

# Intubación endotraqueal difícil: utilidad del broncofibroscopio

R. Jolis, M.C. Puzo, J. Castella, J.A. Fernández\*, C. Abeledo y L. Hernández

Servicios de Respiratorio y de \* Anestesiología y Reanimación. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.

La intubación endotraqueal difícil se define como una inadecuada visualización de la glotis y es causa de una mayor morbilidad y mortalidad en la práctica médica. En los últimos años se ha introducido la utilización del broncofibroscopio (BF) en la ayuda a este tipo de intubaciones.

Se expone la metodología utilizada en 15 intubaciones difíciles mediante BF en 13 enfermos. Se analiza la patología de base, la causa de intubación con BF, la vía de introducción, el BF utilizado y las complicaciones.

Se concluye que el BF, especialmente el de 5 mm de diámetro externo, es muy eficaz en la ayuda a intubaciones difíciles siempre que se tenga experiencia en su manejo.

*Arch Bronconeumol 1993; 29:165-167*

## Introducción

La intubación endotraqueal difícil se define como una inadecuada visualización de la glotis que a menudo comporta la imposibilidad de insertar el tubo endotraqueal a través de la orofaringe<sup>1</sup>. Sus principales causas son la inmovilidad cervical, contracciones por quemaduras, trismus, patología laringotraqueal y deformidades anatómicas<sup>2-4</sup>.

Su incidencia es baja; según algunas series puede llegar al 1 %<sup>5</sup> del total de intubaciones. A menudo comporta una mayor morbilidad y mortalidad en la práctica médica, al ser causa de intubación oral con guía, intubación por vía nasal, punción intercricotiroides e incluso traqueostomía; técnicas todas ellas traumáticas para las vías respiratorias superiores<sup>4,6</sup>.

Se han descrito varios métodos predictivos de la dificultad de intubación. El más utilizado es el test de Mallanpati<sup>7</sup> (fig. 1) que se realiza con la boca abierta y exteriorización de la lengua y clasifica la intubación endotraqueal en 4 grados de dificultad.

Recibido el 3.7.1992 y aceptado el 8.9.1992.

## Difficult endotracheal intubation: the use of bronchofiberoscopy

Difficult endotracheal intubation is defined as inadequate visualization of the glotis and is the greatest cause of morbidity and mortality in medical practice. In the last few years the use of bronchofiberoscopy (BF) has been introduced in aid of this type of intubation.

The methodology used in 15 difficult intubations by BF in 13 patients is reported. The base pathology, the cause of intubation with BF, the route of introduction, the BF used and the complications were analyzed.

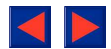
It was concluded that BF, specially that of an external diameter of 5 mm, is very effective in the aid of difficult intubations when carried out with experience.

En los últimos años se ha sugerido que la utilización del broncofibroscopio (BF) en la ayuda a este tipo de intubaciones puede ser eficaz<sup>2-4,8</sup>. En este trabajo se expone la experiencia de 15 intubaciones realizadas mediante BF de forma programada y la metodología utilizada.

## Material y método

Entre 1988 y 1991, se practicaron 15 intubaciones con BF a 13 enfermos adultos, siete hombres y seis mujeres, de edades comprendidas entre 30 y 77 años. Durante este mismo período de tiempo, en nuestro hospital, que carece de unidad de quemados, se realizaron 17.000 intervenciones quirúrgicas (IQ) con anestesia general y 4.500 BF.

Las causas que indicaron una intubación mediante BF fueron: en seis casos el fracaso en un intento previo de intubación, a causa de una glotis edematosa en cuatro enfermos y un cuello corto y una glotis pequeña en los dos restantes; en nueve ocasiones una clasificación de grado III o IV en el test de Mallanpati, debido a inmovilidad cervical en cinco pacientes y patología laringo-traqueal en cuatro. En la tabla I se recogen los datos correspondientes a los 13 enfermos.

