



Hospital Clínico de San Carlos de la Universidad Complutense. Madrid.

## UTILIDAD DE LA BRONCOFIBROSCOPIA EN LAS UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS

A. Gutiérrez del Olmo\*, J.A. Ramírez Armengol\*, B. Oteo de la Vara\*\* y N. Carrasco Joaniquet\*\*

### Introducción

Uno de los problemas respiratorios más frecuentes que aparecen en las UCI es la retención de secreciones, que conduce, la mayoría de las veces, a la aparición de atelectasias, favoreciéndose así la infección pulmonar. La presencia de esas atelectasias es un hecho grave, pues compromete la ventilación y la oxigenación en enfermos que previamente pueden ser ya portadores de enfermedad respiratoria. Si no se resuelven pueden producir una pérdida irreversible de parte del parénquima pulmonar.

Esta complicación aparece preferentemente en: broncópatas crónicos con gran cantidad de secreciones bronquiales, infectados en muchos casos, y sometidos a ventilación controlada en la que, a veces, no se consiguen condiciones óptimas de humedad; pacientes operados de tórax o abdomen que, por el dolor, movilizan poco el tórax y en pacientes con intoxicación medicamentosa aguda que permanecen inmovilizados durante horas, a pesar de las medidas de fisioterapia habituales.

En estos pacientes, la broncofibroscopia constituye el método de elección para la aspiración de secreciones<sup>1,6</sup>, dada su facilidad de llegar a bronquios distales y a los lóbulos su-

periores, así como por su escasa morbilidad. No obstante, alguna autores<sup>7</sup> la rechazan objetando el pequeño calibre del canal de aspiración. Si bien esto es cierto y en ocasiones el canal se obstruye, se puede desobstruir fácilmente con el cepillo de citología, no constituyendo ningún problema en nuestra experiencia.

### Material y métodos

La broncofibroscopia terapéutica se ha realizado en 12 pacientes ingresados en la UCI. De ellos 5 eran varones y 8 hembras, siendo la edad media de 55,5 años (límites entre 26 y 72 años). El número de exploraciones realizadas ha sido de 19.

Las causas por las que ingresaron en la UCI fueron las siguientes: 4 pacientes tenían bronconeumopatía crónica con insuficiencia respiratoria y 2 de ellos neumonía asociada; 2 tenían valvulopatías e infección respiratoria acompañante; había 3 pacientes renales, 2 en el postoperatorio de nefrectomías y otro con traumatismo renal; 2 presentaban accidente cerebro-vascular antiguo, ingresando uno por infarto de miocardio y el otro por neumonía; una paciente, la más joven de la serie, tenía intoxicación aguda por barbitúricos, con neumonía por aspiración; al último paciente se le había implantado una prótesis valvular mitral.

De los 12 pacientes, 7 (58,3 %) estaban con respiración asistida, teniendo 6 intubación transnasal y 1 traqueotomía. Los otros 5 (41,6 %) pacientes tenían respiración espontánea.

Todos los enfermos presentaban imagen radiológica de atelectasia, cuya localización queda reflejada en la tabla I.

Se han utilizado los broncofibroscopios BF-B2 y BF-5B2 con sus accesorios y las fuentes de luz CLX y la CLE-3 portátil. La intubación traqueal se hizo con tubos Portex del 7,5 al 9,5 mm, a los que se ajusta una conexión Portex en T (fig. 1) que permite la ventilación simultánea cuando es necesario. A los pacientes con respiración espontánea se les intuba pre-

viamente, siguiendo la técnica descrita por nosotros anteriormente<sup>6</sup>.

*Anestesia:* se consideran dos grupos de pacientes:

a) Enfermos que no están intubados, por tener buenas gasometrías en ventilación espontánea. Se practicó una intubación reglada: ventilación con FIO<sub>2</sub>:1 con máscara facial y bolsa, inyección endovenosa de Pentotal en dosis que oscilan entre 150 y 250 mg acompañados de 0,5 mg de Atropina e, inmediatamente, 1 mg/kg de Succinil-colina. Una vez producida la relajación se realiza la intubación orotraqueal. Al ser el procedimiento de intubación y broncoscopia no superior a 20 min, no se necesitó asociar otros agentes anestésicos. Al terminar la exploración se retira el tubo cuando el paciente ha recuperado la respiración y el reflejo tusígeno adecuados.

b) Enfermos que están previamente intubados y conectados a un respirador: como única medicación se administró en 3 casos 10 mg de Diazepam endovenosos y en 7 casos 2 cc de Thalamonal por la misma vía, añadiendo anestesia tópica a través del tubo. Al continuar con respiración asistida después de la exploración, no hay problemas de hipoventilación por la premedicación.

