



## PROTOCOLO

## Intubación fibroóptica: usos y omisiones: NAP4

**Artículo original:** Chapter 14. Fibreoptic intubation: uses and omissions. Dr Mansukh Popat, Dr Nick Woodall. Report and findings of the 4th National Audit Project ([NAP4](#)) of [The Royal College of Anaesthetists](#).

*Castañeda Pascual M*

*Complejo Hospitalario de Navarra.*

**Resumen**

Los casos de fallo en la intubación fibroóptica descritos ocurrieron tanto bajo anestesia local, anestesia general, como cuando fue utilizada como técnica de recate a través de un dispositivo supraglótico. Los motivos de dichos fallos incluían desde la incapacidad para identificar estructuras anatómicas, obstrucción de la vía aérea, pérdida de colaboración del paciente, sangrado o impedimento al deslizar el tubo endotraqueal (TET), etc.

La mayor parte de casos incluidos en este grupo son aquellos pacientes con una clara indicación clínica de intubación fibroscópica en paciente despierto (IFPD), que no se llevó a cabo. Los casos descritos sugieren que debemos descender el “umbral de indicación” de la IFPD como primera elección para una vía aérea difícil (VAD), y que todo servicio de Anestesiología debe asegurar, en cualquier momento, la posibilidad de realización de esta técnica con absoluta garantía para pacientes con VAD prevista o imprevista.

**Introducción**

Los casos de fallo en la intubación fibroóptica descritos ocurrieron tanto bajo anestesia local, anestesia general, como cuando fue utilizada como técnica de recate a través de un dispositivo supraglótico. Los motivos de dichos fallos incluían desde la incapacidad para identificar estructuras anatómicas, obstrucción de la vía aérea, pérdida de colaboración del paciente, sangrado o impedimento al deslizar el tubo endotraqueal (TET), etc.

intubación fibroscópica en paciente despierto (IFPD), que no se llevó a cabo. Los casos descritos sugieren que debemos descender el “umbral de indicación” de la IFPD como primera elección para una vía aérea difícil (VAD), y que todo servicio de Anestesiología debe asegurar, en cualquier momento, la posibilidad de realización de esta técnica con absoluta garantía para pacientes con VAD prevista o imprevista.

**Lo que ya sabemos**

La primera intubación traqueal fibroscópica fue realizada por Peter Murphy en 1.967 utilizando un coledoscopio y, poco después, se publicó la primera IFPD.

La mayor parte de casos incluidos en este grupo son aquellos pacientes con una clara indicación clínica de

En pacientes con indicadores anatómicos de VAD el mantenimiento de la respiración espontánea durante

**Major complications of airway management in the UK**

**NAP4** Report and findings  
March 2011

una intubación bajo anestesia local es fundamental, y supone la principal ventaja de esta técnica. De este modo, y aunque la intubación con fibroscopio falle, el hecho de mantener la vía aérea permeable y los reflejos intactos nos permite disponer de otras opciones de abordaje de la misma.

La fibroscopia ofrece ventajas como una continua visualización de la vía aérea, la posibilidad de administración de anestésicos a través del canal de trabajo y la comprobación de la posición y la permeabilidad del TET al instante. Aunque lo habitual es su realización en decúbito supino, si el paciente presenta una reserva respiratoria reducida puede ser conveniente la realización de la IFPD en posición de sedestación.



Hay diversos factores que influyen el éxito de la IFPD: la habilidad y experiencia con esta técnica del intubador, el grado de colaboración del paciente y una correcta sedación y anestesia local. Una adecuada anestesia de la vía aérea superior y una óptima sedación (correctamente monitorizada) derivan positivamente en el grado de colaboración del paciente despierto e influyen en el resultado exitoso de la técnica. Es conveniente premedicar con

agentes anticolinérgicos y vasoconstrictores, para reducir el volumen de las secreciones, optimizar el efecto de los anestésicos tópicos y disminuir el sangrado en el abordaje nasal.