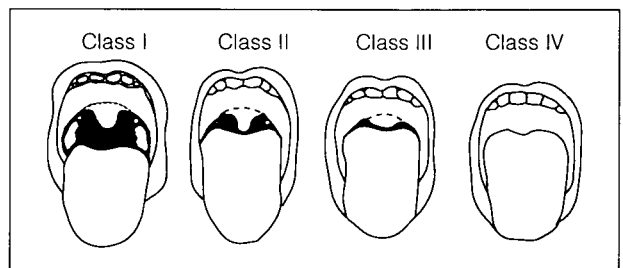


**TABLA I**  
**Datos correspondientes a los 13 pacientes**

Paciente	Sexo	Edad (años)	Patología base	Motivo intubación BF	BF	TE	Vía introducción	ASA
1	H	67	Neoplasia base lengua	Glotis edematosa	BF-P10	n.º 7	Nasal	III
2	H	67	Síndrome vena cava superior	Patología laringo-traqueal	BF-P10	n.º 7,5	Oral	III
3	M	55	Bocio multinodular	Cuello corto	BF-P10	n.º 8	Oral	II
4	M	69	Bocio endotorácico	Glotis edematosa	BF-P10	n.º 7	Oral	III
5	H	64	Neoplasia de tiroides	Patología laringo-traqueal	BF-10	n.º 8	Oral	III
6	M	57	Bocio multinodular	Patología laringo-traqueal	BF-P10	n.º 6,5	Oral	III
7	M	60	Catarata ojo D	Glotis edematosa	BF-P10	n.º 6,5	Oral	II
	M	60	Catarata ojo I	Glotis edematosa	BF-P10	n.º 6,5	Oral	II
8	H	61	By-pass aorto-bifemoral	Glotis pequeña	BF-P10	n.º 7	Nasal	III
9	H	60	Leucoencefalopatía multifocal progresiva	Inmovilidad cervical	BF-P10	n.º 8	Oral	III
10	H	77	Cataratas	Inmovilidad cervical	BF-P10	n.º 7,5	Oral	III
11	M	61	Tumor cerebral	Patología laringo-traqueal	BF-P10	n.º 8	Oral	III
12	M	30	Politraumatismo	Inmovilidad cervical	BF-10	n.º 7	Oral	III
13	H	56	Colelitiasis	Inmovilidad cervical	BF-10	n.º 8	Nasal	II

**TABLA II**  
**Riesgo quirúrgico según la clasificación ASA (American Society of Anesthesiologists)**

ASA I: Paciente sano sin patología no quirúrgica de base.  
 ASA II: Paciente con una enfermedad sistémica moderada (obesidad, tabaquismo, hábito enólico, etc).  
 ASA III: Paciente con una enfermedad sistémica grave que limita su actividad pero que no es incapacitante.  
 ASA IV: Paciente con una enfermedad incapacitante que supone una amenaza constante para su vida.  
 ASA V: Paciente moribundo que probablemente no sobrevivirá 24 h, con o sin intervención.



**Fig. 1. Test de Mallanpati. Grado I: Visualización del paladar blando, pilares y úvula; grado II: visualización de los pilares y paladar blando pero no la úvula; grado III: no visualización de la úvula ni los pilares; grado IV: no visualización de la totalidad del paladar blando.**

Previamente a la IQ, se valoró en todos los pacientes el riesgo quirúrgico según la clasificación ASA (American Society of Anesthesiologists) (tabla II).

Los BF utilizados fueron un Olympus BF-P10 de 5 mm de diámetro externo y un BF-10 de 6 mm. Los tubos endotraqueales (TE) fueron del tipo Portex convencionales.

La metodología consiste en una premedicación con 0,5-1 mg de atropina y ocasionalmente 5 o 10 mg de diazepam por vía endovenosa. Con el enfermo despierto y a poder se en posición sentada, se procede a la anestesia tópica de la vía aérea. Primero, con la ayuda de una jeringa endolaríngea, se instilan localmente 4-5 ml de lidocaína al 2 % por vía nasal, de mililitro en mililitro. Después mediante el BF introducido igualmente por vía nasal hasta laringe, se completa la anestesia de la glotis. A continuación, se coloca el BF bien lubricado en el interior del tubo endotraqueal. A través de la cavidad oral y bajo control visual, se dirigen los dos conjuntamente hasta la laringe, se introduce el BF solo hasta tráquea y por último se hace progresar el tubo endotraqueal hasta llegar al tercio medio de la tráquea. Para terminar, se retira el BF y se inicia la anestesia general (fig. 2).



**Fig. 2. Colocación del tubo endotraqueal mediante el broncofibroscopio a través de la pieza de protección bucal.**

**Resultados**

La incidencia de la intubación endotraqueal difícil según nuestra serie y teniendo en cuenta que nuestro centro no está especializado en enfermos quemados graves, corresponde a un 0,09 % de las IQ y a un 0,33 % de las BF.

Se consiguieron 13 intubaciones con BF. Hubo dos fracasos, los dos eran pacientes ya sedados y manipulados previamente; uno de ellos se reprogramó para intervenir y en esta ocasión, sin sedación, se intubó con el BF sin problemas.

