

## TRABAJOS CIENTÍFICOS

# Manejo del neumotórax espontáneo: Experiencia en 10 años

Drs. ENRIQUE SEGUEL S, RENÉ SALDÍAS F, EMILIO ALARCÓN C, ALBERTO GYHRA S,  
ROBERTO GONZÁLEZ L, JUAN BRAVO S, Als. PEDRO PARDO L, MANUELA UNDURRAGA S

Servicio de Cirugía, Hospital Regional de Concepción (HCRC), Departamento de Cirugía,  
Universidad de Concepción

### RESUMEN

El neumotórax espontáneo (NE) es la ocupación pleural por aire sin una causa aparente. Se considera primario cuando no existe enfermedad pulmonar subyacente y secundario cuando ésta existe. Dependiendo del caso, puede ser tratado con observación, drenaje por punción, instalación de dren pleural en sello de agua y distintos tipos de cirugías. Objetivo: estudiar las características de los pacientes afectados por NE en nuestro centro, los tratamientos efectuados y los factores relacionados con las recidivas. Método: Revisión retrospectiva de las fichas clínicas de los pacientes hospitalizados por NIE en el HCRC entre 1990 y 2000. Se estudió sexo, edad, patología asociada y etiología; tratamientos efectuados, resultados inmediatos y las recidivas. Resultados: Se estudiaron 115 pacientes, 91 (79,1%) eran hombres. Edad promedio 34,2 años. Presentaron 145 episodios de NE, 114 (78,6%) correspondieron a primer episodio, 118 (81,4%) se consideraron primarios, 111 (76%) se trataron con dren pleural, 30 (20,7%) con cirugía y 4 (2,7%) con observación. Las indicaciones quirúrgicas fueron pérdida prolongada en 14 y recidiva en 16. Las cirugías consistieron en 15 toracotomías, 9 videotorascopias y 6 toracotomías axilares videoasistidas. Se realizó pleurodesis en 27 pacientes y resección de bulas en 24. La histología demostró bulas subpleurales en todos los casos. La pérdida aérea promedio fue 2,4 días con dren y 2,2 postcirugía, 14 (12,6%) pacientes manejados con dren y 4 (13,3%) con cirugía tuvieron pérdida de aire > 7 días. Hubo 28 (19,2%) recidivas, 26 (23,4%) en pacientes tratados con dren, 1 (3,3%) con cirugía y 1 (25%) con observación. Las diferencias encontradas no son significativas. Conclusiones: El NE afectó a hombres en edad media de la vida. Tratamos el NE con dren pleural exclusivo e indicamos cirugía en la pérdida de aire > 7 días y las recidivas. Los resultados obtenidos son similares a otras series.

PALABRAS CLAVES: **Neumotórax espontáneo, toracotomía, pleurodesis**

### SUMMARY

Spontaneous pneumothorax (SP) is the occupation of the pleural by air without an apparent cause. In primary SP, there is no underlying lung disease, whereas is secondary SP lung disease is present. Treatment options range from observation, aspiration and drainage to different types of surgery. We studied the characteristics of patients with SP, the type of treatment and factors related to recurrence. For this purpose, a review of the medical records of all patients admitted for SP between 1990 and 2000 was done. The series is composed 115 patients, 91 of them (79.1%) were males. The average age was 34.2 years. For a total of 145 episodes of SP, 114 (78.6%) corresponded to a first episode and 118 (81.4%) were primary events. The treatment was pleural drainage in 111 cases (76%), observation in 4 cases (2.7%) and surgery in 30 cases (20.7%). Surgery was indicated due to prolonged air loss in 14 cases and recurrences in 16

cases. The type of surgery was thoracotomy in 15 cases, video thoracoscopy in 9 cases and video-assisted axillary thoracotomy in 6 cases. Pleurodesis was done in 27 patients and bullae resection in 24 cases. Overall, there were 28 (19.2%) recurrences.

