

## Causas y tratamiento del neumotórax persistente y recidivante

### Causes and treatment of persistent and recurrent pneumothorax

**Dr. Orestes Noel Mederos Curbelo,<sup>I</sup> Dr. Juan Carlos Barrera Ortega,<sup>II</sup> Dr. Carlos Romero Díaz,<sup>III</sup> Dr. Alexis Cantero Ronquillo,<sup>IV</sup> y Dr. Carlos Oliva Anaya<sup>V</sup>**

<sup>I</sup> Especialista de II Grado en Cirugía general. Doctor en Ciencias Médicas. Profesor Titular de Cirugía General. Hospital Universitario «Comandante Manuel Fajardo».

<sup>II</sup> Especialista de II Grado en Cirugía General. Diplomado en Cuidados Intensivos del Adulto. Profesor Auxiliar de Cirugía General. Hospital Universitario «Comandante Manuel Fajardo».

<sup>III</sup> Especialista de II Grado en Cirugía General. Profesor Auxiliar de Cirugía General. Hospital Universitario «Comandante Manuel Fajardo».

<sup>IV</sup> Especialista de II Grado en Cirugía General. Profesor Auxiliar de Cirugía General.

<sup>V</sup> Especialista de I Grado en Cirugía General. Diplomado en Cuidados Intensivos del Adulto. Instructor de Cirugía General. Hospital Universitario «Comandante Manuel Fajardo».

---

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN.** El neumotórax espontáneo simple es causado, en general, por la rotura de una pequeña zona debilitada del pulmón. Un neumotórax recidivante puede causar una incapacidad considerable.

**MÉTODOS.** Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo, de corte transversal de los pacientes con neumotórax persistente y recidivante, atendidos en el Hospital Universitario «Comandante Manuel Fajardo» en el período de 1988 a 2006. Se analizaron las causas del neumotórax y los resultados de su tratamiento. El universo de estudio fueron todos los pacientes con diagnóstico de neumotórax (225 pacientes), entre los cuales se seleccionó a los diagnosticados de neumotórax persistente o recidivante (42 en total). Todos los pacientes fueron atendidos siguiendo un algoritmo de trabajo del servicio de cirugía del hospital.

**RESULTADOS.** Las bullas fueron la causa fundamental en el neumotórax recidivante y las vesículas subpleurales, en los persistentes. En los neumotórax persistentes se

mantuvo la sonda de aspiración hasta el quinto día en el 71 % de los casos, hasta 5 a 7 días en el 23 % y por más de 7 días en el 6 %. Se utilizó la vía axilar para la incisión y se realizó resección atípica o reglada con pleurectomía parietal o abrasión, que tuvo un 100 % de efectividad. La mortalidad quirúrgica fue nula.

**CONCLUSIONES.** Los cuidados de la sonda de pleurotomía y la aspiración continua controlada son pilares en el tratamiento primario del neumotórax. Después de 5 días sin lograr la reexpansión pulmonar y si existe un segundo neumotórax, debe siempre valorarse el tratamiento definitivo por toracotomía. Debe considerarse la pleurectomía parietal como el proceder de elección en los pacientes con reserva cardiorrespiratoria adecuada. Un buen sistema de aspiración de drenaje hace que no sea necesaria una segunda intervención y disminuye las posibilidades de complicaciones.

**Palabras clave:** Neumotórax persistente, neumotórax recidivante, tratamiento.

---

## SUMMARY

**INTRODUCTION.** The simple spontaneous pneumothorax is generally caused by the rupture of a small weakened zone of the lung. A recurrent pneumothorax may cause considerable disability.

**METHODS.** A descriptive, prospective and cross-sectional study was conducted among the patients with persistent and recurrent pneumothorax that received attention at "Comandante Manuel Fajardo" University Hospital from 1998 to 2006. The causes of the pneumothorax and the results of its treatment were analyzed. The study group was composed of all the patients with pneumothorax diagnosis (225 patients), of whom those diagnosed with persistent or recurrent pneumothorax (42 in all) were selected. All the patients were attended by following a working algorithm of surgery service of the hospital.

