia asociadas a cianosis deberíamos sospechar de la existencia

de un neumotórax de características hipertensivas, también denominado neumotórax a tensión.

DIAGNÓSTICO (Tabla 1)

Diagnóstico de sospecha: Basado fundamentalmente en los signos clínicos y la exploración física. Ésto nos permitirá hacerlo en una gran mayoría de los casos.

Diagnóstico de certeza: Tras la realización de un estudio radiológico de tórax en proyección posteroanterior o anteroposterior si el estado del paciente permitiera llevar a cabo la primera exploración. Así podremos identificar el neumotórax y su grado al detectar la línea pleural visceral. Es aconsejable realizar este estudio en inspiración y espiración forzada; en algunos casos será necesario realizar este otro tipo de técnica radiológica como es el TAC torácico, pues ayudará a identificar la presencia de blebs y bullas. Podremos encontrar a veces niveles hidroaéreos⁴, que suelen ser secundarios a pequeños sangrados intrapleurales procedentes de la ruptura de adherencias vascularizadas pleuro-pulmonares tras el neumotórax. A veces estos niveles son secundarios a una patología de otro órgano intratorácico como el esófago.

La toracocentesis nos podrá aportar datos del aspecto del líquido extraído, así como de su posterior estudio.

Diagnóstico diferencial: Tendremos que hacerlo con todos aquellos procesos que se acompañan de dolor torácico y disnea de instauración brusca como pueden ser: tromboembolismo pulmonar, lesión aórtica (disección), cardiopatía isquémica, pericarditis, perforación de úlcus péptico o rotura esofágica. En el estudio radiográfico de tórax no se observará imagen de neumotórax en ninguno de los casos a excepción de la perforación esofágica. Existen otras lesiones pulmonares en las cuales el estudio radiográfico puede inducir a alguna duda como son: imágenes de quiste broncogénico, bulla insuflada única, enfisema lobar congénito o vólvulo gástrico dentro de hernia diafragmática.

Recibido: 11 de diciembre de 2006. Aceptado: 25 de enero de 2007.

Correspondencia:
Agustín Benítez Doménech
Servicio Cirugía Torácica. Hospital Regional Universitario "Carlos Haya"
Avenida Carlos Haya s/n
29010 Málaga

COMPLICACIONES

Neumotórax hipertensivo: Se produce por un mecanismo valvular, llegando a ser la presión intrapleurales superior a la atmosférica: el aire entra en la inspiración y no sale en la espiración, quedándose en la cavidad. A consecuencia de esto las estructuras mediastínicas se desplazan al lado contralateral, mientras aumenta el colapso pulmonar ipsilateral. Esto provoca una alteración hemodinámica más o menos intensa (dificultad de llenado auricular y disminución del gasto cardiaco). Los signos clínicos más relevantes son: disnea grave, taquipnea, cianosis, hipotensión e ingurgitación yugular. Exigen drenaje precoz del neumotórax^{5,6}.

Neumotórax bilateral: Es muy infrecuente: a veces secundario a barotrauma post intubación orotraqueal.

Neumomediastino y enfisema subcutáneo: Suele presentarse con escasa incidencia (en menos del 3% de los neumotórax) y se produce tras pasar el aire al mediastino, disecando las fascias del cuello: si se evidencia un importante enfisema subcutáneo con escaso neumotórax en la radiografía de tórax, habrá que sospechar la posibilidad de que exista un proceso adherencial pleural extenso.

TABLA 1
NEUMOTÓRAX. DIAGNÓSTICO

- Diagnóstico de sospecha
- Diagnóstico de certeza
- Diagnóstico diferencial
 - Tromboembolismo pulmonar
 - Lesión aórtica
 - Cardiopatía isquémica
 - Pericarditis
 - Perforación Úlcus péptico
 - Rotura esofágica

TABLA 2
NEUMOTÓRAX ESPONTÁNEO.
INDICACIONES DE CIRUGÍA

Neumotórax espontáneo recidivante
 Neumotórax espontáneo primer episodio con fugas aéreas >7 días
 Hemoneumotórax importante
 Neumotórax espontáneo con recidiva intrahospitalaria
 Neumotórax en pacientes con problemas para ser atendidos
 Neumotórax espontáneo con lesiones que dificulten su reexpansión
 Neumotórax espontáneo bilateral simultáneo
 Neumotórax espontáneo primer episodio contralateral
 Neumotórax espontáneo a tensión.
 Neumotórax espontáneo con patología radiológica visible.