KEY WORDS: *Spontaneous pneumothorax, thoracotomy, pleurodesis*

## INTRODUCCIÓN

El neumotórax espontáneo (NE) es la ocupación de la cavidad pleural por aire sin un traumatismo u otro factor precipitante previo evidente.

Su incidencia en hombres se estima entre 7,4-18 casos por 10.000 habitantes por año y entre 1,2 y 6 casos por 100.000 habitantes por año en mujeres.<sup>1</sup>

Se considera primario cuando afecta a pacientes que no tienen enfermedad pulmonar clínica y secundario cuando ésta existe.<sup>1,2</sup>

Aunque los pacientes por neumotórax primario no tienen una enfermedad aparente, se pueden encontrar bulas subpleurales en el 75% de ellos en la videotoracosopia, 90% a la tomografía computada y casi en todos los sometidos a toracotomía.<sup>1</sup> El origen de estas bulas se desconoce. Se piensa que durante el rápido crecimiento puberal existiría una necrosis avascular de los tabiques alveolares, secundaria a isquemia. Por esta razón, esta patología es más frecuente en pacientes altos y delgados.<sup>3</sup>

Entre las causas de neumotórax secundario destacan la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), infecciones, enfermedad pulmonar intersticial, enfermedades del tejido conectivo y cáncer.<sup>1</sup>

Existen importantes diferencias en el enfrentamiento de esta patología, que dependen del paciente, características de la enfermedad y costumbres del médico tratante. Los tratamientos incluyen la observación, drenaje por punción, instalación de tubos de drenaje, cirugía (abierto o videoasistida, pleurodesis (mecánica y química) y resección del tejido pulmonar enfermo.<sup>4</sup>

A pesar del tratamiento, esta patología tiene una tasa promedio de recidiva de 30%. La mayoría de ellas ocurre antes de los 2 años.<sup>1</sup>

En nuestro Hospital, el tratamiento habitual para el primer episodio es la instalación de un dren conectado a trampa de agua. Reservamos la conducta quirúrgica para los casos de pérdida aérea prolongada (mayor a 7 días) y las recidivas. Excepcionalmente observamos los pacientes con neumotórax marginales.

Se estudiaron los pacientes con NE en el Hospital Regional de Concepción (HCRC) entre los

años 1990 y 2000. Se estudian las características de los pacientes, los tratamientos efectuados y los factores relacionados con las recidivas.

## MATERIAL Y MÉTODO

Revisión retrospectiva de las fichas clínicas de los pacientes hospitalizados por NE en el HCRH entre 1990 y 2000.

Se tabularon los datos demográficos (sexo, edad), antecedentes mórbidos, patología bronco pulmonar y hábito tabáquico.

Cada episodio de neumotórax se consideró por separado.

Se tabuló el número de episodio, etiología (primario, secundario), lado (derecho, izquierdo), tratamiento realizado (observación, dren pleural exclusivo, cirugía, indicación de cirugía, tipo de cirugía, realización de pleurodesis y resección de bulas, días de pérdida de aire, complicaciones y alta. Se consideró pérdida prolongada aquella mayor de 7 días.

Los pacientes fueron seguidos desde el momento del alta hasta el momento de la revisión de la ficha.

Se consideró recidiva un nuevo episodio de neumotórax homolateral.

La recidivas se analizaron de acuerdo al número de episodio, etiología del neumotórax y tratamiento efectuado.

Las diferencias estadísticas se evaluaron con prueba de Chi cuadrado de independencia de variables. Se consideró significativo un  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Se encontraron 115 pacientes en el período. Los datos se presentan en la Tabla 1.

Los 115 pacientes presentaron 145 episodios de NE.

Ciento catorce (78,6%) correspondieron a primer episodio y 31 (21,4%) a 2º ó 3º episodios.

Ciento dieciocho episodios se consideraron primarios y 27 (18,6%) secundarios.