Para ventilar y oxigenar a los pacientes durante la broncofibroscopia se utiliza una pieza en T que permite suministrar FIO<sub>2</sub>:1, bien con el respirador al que estaba conectado el paciente o bien con bolsa manual cuando fue intubado para realizar la exploración. El orificio de la conexión en T por donde se introduce el fibroscopio tiene un diámetro de 6,5 mm, mientras que el diámetro del endoscopio es de 5 mm, quedando muy poco espacio por lo que la pérdida de aire a ese nivel

TABLA I  
Localización radiológica de las atelectasias

Total pulmón izquierdo	6
Lóbulo inferior dcho.	3
Lóbulo inferior izqdo.	3
Lingula	1
Lóbulo medio	1

\* Servicio Central de Endoscopia (Dr. Ramírez Armengol)

\*\* Unidad de Cuidados Intensivos (Prof. Elío)

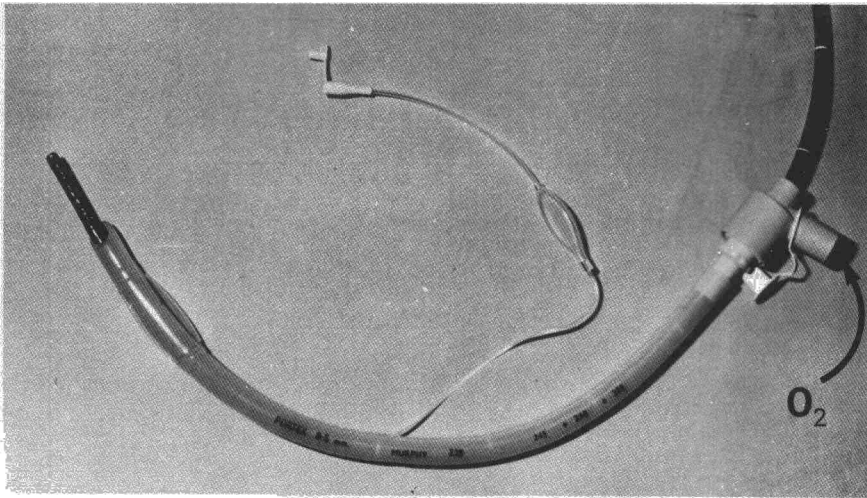


Fig. 1. Sistema de tubo endotraqueal y conexión en T que permite la oxigenación con el fibroscopio introducido.

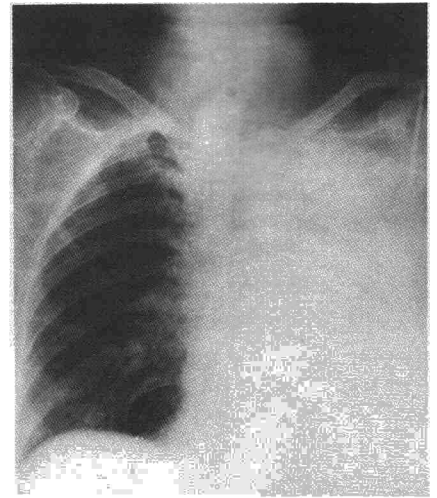


Fig. 4. Enferma de 70 años con bronquitis crónica e insuficiencia respiratoria con atelectasia completa del pulmón izquierdo.