Hemoneumotórax espontáneo: Suele detectarse con relativa frecuencia (en torno a un 25% de los pacientes con neumotórax) y suele ser secundario a la ruptura de adherencias vascularizadas pleuropulmonares existentes previamente.

Pioneumotórax: Se suele presentar como complicación en la evolución de procesos neumónicos o tras la perforación esofágica.

Neumotórax crónico: Un neumotórax no tratado y acompañado de derrame pleural, puede dar lugar a que el colapso pulmonar se cronifique y que se encapsule, rodeado por capas de fibrina formando una verdadera coraza pleural. Estos casos precisan una intervención quirúrgica encaminada a dejar libre el pulmón y facilitar su total expansión.

TRATAMIENTO

Ante la alta posibilidad de recidiva de los neumotórax, debemos tratarlos de tal forma que solucionemos de forma definitiva el proceso que ha provocado el mismo⁷. Todavía no existe una unificación de criterios sobre que tratamiento es el más idóneo⁸, por lo que trataremos de sistematizar los tratamientos más aceptados actualmente.

En el primer episodio de neumotórax:

Reposo: La cavidad pleural tiene una capacidad de absorción de aire; deberíamos sólo aplicar este tratamiento en aquellos neumotórax espontáneos pequeños, con mínima o nula repercusión clínica, controlándose en régimen ambulatorio.

Drenaje torácico: Consiste en la introducción de un drenaje en el espacio pleural del hemitórax afecto de forma aséptica: podremos utilizar drenajes de pequeño diámetro (catéteres de 8F) o tubos de mayor diámetro (20-28F)^{9,10,11}. El lugar de colocación siempre irá encaminado a evacuar totalmente el neumotórax y así obtener la reexpansión total pulmonar: de forma estandarizada podemos decir que se introducirían en el segundo espacio intercostal, en la línea media clavicular. También en quinto espacio intercostal, en la línea anterior o línea media axilar siempre que exista cámara de neumotórax en estas zonas. En algunos casos con procesos adherenciales tendríamos que introducirlo en la zona donde se encuentre la cámara aérea observando el no lesionar el parénquima pulmonar subyacente. La utilización de drenajes de pequeño diámetro puede presentar algún inconveniente cuando exista derrame pleural acompañando al neumotórax, como la posibilidad de obstruirse con fibrina o sangre coaguladas, por lo anteriormente descrito sólo se deberían utilizar en aquellos neumotórax que no se acompañen de derrame pleural¹².

Cirugía (Tabla 2): Actualmente se propone como tratamiento de elección del neumotórax espontáneo en una serie de situaciones clínicas que se mencionan a continuación: *neumotórax espontáneo recidivante, neumotó-*

rax espontáneo primer episodio que ha sido tratado mediante drenaje y *mantiene fugas aéreas* durante un espacio de tiempo superior a 7 días¹³, *hemoneumotórax importante*, *neumotórax espontáneo que tiene recidiva intrahospitalaria*, *neumotórax en pacientes que por su profesión pueden tener problemas para ser atendidos en un hospital* (pilotos de líneas aéreas, deportistas, conductores de camiones, marinos), *neumotórax espontáneo con lesiones que dificulten su reexpansión*, *neumotórax espontáneo bilateral simultáneo*, *neumotórax espontáneo primer episodio contralateral* y *neumotórax espontáneo a tensión*. También se puede indicar la cirugía en aquellos casos de *neumotórax espontáneo con patología radiológica visible* (blebs o bullas)^{14,15,16}.

