



PROTOCOLO

Intubación traqueal: NAP4

Artículo original: Bogod D, Popat M. Chapter 12. Traqueal intubation. En NAP4. Report and findings of the 4th National Audit Project (NAP4) of [The Royal College of Anaesthetists](http://www.aes.ac.uk).

Jiménez Garrido C.

Hospital Universitario del Henares, Madrid.

Resumen

No siempre se puede predecir una vía aérea difícil, pero si puede ser manejada correctamente. Ejemplos del buen manejo y de un manejo no adecuado han sido enviados y revisados por el NAP4 (grupo de trabajo del Colegio de Anestesiólogos de Reino Unido). 54 de 96 intubaciones con incidentes en el manejo de la vía aérea fueron intubaciones traqueales fallidas, de las cuales más de tres cuartas partes ocurrieron en quirófano. 15 de estos casos progresaron a Vía Aérea No Intubable / No Ventilable (12 de ellos en quirófano y ninguno de ellos con daños neurológicos, mostrando que la aplicación de guías de Vía Aérea Difícil está dando buenos resultados).

A pesar que los dispositivos supraglóticos para el control de la vía aérea continúan proliferando, siempre existirán indicaciones para la intubación traqueal durante la anestesia. En torno al 38% de estas situaciones en Reino Unido requieren de intubación endotraqueal como principal dispositivo en el manejo de la vía aérea.

Introducción

No siempre se puede predecir una vía aérea difícil, pero si puede ser manejada correctamente. Ejemplos del buen manejo y de un manejo no adecuado han sido enviados y revisados por el NAP4 (grupo de trabajo del Colegio de Anestesiólogos de Reino Unido).



54 de 96 intubaciones con incidentes en el manejo de la vía aérea fueron intubaciones traqueales fallidas, de las cuales más de tres cuartas partes ocurrieron en quirófano. 15 de estos casos progresaron a Vía Aérea No Intubable / No Ventilable (12 de ellos en quirófano y ninguno de ellos con daños neurológicos, mostrando que la

aplicación de guías de Vía Aérea Difícil está dando buenos resultados).



A pesar que los dispositivos supraglóticos para el control de la vía aérea continúan proliferando, siempre existirán indicaciones para la intubación traqueal durante la anestesia. En torno al 38% de estas situaciones en Reino Unido requieren de intubación endotraqueal como principal dispositivo en el manejo de la vía aérea.

De estos, una pequeña proporción presentará dificultades para la intubación y, en raras circunstancias, esto podría desencadenar en daños en la vía aérea, daño cerebral por hipoxia o incluso la muerte. Existen muchos test para predecir la existencia de dificultad de la laringoscopia directa, pero el valor predictivo de estos test continúa siendo muy pobre, por lo cual no nos podremos anticipar a algunas intubaciones difíciles. Una parte importante en la solución y prevención de estos problemas son el trabajo en equipo, la comunicación y la realización y aplicación de protocolos.

Es importante tener siempre un plan alternativo ante una posible intubación fallida que podamos encontrar de forma inesperada, intentando evitar en tal caso los múltiples intentos de intubación con un mismo dispositivo, con lo cual podríamos únicamente aumentar el traumatismo, el edema y progresar más fácilmente a un escenario de paciente No Intubable / No Ventilable.

Cuando la intubación es dificultosa o imposible la prioridad debe ser mantener una adecuada oxigenación, por lo cual siempre que sea posible se mantendrá la respiración espontánea hasta que la vía aérea esté asegurada. La extubación puede ser, en muchas ocasiones, un desafío mayor que la intubación, por lo cual también debe ser planeada con cuidado. Es también de gran importancia reflejar en la historia clínica los datos encontrados respecto a la vía aérea para guiar futuras anestесias en el mismo paciente.

Para minimizar los incidentes en la intubación traqueal nos aconsejan una serie de estrategias:

- Valorar previamente a todos los pacientes para identificar riesgo de intubación difícil.