Recientemente se ha cifrado la tasa de fallos de la IFPD mediante abordaje nasal en un 10%. La mitad de estos casos fueron fracasos debidos al paso del TET tras haber localizado correctamente el fibroscopio en posición intratraqueal. La elección de un TET de pequeño calibre y la rotación del mismo durante su inserción, provocando una malposición del bisel, son factores que aumentan la incidencia de fracasos de esta técnica.

Existe cierta controversia del uso de la IFPD en pacientes con alto riesgo de obstrucción de la vía aérea, como son aquellos con patología laringo-traqueal tumoral o que provoque gran edema. En estos casos, la simple aplicación de anestésico local o la inserción del fibroscopio flexible sobre una mucosa insuficientemente topicalizada puede ocasionar una obstrucción aguda y total de la vía respiratoria. En este escenario, el objetivo de mantener una “vía aérea segura” durante el procedimiento se pierde y es necesaria una alternativa urgente de rescate. Por ello, en este tipo de pacientes es recomendable inducir la anestesia general tras una correcta preoxigenación y con un equipo quirúrgico presente en quirófano y preparado para realizar una vía aérea quirúrgica urgente. De todos modos, en estos casos, los defensores de la fibroscopia promulgan una cuidadosa valoración de la región glótica mediante una nasofibroscopia para decidir si sería seguro realizar una IFPD o lo procedente es realizar una traqueotomía electiva bajo anestesia local.

La intubación fibroscópica bajo anestesia general entraña la dificultad

añadida de enfrentarse a la pérdida de tono de la musculatura, lo cual incrementa la tasa de fracasos debidos a la obstrucción de la vía aérea. La endoscopia de la vía aérea sólo puede llevarse a cabo dentro de una cavidad y, cuando ésta desaparece, los intentos repetidos de fibroscopia provocan el traumatismo y sangrado de esos tejidos convirtiéndose en un “procedimiento a ciegas”.

Los dispositivos extraglóticos (DEG) se han convertido en armas de rescate en pacientes en los que la ventilación y/o intubación están comprometidas. Una vez colocado y comprobado su correcto funcionamiento, se puede realizar una intubación fibroasistida a través del DEG. El uso del catéter Aintree, colocado sobre el cordón de inserción del fibroscopio, es de gran utilidad para la intubación a través de un DEG, y, una vez retirado el fibroscopio y el DEG, actúa como guía para el TET.

### Revisión de Casos

El hallazgo más importante fue el alto número de pacientes en los que la IFPD fue omitida cuando realmente existía una indicación clínica evidente para ello y se produjo un daño posterior.

#### Fallo por no usar la IFPD (18 casos)

Estos pacientes presentaban indicadores anatómicos sugestivos de una potencial dificultad en la ventilación manual y/o intubación. En ninguno de ellos la colaboración por parte del paciente fue considerada como un problema.

Alguno de estos pacientes, con un DEG ya colocado, pudo haberse beneficiado de la intubación con fibroscopio a través del DEG, pero ésta tampoco realizó.

#### IFPD fallida (15 casos)

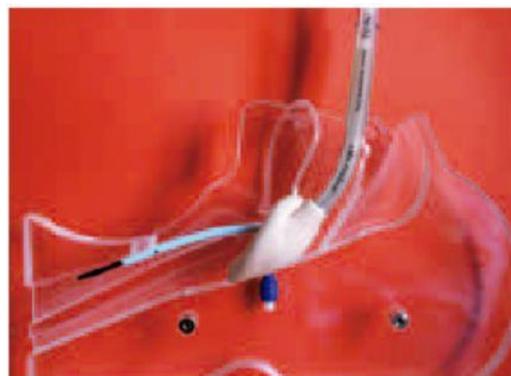
Se enumeran distintos factores como causantes del fracaso de una IFPD: obstrucción de la vía aérea, falta de colaboración del paciente, incapacidad de reconocer las estructuras anatómicas, distorsión anatómica, visión dificultada por sangre, secreciones y detritus tisulares, etc. Así, en muchos de estos casos fue imposible localizar la apertura glótica bajo visión endoscópica, y en otros, aunque se visualizaba la tráquea, fue imposible pasar el TET hasta posición intratraqueal. La mayoría de estos casos terminaron en una vía aérea quirúrgica urgente.