Quince (48,4%) pacientes mayores de 40 años (n= 31) tuvieron neumotórax secundarios, y 9

**Tabla 1**  
**PACIENTES**

Sexo	
Masculino	91 (79,1%)
Femenino	24 (20,9%)
Edad (promedio ± DS)	34,2 ± 9,2 años
Rango	0-79 años
Patología asociada	17 (14,8%)
Hipertensión arterial	8
Embarazo	2
Diabetes mellitus	2
Daño hepático crónico	2
Accidente vascular encefálico	1
Epilepsia	1
Ca de mama	1
Patología broncopulmonar	30 (26,1%)
Tuberculosis antigua	11
EPOC	8
Neumonía	4
Fibrosis pulmonar	3
Asma bronquial	2
Síndrome <i>distress</i> respiratorio del RN	2
Tabaco	58 (50,4%)

**Tabla 2**  
**MANEJO SEGÚN ETIOLOGÍA**

	Primario	Secundario	Total
Observación	2 (1,6%)	2 (7,4%)	4 (2,7%)
Dren pleural	92 (77,3%)	19 (70,4%)	111 (76,0%)
Cirugía	24 (20,3%)	6 (22,2%)	30 (20,7%)

(p= 0,2463) Prueba Chi cuadrado de independencia de variables.

Las cirugías consistieron en 15 toracotomías, 9 video-toracoscopias y 6 toracotomías axilares mínimas video asistidas.

Se realizó pleurodesis en 27 pacientes: 14 pleurodesis químicas (12 con tetraciclina y 2 con hidróxido de sodio) y 13 pleurodesis mecánicas.

Se realizó resección de bulas en 24 pacientes. El estudio histológico demostró bulas subpleurales en todos ellos.

Los pacientes manejados con dren pleural tuvieron una pérdida de aire promedio de 2,8 días (rango 1= 23 días). Catorce (12,6%) pacientes presentaron pérdida prolongada de aire y fueron operados.

Los pacientes operados tuvieron una pérdida postoperatoria promedio de 2,2 días (rango 0-14 días). Cuatro (13,3%) pacientes presentaron pérdida prolongada y se manejaron en forma conservadora. Observamos una (3,3%) infección de herida operatoria.

El alta promedio de la serie fue 7,6 días (rango 1-63 días). Los pacientes no operados fueron dados de alta en promedio a los 4,9 días, y los operados a los 16,9 días.

Los pacientes fueron seguidos entre 13 y 146 meses (promedio 65,2±37,5 meses).

Veintiocho (19,2%) pacientes recidivaron luego del tratamiento.

Veinticinco se presentaron en neumotórax primarios y 3 en neumotórax secundarios.

Veinticuatro se presentaron luego de un primer episodio y 4 luego de un 2º episodio. Estos últimos correspondieron a pacientes tratados en su 2º episodio con dren pleural. Estas diferencias no son estadísticamente significativas (p > 0,05).

Veintiséis (23,4%) recidivas se presentaron en pacientes tratados con dren pleural, uno (25%) con observación, uno (3,3%) con cirugía. La recidiva del paciente operado correspondió a una videotoracoscopia y pleurodesis con tetraciclina sin resección de bulas. Estas diferencias no son estadísticamente significativas (p > 0,05).

La Tabla 3 presenta las recidivas de acuerdo al tratamiento efectuado.

(10,7%) de los menores de 40 años (n= 84) presentaron esta condición (p< 0,05) (Figura 1).

Noventa y un (62,8%) neumotórax afectaron al lado derecho y 54 (37,2%) al izquierdo.

Ciento once (76,0%) episodios fueron tratados con dren pleural exclusivo, 30 (20,7%) con cirugía y 4 (2,7%) con observación. No existió diferencia estadísticamente significativa en el manejo entre los neumotórax primarios y secundarios (Tabla 2).

La indicación quirúrgica fue pérdida prolongada en 16 pacientes con un primer episodio y recidiva en 14 pacientes.