**RESULTS.** The bullae were the main cause of the recurrent pneumothorax, and the subpleural vesicles of the persistent. In the persistent pneumothorax, the aspiration probe was maintained until the fifth day in 71 % of the cases, from 5 to 7 in 23 %, and for more than 7 days in 6 %. The axillary route was used for the incision, and atypical or regulated resection was performed with parietal pleurotomy or abrasion, which had 100 % of effectivity. No surgical mortality was reported.

**CONCLUSIONS.** The care of the pleurotomy catheter and the continual controlled aspiration are milestones in the primary treatment of pneumothorax. After 5 days without attaining the pulmonary reexpansion, and if there is a second pneumothorax, the definitive treatment by thoracotomy should always be assessed. Parietal pleurotomy should be considered as an elective procedure in the patients with an adequate respiratory reserve. A good drainage aspiration system prevents a second intervention and reduces the possibilities of complications

**Key words:**

Persistent pneumothorax, recurrent pneumothorax, treatment.

---

## INTRODUCCIÓN

El neumotórax espontáneo simple es causado, en general, por la rotura de una pequeña zona debilitada del pulmón. El proceso es más frecuente entre los varones menores de 40 años.

Los casos de neumotórax espontáneo simple no son, por lo general, consecuencia de un esfuerzo. Algunos de ellos se producen durante la inmersión o durante el vuelo a grandes alturas, aparentemente por los cambios de presión en los pulmones. La mayoría de las personas se recupera totalmente.<sup>1-4</sup>

El neumotórax espontáneo complicado se produce en las personas que padecen una enfermedad pulmonar extensa. A menudo, este tipo de neumotórax es el resultado de la rotura de una ampolla (vesícula grande de 2 cm o más de diámetro), sobre todo en las personas de edad avanzada que padecen enfisema.<sup>2,3</sup> El neumotórax espontáneo complicado puede también presentarse en las personas que padecen otras afecciones pulmonares, como fibrosis quística, granuloma eosinófilo, absceso del pulmón, tuberculosis y neumonía por *Pneumocystis carini*. Debido a la enfermedad pulmonar subyacente, los síntomas y las consecuencias generalmente empeoran en el neumotórax espontáneo complicado.

Un neumotórax recidivante puede causar una incapacidad considerable. En individuos de alto riesgo, por ejemplo en los buzos y los pilotos de avión, la cirugía es la opción que se debe tomar en cuenta desde el primer episodio de neumotórax.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo, de corte transversal con los pacientes diagnosticados de neumotórax mediante estudio clínico-radiológico, realizado en el Hospital Clínicoquirúrgico Docente «Comandante Manuel Fajardo» entre 1988 y el 2006.

Se seleccionó para este análisis a los pacientes con neumotórax persistente y recidivante, que totalizaron los 42 que constituyeron la muestra del trabajo. Todos fueron atendidos siguiendo el algoritmo del servicio de cirugía del hospital para el tratamiento de esta afección.<sup>3,4</sup>

Conceptos:

- *Neumotórax recidivante*: El neumotórax recurrente (NR) es aquel que se presenta más de una vez en el mismo lado o en el hemitórax contralateral (15 a 18 %). Son más comunes en los fumadores, en enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y el sida. Su frecuencia depende de la presencia de lesiones pulmonares y del tratamiento instaurado en el primer episodio (después de una conducta expectante) y varía entre 19 y 50 %.
- *Neumotórax persistente*: Consideramos como tal a aquel que se presenta después de 5 días de tratamiento adecuado con una pleurotomía y donde persiste una fuga aérea habitualmente importante.

## RESULTADOS

El 18,6 % de todos los neumotórax atendidos en nuestro centro requirieron toracotomía ([tabla 1](#)). La relación entre recidivantes y persistente fue equilibrada; predominó el sexo masculino como es habitual en la literatura y todos los pacientes tenían el hábito de fumar ([tabla 2](#)).