Diez enfermos se clasificaron como ASA III y cinco como ASA II.



Se utilizó el BF P-10 en 11 casos y el BF-10 en cuatro. Se insertó un tubo endotraqueal Portex convencional del n.º 8 en seis pacientes, del n.º 7,5 en dos, del n.º 7 en cuatro y del n.º 6,5 en los tres restantes. La vía de introducción del BF fue la oral en 11 ocasiones y la nasal en cuatro. Inicialmente, siempre se intentó la vía oral pero en cuatro casos fue difícil dirigir el TE por esta vía y se tuvo que recurrir a la vía nasal.

El tiempo de duración de la maniobra fue en general corto (menos de 5 mín) y los pacientes no presentaron complicaciones durante o después de la intubación.

### Discusión

Nuestra experiencia apoya la opinión de algunos autores<sup>4, 5, 7</sup> de que con la aparición del broncofibroscopio, se ha conseguido una mejor y efectiva solución al problema de la intubación difícil.

Es importante que el paciente se encuentre despierto y, a ser posible, sentado ya que por una parte, es aconsejable una buena colaboración del enfermo y por otro lado, la anatomía de la orofaringe es distinta según el paciente esté consciente o anestesiado. En el paciente consciente, existe un tono de la lengua, la epiglotis, la fosa piriforme y los músculos orales que desaparece en enfermos anestesiados. Esto provoca una caída hacia atrás de la epiglotis, agravada si el paciente está en decúbito supino, así como una relajación de los músculos orales, de forma que puede hacerse imposible la visualización de la glotis y la intubación endotraqueal<sup>5</sup>.

La vía oral no es recomendada por ciertos autores<sup>5, 7</sup> por el hecho de tener que introducir el BF en un ángulo agudo respecto a la glotis o por requerir mayor colaboración por parte del paciente<sup>2, 7</sup>. Sin embargo, en la primera descripción de la técnica de la broncofibroscopia por parte de Ikeda<sup>9</sup>, la vía oral era la escogida y aún actualmente, en algunos centros, es la vía que se utiliza de forma habitual.

La introducción de un tubo endotraqueal por vía nasal suele ser peor tolerada por el enfermo despierto, puede presentar más problemas al tener que forzar tejidos blandos y, en general, obliga a utilizar tubos de menor calibre. Si se usa la vía oral, debe utilizarse una pieza bucal protectora para evitar posibles mordeduras del BF.

Por otra parte, el inconveniente de introducir el BF en un ángulo agudo respecto a la glotis, se puede corregir en muchas ocasiones realizando movimientos de rotación hacia uno u otro lado, al tiempo que se hace progresar el tubo endotraqueal hacia la tráquea<sup>7</sup>, o bien utilizando un tubo de menor calibre y por consiguiente más manipulable.

En conclusión, pensamos que el BF, especialmente el de 5 mm, es muy eficaz en la ayuda a intubaciones difíciles siempre que se tenga experiencia en su utilización. Por lo que consideramos que debe ser practicada por personal suficientemente entrenado en su manejo.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Samsoun GLT, Young JRB. Difficult tracheal intubation: a retrospective study. *Anaesthesia* 1987; 42:487-490.
2. Rogers SN, Benumof JL. New and easy techniques for fiberoptic endoscopy-aided tracheal intubation. *Anaesthesiology* 1983; 59:569-572.
3. Ovassapian A, Krejcie SJ, Yelich SJ, Dykes MH. Awake fiberoptic intubation in the patient at high risk of aspiration. *Br J Anaesthesiol* 1989; 62:13-16.
4. Fishman AP. *Pulmonary diseases and disorders*. Second Edition. New-York: Mc Graw-Hill Book Company 1988.
5. Copley M, Vaughan RS. Recognition and management of difficult airway problems. *Br J Anaesthesiol* 1992; 68:90-97.
6. Sia RL, Edens ET. How to avoid problems when using the fiberoptic bronchoscope for difficult intubations. *Anaesthesia* 1981; 36:74-75.
7. Mallanpati SR, Gatt SP, Gugino LD et al. A clinical sign to predict difficult tracheal intubation: A prospective study. *Can Anaesth Soc J* 1985; 32:429-434.
8. Dellinger RP. Fiberoptic bronchoscopy in adult airway management. *Crit Care Med* 1990; 18:882-887.
9. Ikeda S. *Atlas of flexible bronchofibroscopy*. Stuttgart: Georg Thieme Publishers 1974.