

Estudio comparativo de dos drenajes de pequeño calibre en el neumotórax espontáneo idiopático

C. Nuñez, J. Blanquer, R. Blanquer*, M. Simó, F. Ruíz, D. Pérez* y A. Mesejo

Servicios de Medicina Intensiva y * Neumología.
Hospital Clínico Universitario de Valencia

Se estudiaron comparativamente entre febrero de 1987 y diciembre de 1989, 79 neumotórax espontáneos idiopáticos, 40 de ellos drenados con tubos de calibre 12 F y los restantes con 10 F. El drenaje con tubos de pequeño calibre fue efectivo con una media de utilización de $5,2 \pm 3,9$ días, requiriendo en sólo un caso tratamiento quirúrgico por fuga aérea persistente. No se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos en cuanto a tiempo de drenaje, complicaciones y recidivas tras un seguimiento mínimo de doce meses. Por ello, recomendamos el uso de drenajes de pequeño calibre en los neumotórax espontáneos idiopáticos, especialmente los de calibre 10 F, menos traumáticos y de similar efectividad que los 12 F.

Comparative study between two small-diameter drainage tubes in spontaneous idiopathic pneumothorax

We comparatively studied a series of 79 patients of spontaneous idiopathic pneumothorax observed between February 1987 and December 1989 who were treated with a 12 F drainage tube in 40 cases and with a 10 F tube in the remaining patients. Drainage with small diameter tubes was effective and was used during a mean period of $5,2 \pm 3,9$ days. Only one case required surgical treatment due to persistent air leakage. There were no significant differences among these two groups with respect to the duration of drainage, complications, and relapses during a minimal follow-up of 12 months. Therefore, we recommend the use small-diameter tubes for the treatment of spontaneous idiopathic pneumothorax, specially those of 10 F size since, as compared with 12 F are less traumatic and have a similar effectiveness.

Arch Bronconeumol 1992; 28:224-226

Introducción

El neumotórax espontáneo idiopático (NEI) es un proceso relativamente frecuente, cuya incidencia ha aumentado en los últimos años. Habitualmente afecta a jóvenes en una proporción varones/mujeres de 6:1, sin enfermedad pulmonar subyacente, su tratamiento suele ser traumático, y tiene un índice elevado de recidivas¹. El tratamiento ideal debería evacuar el aire de forma eficaz y sencilla, y evitar las recidivas.

En 1970, Sargent y Turner² utilizaron por primera vez drenajes de pequeño calibre (DPC) para evacuar neumotórax yatrógenos (NY), pero a pesar de sus buenos resultados su aplicación no se ha generalizado en NEI. Aunque en la pasada década se realizaron análisis retrospectivos del tratamiento con DPC, que incluían tanto NEI como NY, no hemos encontrado estudios prospectivos en NEI.

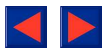
El objetivo de este trabajo es analizar comparativamente la eficacia, complicaciones, tiempo de drenaje y recurrencias de un grupo de NEI tratados con dos tipos de DPC de distintos calibres (10 y 12).

Pacientes y método

Durante el período comprendido entre Febrero de 1987 y Diciembre de 1989 se estudiaron prospectivamente 79 pacientes diagnosticados de NEI, 68 hombres y 11 mujeres de edades comprendidas entre 16 y 64 años ($x = 26 \pm 1,9$ años), que cumplieron alguno de los siguientes criterios: a) NEI superiores al 20 % del volumen del hemitórax afecto. b) NEI inferior a dicho 20 % sintomáticos, c) NEI con incremento progresivo en radiografías seriadas, y d) NEI a tensión. El volumen del neumotórax se determinó por el método de Rhea³, a partir de la llamada "distancia interpleural media", obtenida de tres medidas lineales en puntos determinados de la cavidad pleural. Se excluyeron pacientes con neumotórax secundario, NY, traumáticos y bilaterales.

Se drenaron consecutivamente los primeros 40 NEI con tubos de calibre 12 F de punta cónica (grupo A) y los siguientes 39 con tubos 10 F de punta piramidal, biselada y cortante (grupo B). Previa desinfección con povidona yodada, infiltración anestésica e incisión de 5 mm con bisturí, se insertó el trócar en línea medioclavicular del segundo espacio intercostal. Una vez introducido en cavidad pleural, se retiró la guía metálica y se introdujo unos centímetros el catéter, conectándose posteriormente a un sistema cerrado de drenaje bajo sello de agua. Se instó al enfermo a respirar profundamente a fin de facilitar la salida de aire, fijando el tubo a piel con puntos de sutura.