Otras veces, tras realizar una valoración nasoendoscópica previa, se desestimó la IFPD optando por una cricotirotomía o traqueatomía reglada.

#### Intubación fibroscópica fallida bajo anestesia general (7 casos)

En todos estos casos, aunque se indujo la anestesia general, eran pacientes que presentaban, en mayor o menor grado, evidencia de representar una VAD. Los 7 pacientes requirieron una vía aérea quirúrgica de emergencia.

#### Intubación fibroscópica a través de un dispositivo extraglótico (13 casos)



*The Aintree intubation catheter aids fiberoptic intubation through SADs*

En 7 pacientes este tipo de intubación terminó de forma exitosa. En 5 de ellos se empleó el catéter Aintree. Aunque se

utilizaron muchos DEG como rescate tras ventilación manual y/o laringoscopia directa fallida, no en todos se realizó una intubación con fibroscopio a través del DEG, terminando, en algún caso, en vías aéreas quirúrgicas de urgencia.

### IFPD exitosa (3 casos)

Se describen 3 casos en los que la IFPD fue la técnica de rescate tras la aparición de complicaciones en el manejo de la vía aérea: reintubación con fibroscopio tras fracaso postextubación, o intubación fibroscópica después de despertar al paciente al comprobar dificultades en la laringoscopia.

Uso del fibroscopio para confirmar la colocación de dispositivos de vía aérea

Se trata de una ventaja que nos brinda el fibroscopio muy poco reconocida, que podemos realizar cuando no exista o haya problemas con la capnografía. Una comprobación fibroscópica tras intubaciones dudosas puede evitar daños cerebrales hipóxicos irreparables.

Igualmente, la comprobación del TET o cánula de traqueostomía en UCI mediante fibroscopia permite un diagnóstico precoz del desplazamiento o inadecuado funcionamiento de los mismos.

### **Análisis Numérico**

#### Omisión de la técnica de IFPD

En 18 casos se piensa que una IFPD hubiera sido la técnica óptima, y ésta no se llevó a cabo. 16 de ellos no pudieron ser intubados, y 2 sufrieron fallo cardiaco hipóxico. 2 pacientes fallecieron, 15 fueron reanimados, y en 1 caso no se reportó el resultado final. Los revisores consideran que se actuó bien en 1 caso, regular en 9 y relatan 1 pobre manejo en 8 casos.

### IFPD

Se realizó en 15 pacientes, 13 para anestesia (7 fallaron) y 2 en UCI (ambas fallaron). 1 paciente falleció.

En este apartado, el manejo fue valorado como bien en 2 casos, 9 regular y 4 de forma errónea.

#### Intubación fibroscópica en paciente anestesiado

Fue intentado en 20 casos (13 fueron fallos). En 14 casos se introdujo el fibroscopio por un DEG ya colocado, con un 50% de éxitos. Aunque se usaron distintos DEG, los fallos se relacionaron con dispositivos desechables y la LMA clásica.

Cuando se empleó el catéter Aintree la tasa de éxito aumentaba llamativamente (5 de 7 casos en los que se utilizó, frente a 2 de 7 casos).

### **Discusión**

#### IFPD

Los revisores describen la IFPD como una técnica infrautilizada, que depende del nivel de habilidad en esta materia que tenga la persona encargada de intubar. Se trata de una técnica que necesita de un entrenamiento avanzado, un conocimiento de la anatomía endoscópica, además de estar familiarizado con el material.

Por ello, todo departamento implicado en el manejo de la vía aérea debe asegurar la disponibilidad y la realización de una intubación fibroscópica en cualquier paciente con VAD y en cualquier momento.

## Abordajes de la IFPD



*Nasendoscopy – passage of a fibroscope into the posterior nasopharynx is used to assess the airway.*

Tradicionalmente se ha considerado el abordaje nasal como de más fácil realización que el oral, pero se han descrito diversos problemas al optar por un abordaje nasal, debido al sangrado o la imposibilidad de paso del TET.