TABLA 1. **Actividad quirúrgica (1995 – 2006)**

Tipo	Cantidad	%
Operaciones mayores	18 545	100
Operaciones de cirugía torácica <ul style="list-style-type: none"><li>• Neumotórax (225)</li><li>• Neumotórax persistente (21)</li><li>• Neumotórax recidivante (21)</li></ul>	483	2.6

Fuente: Control del comité de intervenciones quirúrgicas.

TABLA 2. **Distribución de pacientes según sexo**

	Masculino	Femenino	Total
Neumotórax persistente	19	2	21
Neumotórax recidivante	20	1	21
Total	29	3	42

Fuente: Expedientes clínicos.

La causa de los neumotórax recidivantes fue la bulla enfisematosa rota y en más de la mitad de los casos de neumotórax persistentes, las vesículas subpleurales ([tabla 3](#)). Tres pacientes tuvieron dificultades con el sistema de aspiración.

TABLA 3. **Distribución por etiología y sexo**

	Bullas enfisematosas	Vesículas subpleurales	Sexo masculino	Sexo femenino	Total
Persistente	6	15	19	2	21
Recidivante	21	-	20	1	21
Total	27	15	39	3	42

Fuente: Expedientes clínicos.

En los neumotórax persistentes el tiempo mínimo de aspiración fue de 5 días, incluso en 6 pacientes se mantuvo después de este período. En el caso de los neumotórax recidivantes la mayoría de los enfermos tenían 2 neumotórax previos y 8 tenían 3 o más episodios ([tabla 4](#)).

**TABLA 4. Tiempo de aspiración de los neumotórax persistentes y cantidad de neumotórax previos en los recidivantes**

	Persistente			Recidivante		
	5 días	5 a 7 días	> 7 días	2 días	3 días	> 3 días
Tiempo de aspiración	15	5	1	-	-	-
Cantidad de neumotórax previos	-	-	-	12	8	1

Fuente: Expedientes clínicos

El procedimiento quirúrgico que se realizó en la mayoría de los casos fue la resección atípica, acompañada en mayor proporción de pleurectomía parietal. Solo 2 casos requirieron lobectomía, en situaciones muy particulares ([tabla 5](#)).

**TABLA 5. Procedimientos realizados según etiología**

	Neumotórax persistente	Neumotórax recidivante
Resección atípica y pleurotomía parietal	10	15
Resección atípica y abrasión pleural	11	4
Lobectomía y pleurectomíaparietal	-	2
<i>Total</i>	<i>21</i>	<i>21</i>

Fuente: Expedientes clínicos.

En los pacientes con pleurotomía se realizaron 2 tipos de aspiraciones: 1) la atmosférica con sello de agua, que se aplicó al 61,2 % de la muestra, y 2) la aspiración central continua, practicada en el 38,7 %. La pleurotomía mínima indiferente fue la más realizada (77,4 %), pero por otro lado fue la que más complicaciones acarreó.

Las complicaciones se presentaron en los pacientes que se sometieron a aspiración atmosférica con sello de agua y el porcentaje de estas fue significativo: 62,9 % presentaron enfisema subcutáneo local y 12,9 %, la no reexpansión pulmonar. No todos los casos se mantuvieron conectados a la aspiración central, lo que contribuyó al

fracaso. El 12,9 % (8 pacientes) fueron reintervenidos y la razón estuvo en relación directa con el tipo de aspiración aplicada. Las lesiones más frecuentemente encontradas guardaron relación directa con el mecanismo de producción de la lesión y el tratamiento seleccionado.

## **DISCUSIÓN**

El neumotórax espontáneo tiene una incidencia entre 4 y 9 casos por 100 000 al año. Cuando es de poca magnitud se puede recomendar el reposo y control radiológico hasta la completa absorción. La toracotomía con tubo es, sin embargo, la indicación inicial más frecuente.<sup>2-4</sup> El 20 % de los pacientes puede requerir tratamiento quirúrgico, especialmente por la presencia de recurrencias, alternancia, bilateralidad, fístula broncopleural persistente por más de 7 días o falla en la reexpansión pulmonar.