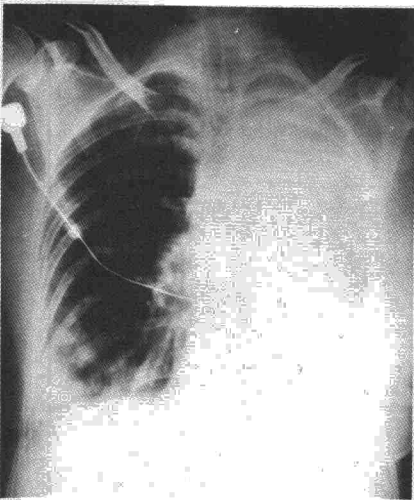


Fig. 2. Enferma de 46 años con accidente cerebrovascular y neumonía bilateral que sufrió una atelectasia completa del pulmón izquierdo.

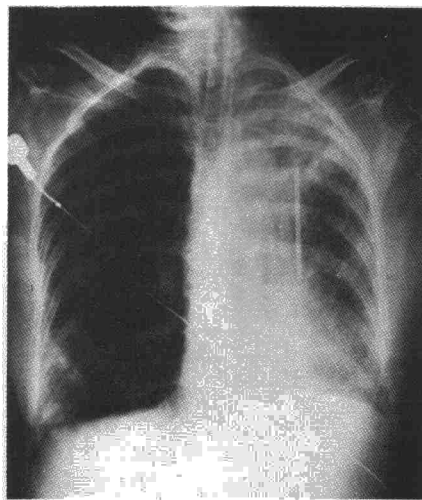


Fig. 3. La misma paciente de la figura 2 después de realizada la aspiración de secreciones con el broncofibroscopio.

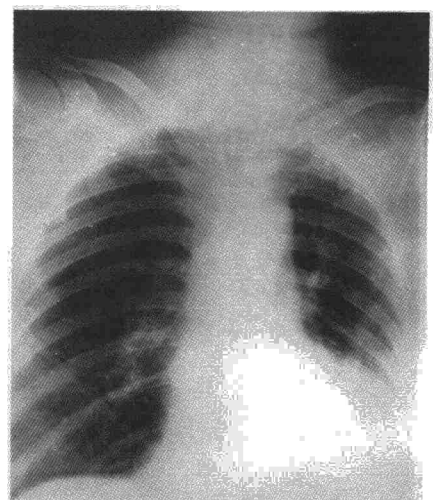


Fig. 5. La misma paciente de la figura 4 después de la aspiración endobronquial mediante el fibroscopio. Se observa la resolución del lóbulo superior persistiendo la atelectasia del inferior que se resolvería en una segunda sesión.

es escasa, pérdida que se puede disminuir ocluyendo el orificio con los dedos que introducen el fibroscopio. En caso necesario, se puede retirar el fibroscopio y cerrar el orificio, ventilando así al paciente el tiempo necesario.

En ningún caso se registraron complicaciones debidas a las técnicas descritas, aunque muchos de los pacientes tenían gravemente comprometida la ventilación previamente a la broncoscopia.

### Resultados y comentarios

De los 12 pacientes tratados con aspiración por medio de broncofibroscopia en la UCI, ninguno había obtenido mejoría con los métodos clásicos, como la fisioterapia, la humectación o la aspiración con sonda de Metras. Varios de los enfermos pre-

sentaban atelectasia de más de un lóbulo, por lo que hubo que realizar 21 aspiraciones selectivas en el transcurso de 19 exploraciones (tabla II). Se obtuvo resolución total en 4/21 ex-

ploraciones (figs. 2 y 3) y resolución parcial en 13/21 (figs. 4 y 5), lo que representa en conjunto una mejoría en el 80,9% de las aspiraciones realizadas, frente al 19% en que no

TABLA II

#### Resultados terapéuticos radiológicos en cada aspiración.

	N.º aspiraciones	R. total	R. parcial	No varía
Pulmón izquierdo	9	2	6	1
Lóbulo inferior derecho	6	1	2	3
Lóbulo inferior izquierdo	4	1	3	
Língula	1		1	
Lóbulo medio	1		1	
Total	21	4 (19%)	13 (61,9%)	4 (19%)
		17 (80,9%)		

TABLA III

**Resultados terapéuticos radiológicos finales.**

		%
Resolución total	4/12	33,3
Resolución parcial	7/12	58,3
No varía	1/12	8,3

hubo cambios. En estos últimos, la repetición de la exploración en días sucesivos aumentó el número de mejorías, llegando a unos resultados finales por paciente (tabla III) de 7 resoluciones parciales, 4 totales y 1 paciente que no experimentó ningún cambio, siendo dado de alta con una atelectasia del lóbulo inferior derecho.