La *cirugía videotoracoscópica* será la primera opción para el tratamiento quirúrgico del neumotórax espontáneo^{17,18,19,20}: Se lleva a cabo a través de tres puertos o puertas de entrada por donde se introduce la lente que lleva acoplada una videocámara que trasmite la imagen a un monitor de TV y por los otros puertos se introducirá el instrumental apropiado y diseñado para poder extirpar la patología pleuropulmonar causante del neumotórax espontáneo. Posteriormente se suele añadir algún tipo de maniobra que permita crear un cuadro adherencial pleuropulmonar. Entre éstos podemos mencionar: abrasión de pleura parietal con gasas secas²¹, abrasión de pleura parietal con esponjillas metálicas, escarificación de pleura parietal con electro bisturí láser²², pleurectomía parietal parcial apical²³, pleurodesis con cola de fibrina²⁴, pleurodesis química con talco. Esta última se debe reservar solo para pacientes adultos con neumotórax espontáneo secundario, aunque hay grupos que lo utilizan también en pacientes con neumotórax espontáneo primario.

La *cirugía convencional* se lleva a cabo a través de toracotomías de pequeña longitud anteriores (axilares), laterales o posteriores^{25,26}. Como vía de acceso alternativa para poder tratar lesiones bilaterales en un mismo acto quirúrgico y cuando no se puede realizar con cirugía videotoracoscópica, podremos realizar toracotomías transternales, toracotomía bilateral secuencial y toracotomía bilateral transternal. Este último tipo de abordaje presenta una alta tasa de morbilidad.

Pleurodesis: En aquellos casos de neumotórax espontáneo que la situación del paciente no permita poder someterlo a un tratamiento definitivo mediante cirugía, existe la alternativa de conseguir que se produzca un cuadro adherencial pleuropulmonar permanente y así evitar en lo posible la recidiva. La condición indispensable e ideal es que el pulmón esté expandido totalmente y que la dos pleuras estén en contacto para obtener un buen resultado: como agentes sinfisiantes se han utilizado sustancias químicas como: clorhidrato de tetraciclina, bleomicina, y polvo inorgánico (talco)^{27,28,29}. Este último podrá administrarse seco ayudado de un propelente a través del canal de trabajo del toracoscopio, con sedación y anestesia local. Se procura distribuirlo de forma homogénea sobre toda la superficie pleural, en aquellos casos que no sea posible se introducirá a través del drenaje torácico disuelto en forma de barrillo (Slurry): otro método de pleurodesis en pacientes con neumotórax espontáneo que no cesan de tener pérdidas aéreas y su situación clínica no permite someterlos a intervención quirúrgica es utilizar sangre del propio paciente: ésta se introduce a través del tubo de drenaje (150-200cc), situando el tubo de drenaje a nivel superior al tórax sin aspiración, siempre que sea posible, para así poder obtener el sellado de la lesión pleuropulmonar³⁰.

BIBLIOGRAFÍA

- Gimferrer JM, Fernández Retana P, Rami R, et al. Tratamiento del neumotórax espontáneo mediante drenajes de pequeño calibre. Arch Bronconeumol. 1990; 26:144-6
- Sanchez Lloret J, Cantó Armengod A, Borro Maté J, et al. Normativa sobre diagnóstico y tratamiento Tratamiento del neumotórax. Arch Bronconeumol. 1995; 31: 339-45
- Hazelrigg SR, Landrenau RJ, Mack M, et al. Thoracoscopic stapled resection for spontaneous pneumothorax. J Thorax Cardiovasc. Surg. 1991; 105: 389
- Rivas JJ, Canalís E, Molins L, et al. Normativa sobre diagnóstico y tratamiento del neumotórax. Arch Bronconeumol 2002; 38(12): 589-95
- O'Rourke JP, Yee ES. Civilian spontaneous pneumothorax treatment options and long-term results. Chest 1989; 6: 1302-1306
- Flint K, Al Hillami AH, Johnson NM. Conservative management of spontaneous pneumothorax. Lancet 1984; 2: 687-1306
- Ramos G. Neumotórax espontáneo. Arch Bronconeumol 1994; 30: 1-4
- Baumann MH, Strange C, Heffner JE, Light R, Kirby TJ, Klein J, et al. Management of spontaneous pneumothorax: An American College of Chest Physician Delphi consensus statement. Chest. 2001 Feb; 119(2): 590-602
- De la torre M, Córdoba M, Sobrido F, Rivas JJ. Tratamiento del Neumotórax espontáneo. ¿ drenaje de fino calibre o convencional ?. Arch Bronconeumol 1998; 34(Supl 1): 21
- Van Schil P, de Vos B. Current treatment of primary and secondary pneumothorax. Rev Mal Respir 2004 Apr; 21(2 Pt 1): 372-80
- Baumann MH, Noppen M. Pneumothorax. Respirology. 2004 Jun; 9(2): 157-64
- Manes N, Hernandez-Rodriguez H, López- Martín S, Sanchez-Gascón F. Pneumothorax guidelines of action. Chest 2002. Feb; 121(2): 669
- Naunheim KS. How prolonged is " Prolonged air leak". Ann Thorac Surg 2000; 70: 270-2
- Swierenga J, Wagenaar J.P.M., Bergstein P.G. M. The value of thoracoscopy in the diagnosis and treatment of diseases affecting the pleura and lung. Pneumologie. 1974; 151: 11
- Weissberg D, Kauffman M. Diagnostic and therapeutic pleuroscopy: Experience with 127 patients. Chest 1980; 78: 732
- Rivas de Andrés JJ, Torres Lanzas J. Thoracoscopy and Spontaneous Pneumothorax. Ann Thorac Surg 1993; 55: 811
- Freixinet J, Canalís E, Rivas JJ, Rodríguez de Castro F, Torres J, Gimferrer JM, et al. Surgical treatment of primary spontaneous pneumothorax with video-assisted thoracic surgery. Eur Respir J. 1997; 10: 409-11