El tratamiento usual de un neumotórax es la pleurotomía con solución del problema. Incluso los neumotórax pequeños habitualmente (aproximadamente 15 %) no requieren tratamiento si no provocan trastornos importantes de la respiración y el aire se absorbe en pocos días. La absorción completa de un neumotórax más grande puede llevar de 2 a 4 semanas, por lo que es indispensable extraer el aire más rápidamente.

El abordaje mediante cirugía abierta fue la indicación rutinaria en nuestra serie (1978-1991) en tiempos anteriores a la toracoscopia y se realizaba mediante diferentes tipos de toracotomías: axilar, lateral, anterior o la esternotomía media para llevar a cabo la bulectomía, junto a la pleurodesis mecánica y la pleurectomía apical parcial. Actualmente en todos los pacientes realizamos una incisión axilar que ofrece suficiente campo con un mínimo de complicaciones, sobre todo del dolor después de la toracotomía.<sup>5-7</sup>

Los problemas en el sistema de aspiración son un factor decisivo en el tratamiento del neumotórax y determinan su persistencia. Se estima importante considerar a todo paciente tratado por un neumotórax con sonda de pleurostomía como un posible candidato a una cirugía más radical si persiste el neumotórax a pesar del tratamiento adecuado por más de 5 días, con aspiración continua controlada -como ya comentamos anteriormente-, realizando siempre una valoración protocolizada de riesgo quirúrgico. La demora del tratamiento definitivo es riesgosa, pues favorece la infección pleural y dificulta la reexpansión posoperatoria. Debe valorarse para la toracotomía definitiva a todos los pacientes con el segundo episodio de neumotórax, sin excepción, y solo se justifican otros procedimientos conservadores en los pacientes de alto riesgo operatorio. La ausencia de bullas u otras lesiones en la tomografía (TAC) no excluye el procedimiento agresivo porque pudiera tratarse de vesículas subpleurales o ampollas pequeñas no visibles en la TAC.<sup>2,3,8</sup>

En un neumotórax espontáneo complicado y persistente o en un neumotórax recidivante, la enfermedad pulmonar subyacente puede ser una contraindicación para la cirugía. A menudo, se suele sellar el espacio pleural administrando doxiciclina a través de un tubo torácico mientras se evacua el aire.

La permanencia de la sonda pleural en este estudio estuvo en correspondencia con lo encontrado en la literatura intencional, donde se preconiza el retiro de la sonda entre

los 5 y 6 días, previo control radiológico o tomográfico. En los casos en que demoró el retiro de la sonda, independientemente de la causa, fue determinante el método de aspiración empleado; y presentaron más dificultades con la aspiración continua con sello de agua, lo que contribuyó a prolongar la estadía y a elevar la aparición de complicaciones como el enfisema subcutáneo local de la pared torácica y la no reexpansión pulmonar. La aplicación de aspiración central continua con sello de agua desde el inicio con el objetivo de mantener la reexpansión pulmonar permitirá obtener un menor porcentaje de nuevas pleurotomías y de complicaciones.

A la mayoría de los pacientes se practicaron resecciones con conservación de la mayor cantidad de tejido pulmonar y se reservó la lobectomía solo para enfermos con bullas gigantes que abarcaban la mayor parte del lóbulo, supuraciones pulmonares u otras enfermedades como el cáncer, en las que la lobectomía es el tratamiento más indicado.<sup>5</sup>

Se estimó que la pleurectomía parietal es más efectiva para lograr la sinequia, con la desventaja de mayor sangrado, por lo que debe ser la de elección en pacientes jóvenes con buena reserva cardiovascular. En estos casos debe empezarse el despegamiento de la pleura parietal antes de abrirla, maniobra que facilita extraordinariamente la técnica.<sup>2,3</sup>

Las complicaciones fueron mínimas y se relacionaron fundamentalmente con fugas aéreas prolongadas y el seroma de la herida en relación directa de causa y efecto con el tipo de aspiración utilizada. Estos criterios coinciden con otras investigaciones y se deben, casi siempre, a problemas técnicos o de mala selección.