Recibido el 23.10.1991 y aceptado el 11.2.1992



Tras cesar el burbujeo se realizó radiografía de tórax para comprobar la posición correcta del catéter y el grado de reexpansión pulmonar: si era total se colocaba una válvula de Heimlich, y si seguía reexpandido 12 horas más tarde, se retiraba el drenaje. Si la reexpansión era parcial o la salida de aire bajo sello de agua se prolongaba más de 24 horas, se conectaba aspiración entre -10 y -20 cmH₂O. Cuando se conseguía la reexpansión pulmonar total, se pinchaba el catéter durante 12 horas; si el neumotórax recidivaba se conectaba de nuevo a aspiración y si estaba resuelto se retiraba el drenaje. La persistencia de fuga aérea durante siete días condicionó el tratamiento quirúrgico. El algoritmo de actuación se expone en la figura 1.

La analgesia se realizó según requerimiento del paciente. Todos los enfermos fueron seguidos durante un mínimo de un año, valorándose el número de recidivas homolaterales.

El método estadístico utilizado para variables cuantitativas ha sido la t de Student y para variables cualitativas la prueba de chi al cuadrado.

Resultados

Las poblaciones de ambos grupos terapéuticos fueron similares en cuanto a edad, sexo, antecedentes de NEI previos, hábitos tóxicos y factores acompañantes (tabla I), localización y amplitud del NEI (tabla II). A destacar que en 49 pacientes de ambos grupos el NEI fue mayor del 66 % del volumen del hemitórax afecto.

El drenaje y aspiración, necesario durante entre 5,2 ± 3,9 días, fue efectivo en 78 enfermos (97,5 %), sin diferencias significativas en cuanto a su duración entre ambos catéteres (12 F: 4,9 ± 4 vs 10 F: 5,6 ± 3,8 días). Un caso, drenado con 12 F, requirió tratamiento quirúrgico por fuga aérea persistente durante 7 días. Cinco NEI (6,3 %), distribuidos de forma similar en ambos grupos, desarrollaron algún tipo de complicación. Durante el seguimiento mínimo de un año, recidivaron once NEI drenados con 12 F vs doce con 10 F (tabla III).

TABLA I
Características de los pacientes y circunstancias de aparición del neumotórax espontáneo idiopático

N	Edad (a) x̄ DE (lím.)	Sexo (n)		Ant (n)		Fact ACP (n)		
		H	M	Tab	NTX	Inf	Men	
Grupo A	40	25,9	33	7	24	7	6	1
p		NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Grupo B	39	26,2	35	4	26	10	5	0
Total	79	26,1	68	11	50	17	11	1

Ant: antecedentes; Fact ACP: factores acompañantes; H: hombres; M: mujeres; Tab: tabaquismo; Ntx: neumotórax; Inf: infección; Men: menstruación.

TABLA II
Características del neumotórax espontáneo idiopático

N	Localización HD		< 1/3	Amplitud		
	HD	HI		1/3-2/3	>2/3	
Grupo A	40	23	17	13	5	22
p		NS	NS	NS	NS	NS
Grupo B	39	19	20	7	8	24
Total	79	42	37	20	13	46

HD: hemitórax derecho; HI: hemitórax izquierdo.

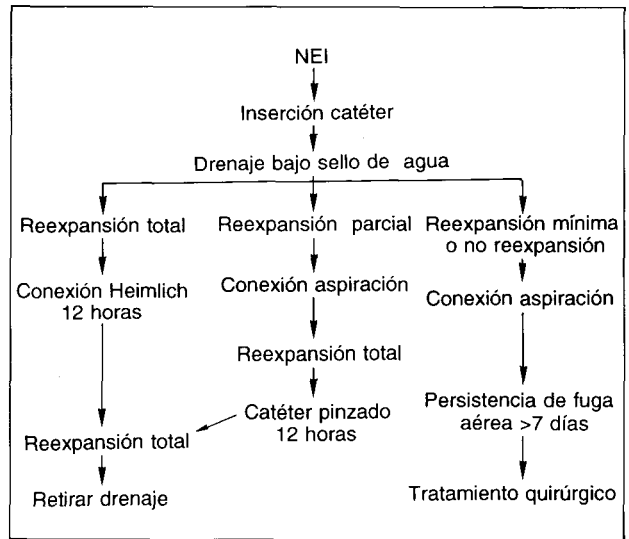


Fig. 1. Algoritmo de actuación ante el neumotórax espontáneo idiopático (NEI).