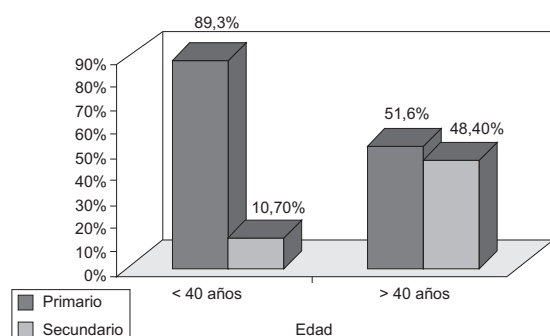


Figura 1. Tipo de neumotórax según edad. (p= 0,00) prueba de Chi cuadrado de independencia de variables con corrección por continuidad de Yates.

**Tabla 3**  
**RECIDIVAS SEGÚN TRATAMIENTO**

	<i>Tratados</i>	<i>Recidiva</i>	<i>%</i>
Observación	4	1	25
Dren pleural	111	26	23,4
Cirugía	30	1	3,3
Total	145	28	19,2

### DISCUSIÓN

El NE afectó principalmente a hombres, en una proporción hombre:mujer de 4:1. En su mayoría se encontraban en la tercera o cuarta década de la vida, lo cual coincide con otras series.<sup>1,5</sup>

Un 18,6% de los NE fue catalogado clínicamente como secundario. Las patologías más frecuentes fueron la tuberculosis y la EPOC. Observamos NE secundario sólo en un 10,7% de los pacientes menores de 40 años, mientras que en los mayores de 40 años un 48,4%. Esta diferencia fue estadísticamente significativa y concuerda con lo descrito por otros autores.<sup>1</sup>

Tratamos inicialmente esta patología con la instalación de un dren fino (< 14 french) conectado a trampa de agua. Este es el método de elección para el manejo del inicial del NE primario y secundario de acuerdo al consenso del American College of Chest Physicians.<sup>2</sup> Observamos una pérdida promedio de aire de 2,8 días y los pacientes fueron dados de alta a los 4,9 días. Sólo un 12,6% de los pacientes presentaron pérdidas mayores a 7 días y fueron operados. No hubo diferencias significativas al comparar estos resultados entre NE primario y secundarios. Con este tratamiento observamos un 23,4% de recidivas. Otros autores han observado resultados similares.<sup>1,6-8</sup>

Indicamos la cirugía en los casos de pérdida de aire mayor a 7 días cuando se trata de un primer episodio, y en los casos de recidiva.

Los primeros pacientes de la serie fueron intervenidos por toracotomía. Desde que se cuenta con video-toracoscopia en el hospital realizamos esta intervención por video-toracoscopia. Creemos, al igual que otros autores, que esta es la cirugía de elección en el manejo de esta patología.<sup>2,8-11</sup> Sin embargo, por no contar con insumos necesarios para completar el procedimiento por esta vía en todos los pacientes, algunos fueron completados por una toracotomía axilar mínima como la descrita por otros autores.<sup>10,12</sup>

Se realizó resección de bulas en los pacientes en que éstas se observaron. Todas las piezas

operatorias fueron enviadas a estudio histológico y se demostró presencia de bulas subpleurales. Se realizó pleurodesis en 27 casos. Incluyen el uso de agentes químicos (tetraciclina, hidróxido de sodio) y abrasión mecánica de la pleura parietal. Actualmente preferimos este último método porque no requiere el uso de sustancias extrañas al organismo, produce una reacción pleural importante y se asocia a una baja tasa de recidivas.<sup>13</sup>

Los pacientes operados tuvieron una pérdida de aire postoperatoria promedio de 2,2 días. Cuatro pacientes (13,3%) presentaron pérdida mayor a 7 días, fueron manejados en forma conservadora y no requirieron de otra intervención. Estos resultados son similares a otras series publicadas.<sup>5,14</sup>

Observamos una recidiva global de 19,2% durante el seguimiento (65 meses promedio). Fue mayor en los pacientes tratados con dren pleural que en los operados, pero por el tamaño de la muestra, esta diferencia no alcanzó significación estadística.