En general, el tratamiento estará en dependencia de la causa del neumotórax, persistente o recidivante, con una selección de la técnica adecuada para cada situación y con un buen sistema de aspiración de drenaje que garantice la no reintervención y una disminución de las complicaciones.

Se concluyó que la bulla enfisematosa fue la causa predominante en el neumotórax recidivante mientras que las vesículas subpleurales se presentaron con más frecuencia en el neumotórax persistente. Los cuidados de la sonda de pleurotomía y la aspiración continua controlada son pilares fundamentales en el tratamiento primario del neumotórax.

Después de 5 días sin lograr la reexpansión pulmonar y en el segundo neumotórax se debe siempre valorar el tratamiento definitivo por toracotomía. La pleurectomía parietal debe considerarse el procedimiento de elección en pacientes con reserva cardiorrespiratoria adecuada.

El tratamiento en dependencia de la causa del neumotórax persistente o recidivante, con una selección técnica adecuada para cada situación y con un buen sistema de aspiración de drenaje, garantiza la no reintervención y la disminución de las complicaciones.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Saa VR, Mederos CO, Cantero R A, Menchaca DJ, Barrera JC, Valdez JJ. Organización y resultados de la cirugía torácica en el Hospital Clínico Quirúrgico Docente Comandante Manuel Fajardo. Rev Cubana Cir 1999;38(1):36-40.
2. Barreras JC, Moret GJ, Mederos ON, Valdez JJ, Romero C, Cantero A. Tratamiento del neumotórax espontáneo en nuestro medio. Rev Cubana Cir. 2005;44(1). [serie en Internet]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034 - 74932005000100007&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-74932005000100007&script=sci_arttext)
3. Moret GJ, Barreras JC, Mederos ON, Valdez JJ, Romero C, Cantero RJ, Revilla RV. Epidemiología quirúrgica del neumotórax. Experiencias y resultados en el hospital Manuel Fajardo (1988-2003). Rev Cubana Cir. 2005;44(2-3). [serie en Internet]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034 - 74931999000100007&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-74931999000100007&script=sci_arttext)
4. Moret GJ, Barreras JC, Mederos ON, Valdez JJ, Romero C, Cantero RJ, Revilla RV. Enfermedad frecuente de manejo escalonado. Rev Avances Médicos Cuba. 2006;44(6): 3-5.
5. Romero DC, Mederos Curbelo ON, Barreras Ortega JC, Valdés JM, Cantero Ronquillo A. Resecciones pulmonares. Morbilidad. Rev Cubana Cir. 2001;40(4):268-71.
6. Romero DC, Mederos ON, Revilla VJ, Cantero RA, Del Campo AR. Dolor postoracotomía. Mito o realidad? Revista Arch Cir Gen Dig. 2006. [serie en Internet]. Disponible en: <http://www.cirugest.com/revista/2006/01/2006-04-10.htm>
7. Revilla V, Mederos CON, Barrera OJC, Valdés JJ, Cantero RA, Romero DCA. Neuralgia postoracotomía con relación a la incisión quirúrgica. Rev Cubana Cir. 2006;45(1). [serie en Internet]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932006000100004&lng=en&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932006000100004&lng=en&nrm=iso)
8. Hung KC, Barreras JC, Mederos ON, Cantero RA, Romero CA, Del Campo AR, Valdés JJ. Reducción del volumen pulmonar en el enfisema difuso heterogéneo. Presentación de dos casos. Arch Cir Gen Dig. 2006 [serie en Internet]. Disponible en: <http://www.cirugest.com/revista/2006/15/2006-09-25.htm>

Recibido: 28 de junio de 2007.

Aprobado: 16 de septiembre de 2007.

*Dr. Orestes Noel Mederos Curbelo.* Calle Zapata y D, Municipio Plaza de la Revolución. La Habana, Cuba. Correo electrónico: [noemed@infomed.sld.cu](mailto:noemed@infomed.sld.cu)