TABLA III
Tratamiento y evolución del neumotórax espontáneo idiopático según el tórax

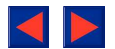
	N	Tratamiento			Compl		Recid (n)		
		Drn	Aspiración (d)		ES	DP	1	> 1	
			<2	2-6	>6				
Grupo A	40	0	9	22	9	1	2	10	1
p			NS			-	NS		
Grupo B	39	3	16	11	9	0	2	11	1
Total	79	3	25	33	18	1	4	21	2

Compl: complicaciones; Recid: recidivas; Dr: drenaje solo; ES: enfisema subcutáneo; DP: derrame pleural; d: días.

Discusión

Las opciones terapéuticas del primer episodio de NEI son: tratamiento conservador, aspiración simple, drenaje con tubo endotorácico y pleurodesis. El tratamiento conservador sólo debe realizarse en los neumotórax de pequeño tamaño y tiene inconvenientes: lenta resolución (1,25 % de reabsorción en 24 horas)¹, mayor número de recidivas^{4,5} y posibilidad de neumotórax a tensión inadvertido con riesgo de muerte súbita⁵. La aspiración simple es eficaz y poco traumática^{6,7}, si bien en algunas series el porcentaje de éxitos es bajo⁸, sobre todo si hay patología pulmonar asociada⁹. La pleurodesis con talco, tetraciclinas u otras sustancias esclerosantes reduce el número de recidivas¹⁰, por lo que creemos debe reservarse como alternativa a la cirugía en las recidivas¹¹.

Tradicionalmente, la técnica más utilizada ha sido el drenaje con tubo endotorácico de grueso calibre (20-40 F), aunque es un método cruento que puede ocasionar complicaciones severas: hemotórax, lesión del parénquima pulmonar, taponamiento cardíaco, fístula arteriovenosa pulmonar y lesión de órganos subdiafrágicos¹². En los últimos años se han utilizado los DPC (6-12 F), con resultados que demues-



tran su eficacia, facilidad de colocación e inocuidad¹³⁻¹⁶, con distinta efectividad según etiología del neumotorax: 87-96 % en NY¹⁷⁻¹⁹, 66-88 % en NEI^{16, 20, 21} y 25 % en neumotórax con patología pulmonar asociada²⁰. Asimismo, se ha demostrado que el tiempo de drenaje empleado es igual¹⁸ o incluso inferior²¹ al de los tubos de grueso calibre²², oscilando entre dos y cinco días^{13, 17-19, 21}, lo que reduce estancias y gastos hospitalarios. Sólo un NEI de nuestra serie requirió tratamiento quirúrgico durante el episodio por fuga aérea persistente (tubo 12 F), siendo el drenaje efectivo en el resto. Este resultado favorable se puede deber en parte a que nuestro protocolo es conservador en cuanto al tiempo de drenaje^{17-19, 21}, lo que probablemente evita el tratamiento quirúrgico en otros pacientes. Por otra parte, en algunas series se utiliza la válvula de Heimlich para evitar ingresos o acortar estancias hospitalarias¹⁶, con la ventaja adicional de movilizar precozmente al paciente, aunque en ocasiones tiene el inconveniente de no poseer capacidad suficiente de drenaje y requiere aspiración, amén de no estar exenta de riesgos²³.

Las complicaciones del DPC son escasas e infrecuentes: hemotórax, enfisema subcutáneo, lesión parenquimatosa, empiema^{17, 21, 24}. Cuatro de nuestros enfermos desarrollaron derrame pleural infeccioso y uno enfisema subcutáneo. Los fallos de drenaje pueden deberse a fuga aérea persistente, obstrucción, acodamiento, mala colocación o retirada inadvertida del catéter^{18, 21}. En nuestra serie se observaron cuatro obstrucciones, que se resolvieron inyectando suero fisiológico o reinsertando un nuevo tubo del mismo calibre.

Recidivan entre el 20 y 50 % de los NEI, dependiendo de la duración del seguimiento y tipo de tratamiento^{4, 5, 25}. No parece que el calibre del trócar empleado condicione la existencia de recidivas: la cuarta parte de nuestros pacientes habían recidivado al año de seguimiento, cifra comparable a la de otros autores que emplearon tubos más gruesos^{4, 5}. No obstante, hemos encontrado mayor incidencia de obstrucciones con calibres más finos (6 F) (observaciones no publicadas). En nuestro análisis comparativo de tubos 10 F de punta biselada y cortante con 12 F de punta cónica no encontramos diferencias significativas en cuanto a eficacia, tiempo de drenaje, complicaciones, fallos de drenaje ni recidivas. El uso de trócar como guía de inserción, empleado en nuestro estudio, ya se ha demostrado seguro en otras series¹⁹.