### *Sedación*

Lo ideal es que la sedación sea correctamente titulada con el paciente monitorizado, y que sea administrada por otro anestesiólogo.

Un paciente despierto, bien informado y con el grado justo de sedación colaborará sin problemas, obedeciendo las órdenes que le demos durante el procedimiento. El riesgo que conlleva una “sobresedación” es alto, ya que puede conducir a una obstrucción total de la vía aérea dificultando o impidiendo la técnica endoscópica.

Existen varios casos de sedación excesiva relacionados con la administración de Remifentanilo, aunque esa relación causa-efecto no está del todo clara.

### *Intubación fibroscópica bajo anestesia general*

Se trata de una técnica muy efectiva en manos expertas, pero es técnicamente más difícil que una intubación con un paciente despierto y colaborador, y puede ser altamente peligroso en

paciente con alto riesgo de obstrucción de la vía aérea.

### *Intubación con fibroscopio a través de DEG*

Existe el mismo número de éxito que de fracasos en este apartado. Esto es lógico, hasta cierto punto, ya que muchos pacientes precisaron un DEG de rescate debido a que presentaban ya estigmas anatómicos de VAD. Respecto al DEG ideal para introducir el fibroscopio a su través no hay nada claro, ya que todos presentaron mayor o menor grado de fallos.

El uso del catéter Aintree presentó una alta tasa de éxito en la intubación con fibroscopio a través de DEG.

### *Nasofibroscopia*

Se concluye que apenas se usa la nasoendoscopia como valoración de una VAD previa a la realización de una IFPD.

### *Confirmación de la colocación del TET*

Deberíamos enfatizar la utilidad del fibroscopio flexible para confirmar la posición del TET. Aparte de evitar intubaciones esofágicas prolongadas, brinda la posibilidad de aspirar o retirar material que compromete la permeabilidad del TET.

### **Puntos de Aprendizaje. Recomendaciones**

Los revisores encontraron un gran número de casos en los que no se consideró una IFPD cuando era la solución obvia en el manejo de la vía aérea, y se documentaron las posteriores y predecibles complicaciones.

Para realizar una correcta IFPD se precisa de experiencia en dicha técnica, disponer del equipo necesario y de unos

asistentes entrenados y conocedores de la misma.

- Todo Servicio de Anestesiología debe asegurar y proporcionar el personal y el equipamiento necesario para llevar a cabo una IFPD en el momento que esté indicada.

- Siempre que se considere una intubación mediante fibroscopio es preferible realizarla en paciente despierto.

- Realizar una correcta sedación implica mantener la respiración espontánea y, siempre que sea posible, el mayor grado de colaboración del paciente. La sedación debería llevarla a cabo un anestesiólogo distinto al que procede a la intubación.

- Tras realizar una IFPD la anestesia general sólo se inducirá tras haber pasado el TET hasta la tráquea, haber hinchado el neumotaponamiento y haber comprobado su correcta posición y funcionamiento.

- La IFPD puede fallar. Siempre debemos contemplar un plan alternativo.

- Debemos estar entrenados tanto en el abordaje oral como en el nasal de la intubación fibroscópica, ya que no siempre está indicada una intubación nasotraqueal.

- Todo anestesiólogo debería conocer y dominar la técnica de intubación con catéter Aintree mediante un DEG, ya que se considera una habilidad básica de escasa complejidad.

- En situaciones en las que la capnografía no está al alcance o no es concluyente, se debe disponer de un fibroscopio flexible para comprobar la correcta colocación de cualquier dispositivo de vía aérea.

---

#### Correspondencia al autor

*Miguel Castañeda Pascual*

[mcastapas@hotmail.com](mailto:mcastapas@hotmail.com)

*F.E.A. Servicio de Anestesiología y Reanimación*

*Complejo Hospitalario de Navarra*

---

[Publicado en AnestesiaR el 4 de junio de 2012](#)