18. Yim AP, Lin HP. Video assisted thoroscopic management of primary spontaneous pneumothorax. *Surg. Laparosc. Endosc* 1997; 7: 236-40
19. Cardillo G, Facciolo F, Giunti R, Gasparri R, Lopercolo M, Orsetti R, et al. Videothoroscopic treatment of primary spontaneous pneumothorax: a 6 years experience. *Ann Thorac Surg* 2000; 69: 357-61
20. Hatz RA, Kaps MF, Meimarakis G, Loehe F, Müller CH, Fürst H. Long-term results after VATS for first-time and recurrent spontaneous pneumothorax. *Ann Thorac Surg*. 2000; 70: 253-7
21. Pairolero PC, Payne Ws. The surgical management of recurrent or persistent pneumothorax. Abrasive pleurodesis. Kittle CF. editor. *Current controversies in thoracic surgery*. Filadelfia: Saunders Ed. 1986
22. Torre M, Belloni P. ND YAG Laser pleurodesis through thoracoscopy: new curative therapy in spontaneous pneumothorax. *Ann Thorac Surg*. 1989; 47: 887-889
23. Rämö OJ, Salo JA, Mattila SP. Video-assisted thoracoscopic pleuroctomy in the treatment of recurrent spontaneous pneumothorax. *Ann Chir Gynecol*. 1995; 84: 272-5
24. Waclawiczeg H. *Progres in Fibrin Sealing*. Springer. Verlag Ed. Berlin 1989
25. Jiménez Merchán R, García Díaz F, Arenas Linares C, Girón Arjona JC, Congregado Loscertales M, Loscertales J. Comparative retrospective study of surgical treatment of spontaneous pneumothorax. *Surg Endosc*. 1997; 11: 919-22
26. Horio H, Nomori H, Fuyuno G, Kobayashi R, Suemasu K. Limited axillary thoracotomy vs video-assisted thoracoscopy surgery for spontaneous pneumothorax. *Surg. Endosc*. 1998; 12: 1155-8
27. Almind M, Lange P, Viskum K. Spontaneous pneumothorax: Comparison of simple drainage, talc pleurodesis and tetracycline pleurodesis. *Thorax*. 1989; 44: 627-630
28. Goldszer RG, Bennet J, von Campen J, Rudnitzki J. Intrapleural tetracycline for spontaneous pneumothorax. *J.A.M.A.* 1979; 241: 724
29. Nandi P. Recurrent spontaneous pneumothorax. An effective method of the talc poudrage. *Chest*. 1980; 77: 493
30. Rivas JJ, Blanco S, De la Torre M. Post surgical pleurodesis with autologous blood in patient with persistent air leak. *Ann Thorac Surg* 2000; 70: 270-2