Así pues, pensamos que el drenaje de NEI con tubos de pequeño calibre es efectivo, más sencillo y con escaso número de complicaciones. Es recomendable el empleo de tubos de calibre 10 F con punta biselada y cortante por resultar menos traumático y tener similar efectividad a los más gruesos, además de suponer una desdramatización de la técnica, factor que considera-

mos importante, dada la frecuente incidencia de NEI en adolescentes y jóvenes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Anónimo. Neumotórax espontáneo. *Lancet* (ed. esp.) 1989; 2:843-844.
2. Sargent EN, Turner AF. Emergency treatment of pneumothorax. A simple catheter technique for use in the radiology department. *AJR* 1970; 109:531-535.
3. Rhea JT, DeLuca SA, Greene RE. Determining the size of pneumothorax in the upright patient. *Radiology* 1982; 144:733-736.
4. Seremetis MG. The management of spontaneous pneumothorax. *Chest* 1970; 57: 65-68.
5. O'Rourke JP, Edwards SY. Civilian spontaneous pneumothorax. Treatment options and long-term results. *Chest* 1989; 96: 1.302-1.306.
6. Hamilton AA, Archer GJ. Treatment of pneumothorax by simple aspiration. *Thorax* 1983; 38:934-936.
7. Jones JJ. A place for aspiration in the treatment of spontaneous pneumothorax. *Thorax* 1985; 40:66-67.
8. Delius RE, Obeid FN, Horst HM, Sorensen VJ, Fath JF, Bivins BA. Catheter aspiration for simple pneumothorax. *Arch Surg* 1989; 124:833-836.
9. Talbot-Stern J, Richardson H, Tomlanovich MC et al. Catheter aspiration for simple pneumothorax. *J Emerg Med* 1986; 4:437-442.
10. Almind M, Lange P, Viskum KAJ. Spontaneous pneumothorax: comparison of simple drainage, talc pleurodesis and tetracycline pleurodesis. *Thorax* 1989; 44:627-630.
11. Van Renterghem D, Bogaerts Y, Willemot JP. Neumotórax espontáneo. *Lancet* (ed. esp.) 1989; 2:1.464.
12. Miller KS, Sahn SA. Chest tubes: Indications, technique, management and complications. *Chest* 1987; 91:258-264.
13. Guyton SW, Paull DL, Anderson RP. Introduced insertion of minithoracostomy tubes. *Am J Surg* 1988; 155:693-696.
14. Peters JC, Kubitschek KR. Clinical evaluation of a percutaneous pneumothorax catheter. *Chest* 1984; 86:714-717.
15. Mercier C, Page A, Verdant A, Cossette R, Dontigny L, Pelletier LC. Outpatient management of intercostal tube drainage in spontaneous pneumothorax. *Ann Thorac Surg* 1976; 22:163-165.
16. Cannon WB, Mark JB, Jamplis RW. Pneumothorax: A therapeutic update. *Am J Surg* 1981; 142:26-28.
17. Perlmutter LM, Braun SD, Newman GE et al. Transthoracic needle aspiration: Use of small chest tube to treat pneumothorax. *AJR* 1987; 148: 849-851.
18. Casola G, Van Sonnenberg E, Keightley A, Ho M, Withers C, Lee AS. Pneumothorax: Radiologic treatment with small catheters. *Radiology* 1988; 166:89-91.
19. Conces DJ, Tarver RD, Gray WC, Percy EA. Treatment of pneumothorax utilizing small caliber chest tubes. *Chest* 1988; 94:55-57.
20. Bevelacqua FA, Aranda C. Management of spontaneous pneumothorax with small lumen catheter manual aspiration. *Chest* 1982; 81:693-694.
21. Gimferrer JM, Fernández-Retana P, Rami R et al. Tratamiento del neumotórax espontáneo mediante drenajes de pequeño calibre. *Arch Bronconeumol* 1990; 26:144-146.
22. Catalán M, Mateu M, Canalis E, Letang E, Callejas MA, Sánchez-Lloret J. Neumotórax espontáneo. Análisis de 150 casos consecutivos. *Rev Esp Cir CTV* 1980; 1:35-39.
23. Mainini SE, Johnson FE. Tension pneumothorax complicating small-caliber chest tube insertion. *Chest* 1990; 97:759-760.
24. Streitz JM Jr, Karlson KJ. Complications of percutaneous dart therapy in management of pneumothorax. *Chest* 1991; 99:1.549-1.550.
25. Ruckley CV, McCormack RJM. The management of spontaneous pneumothorax. *Thorax* 1966; 21:139-144.