La obtención selectiva de secreciones para cultivo, e incluso de citología y biopsia, fue también de gran utilidad para instaurar el tratamiento correcto, si bien la gravedad de la patología basal llevó al éxito a 3 de los pacientes que habían presentado mejoría parcial y a 1 de los que resolvió totalmente la atelectasia. El resto de los pacientes fueron dados de alta o trasladados a Servicios de Medicina Interna, cuando su situación clínica lo permitió.

Es de destacar en nuestra serie la presencia de 3 pacientes con patolo-

gía renal, en los que la disminución de la movilidad diafragmática fue la causa de la retención de secreciones.

Consideramos, pues, que la broncofibroscopia es el método de elección en el tratamiento de las atelectasias por retención de secreciones en los pacientes de UCI, por realizarse a la cabecera del paciente, sin interferir en su asistencia, por su escasa morbilidad y por los resultados obtenidos. Todo ello la convierte en una exploración de rutina en los mencionados servicios.

**Resumen**

Se han practicado 19 broncofibroscopias en 12 pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) que, por retención de secreciones, presentaban atelectasias de diversa localización en las radiografías. De ellos, 7 estaban con respiración asistida y 5 con respiración espontánea. Todas las exploraciones se han realizado a través de tubo endotraqueal, que fue colocado previamente en los pacientes con respiración espontánea. En los casos necesarios, se ventiló con una conexión en T, que permite una correcta oxigenación del paciente durante la exploración. Con

este método terapéutico, que consideramos de elección, se obtuvo resolución parcial de la atelectasia en 7 casos (58,3%), resolución total en 4 (33,3%) y no hubo variación en 1 paciente (8,3%).

**Summary**

## UTILITY OF BRONCHOFIBROSCOPY IN INTENSIVE CARE UNITS

Nineteen bronchofibroscopies were carried out on 12 patients admitted to the Intensive Care Unit (I.C.U.) who presented atelectasis of various locations in the X-rays due to retention of secretions. Of these patients, 7 were with assisted respiration and 5 with spontaneous respiration. All the explorations were made using an endotracheal tube that was placed previously in those patients with spontaneous respiration. In the necessary cases, the patient was ventilated with a T-connection that allowed a correct oxygenation of the patient during the exploration. With this therapeutic method, which the authors consider to be of choice, partial solution of the atelectasis was achieved in 7 cases (58.3%), total solution in 4 (33.3%) and there was no variation in 1 patient (8.3%).

**BIBLIOGRAFIA**

1. ROSENOW, E.C. y HUGHES, R.W.: Progress in Bronchoesophageal Endoscopy. *Surg. Clin. N. Amer.*, 53: 4, 1973.

2. WANNER, A., LANDA, J., NEIMANN, R.E. Jr., VEVAINA, J. y DELGADO, I.: Bedside Bronchoscopy for Atelectasis and Lung Abscess. *JAMA*, 224: 1.281, 1973.

3. MASSOT, B., DE LA CALLE, F., LADARIA, A. y MAYOL, A.: La broncofibroscopia en el tratamiento de las atelectasias pulmonares. *Arch. Bronconeumol.*, 10: 157, 1974.

4. MILLEDGE, J.S.: Therapeutic fibreoptic bronchoscopy in intensive care. *Brit. Med. J.*, 2: 1427, 1976.

5. LINDHOLM, C.E., OLLMAN, B., SNYDER, J., MILLEN, E. y GRENVIK, A.: Flexible

fibreoptic bronchoscopy in critical care medicine. *Critical Care Med.*, 14: 88, 1976.

6. RAMÍREZ ARMENGOL, J.A., GUTIÉRREZ DEL OLMO, A., ARMENGOL MIRO, J. y DE LOS RIOS, F.: Fibroendoscopia bronquial: introducción a la técnica. *Arch. Bronconeumol.*, en prensa.

7. WANNER, A., AMIKAN, B. y SACKNER, M.A.: A Technique for Bedside Bronchofibroscopy. *Chest*, 61: 3, 1972.