Al estudiar los factores asociados a recidiva no encontramos asociación con la etiología, el número de episodio o el tratamiento efectuado. En series mayores tampoco se ha demostrado relación con los primeros factores, pero se ha comprobado que la cirugía ofrece una menor tasa de recidivas que el tratamiento con dren exclusivo.<sup>2,5,9,11,14</sup>

### CONCLUSIONES

En nuestro Hospital el NE afectó principalmente a hombres en edad media de la vida. Los menores de 40 años tuvieron principalmente NE primario, mientras que en los mayores hubo una proporción similar de NE primarios y secundarios. Tratamos el NE con dren pleural exclusivo y reservamos la cirugía para los casos de pérdida prolongada (superior a 7 días) y las recidivas. Los resultados obtenidos son similares a otras series.

### Limitaciones del estudio

El presente es un estudio retrospectivo y recoge la experiencia en el manejo de esta patología de varios cirujanos durante un período de 10 años. Existen diferencias en las técnicas quirúrgicas empleadas, en el abordaje, tipo de pleurodesis y resección de bulas.

Por no contar con las direcciones o teléfonos de la mayoría de los pacientes no se pudo hacer un seguimiento directo de ellos. El seguimiento sólo a través de la consulta espontánea registrada en la ficha clínica no es óptimo, pues algunos pacientes pudieron presentar recidivas y tratarse en otro cen-

tro. De esta forma la cifra de recidiva puede aparecer falsamente disminuida.

### Agradecimientos

Se agradece a la Srta. Maritza Flores, quien realizó en análisis estadístico de los resultados.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Sahn S, Heffner J: Spontaneous pneumothorax. *NEJM* 2000; 23: 868-74.
2. Baumann M, Strange C, Heffner J *et al*: Management of spontaneous pneumothorax, an American College of Chest Physicians delphi consensus statement. *Chest* 2001; 119: 590-602.
3. Suárez C, Czischke C, Lemus J *et al*: Tratamiento videotoracoscópico del neumotórax espontáneo. *Rev Chil Cir* 1998; 50: 304-7.
4. Bauman M, Strange C: The clinician's perspective on pneumothorax management. *Chest* 1997; 112: 822-8.
5. Athanassiadi K, Kalavrouziotis G, Loutsidis A *et al*: Surgical treatment of spontaneous pneumothorax: ten-year experience. *World J Surg* 1998; 22: 803-6.
6. Andrivet P, Djedaini K, Teboul JL, Brochard L, Dreyfuss D: Spontaneous pneumothorax: Comparison of thoracic drainage vs immediate or delayed needle aspiration. *Chest* 1995; 108: 335-40.
7. Martin T, Fontana G, Olak J, Ferguson M: Use of a pleural catheter for the management of simple pneumothorax. *Chest* 1996; 110: 1169-72.
8. Jain S, Al-Kattan K, Hamdy M: Spontaneous pneumothorax: determinants of surgical intervention. *J Cardiovasc Surg* 1998; 39: 107-11.
9. Bertrand P, Regnard JF, Spaggiari L *et al*: Immediate and long term results after surgical treatment of primary spontaneous pneumothorax by VATS. *Ann Thorac Surg* 1996; 61: 1641-5.
10. Kim KH, Kim HK, Han JY *et al*: Transaxillary minithoracotomy versus video-assisted thoracic surgery for spontaneous pneumothorax. *Ann Thorac Surg* 1996; 61: 1510-2.
11. Liu HP, Lin PJ, Hsieh MJ, Chang JP, Chang CH: Thoracoscopic surgery as a routine procedure for spontaneous pneumothorax. Results from 82 patients. *Chest* 1995; 107: 559-62.
12. Murray K, Matheny R, Howanitz P, Myerowitz D: A limited axillary thoracotomy as primary treatment for recurrent spontaneous pneumothorax. *Chest* 1993; 103: 137-42.
13. Nkere U, Griffin S, Fountain S: Pleural abrasion: a new method of pleurodesis. *Thorax* 1991; 46: 596-8.
14. Mouroux J, Elkaim D, Padovani B *et al*: Video-assisted thoracoscopic treatment of spontaneous pneumothorax: the technique and results of one hundred cases. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1996; 112: 385-91.