- Individualizar las estrategias en el manejo de pacientes en que se identifica riesgo de vía aérea difícil.

- Tener estrategias para el manejo de la vía aérea difícil inesperada, tanto en el manejo rutinario como en la inducción de secuencia rápida.

- Dentro de estas estrategias hay que valorar una serie de puntos: considerar el despertar al paciente cuando sea posible, no siempre será necesaria la intubación endotraqueal, pudiendo utilizar otros dispositivos para el control de la vía aérea u otras técnicas anestésicas.

La **prioridad** es la **oxigenación**, y secundariamente el no dañar, jugando un papel fundamental durante estos eventos la comunicación y el trabajo en equipo.

Revisión de casos

En el análisis principal de la NAP4 el tubo endotraqueal está incluido en todas las variantes (tubos de doble luz, en traqueostomía, tubo clásico, etc.). En este capítulo se trata principalmente sobre los recientes resultados del grupo NAP4 en el campo de la intubación traqueal estándar, tratándose en otros capítulos otros temas más específicos de esta.

La revisión identifica 96 informes en los que la intubación traqueal fue el método de elección o donde la intubación traqueal fue parte de la técnica de resucitación, contribuyendo positivamente al resultado. De los 96 casos, 26 ocurrieron en la UCI o en los servicios de urgencias, y son considerados en detalle en los capítulos correspondientes.

Fallos en la intubación



55 de los 96 informes describen fallos en la intubación traqueal. De ellos las tres cuartas partes ocurrieron en el quirófano.

15 de ellos fueron clasificados, después de un mayor análisis, como casos clásicos de Vía Aérea No Intubable / No Ventilable. El índice de masa corporal (IMC) elevado es una característica común en muchos de los fallos de intubación informados. El 50% de los pacientes quirúrgicos tenían un IMC mayor de 25 kg/m², 10 de ellos tenían un IMC mayor de 30, y 2 de ellos mayor de 40.

Intubación Difícil Anticipada

De los 43 pacientes donde el intento inicial de intubación fracasó en el quirófano, la dificultad se anticipó en 31 de los casos. Muchos de estos pacientes experimentaban cirugías de tumores de vía aérea superior o estridor, tenían obstrucción traqueal o eran casos conocidos difíciles de intubar por cirugías previas. 2 de los pacientes, ambos con un cáncer traqueal inoperable, murieron. En los otros, el rescate fue largo y se logró con una traqueostomía quirúrgica o una cricotirotomía percutánea. Muchos casos fueron informados cuando pacientes que habían sido intubados con dificultad unos días antes, regresaban al quirófano para una nueva cirugía y se

encontraban con que eran imposibles de intubar.

El edema de la vía aérea es un hallazgo frecuente después de una intubación reciente y puede durar varios días, especialmente cuando el paciente se encuentra en una situación de gravedad. En estos casos es preferible usar el fibroscopio o, fallando éste, al menos una inspección preoperatoria de la entrada de la faringe con el endoscopio nasal antes de proceder a la intubación.

Las guías de la Sociedad de Anestesia de Reino Unido señalan que ante una Vía Aérea Difícil Inesperada, se deberían de usar diferentes enfoques en su manejo más que intentos repetidos con el mismo dispositivo, aunque sea por diferente personal. Repetir la laringoscopia directa en varias ocasiones solo debería hacerse en caso de optimizar las condiciones del paciente (p.ej. variar la posición) o si se ha cambiado el tipo de pala.

Intubación Difícil No Anticipada

Se presentaron 12 informes de intubación difícil no anticipada en el área de anestesia. En algunos casos esta se debió a que la valoración preoperatoria no se había realizado, pero en otras la valoración fue satisfactoria resultando no ser finalmente así. 3 casos fueron pacientes obstétricas que estando de parto precisaron cesárea, y 1 de ellos fue un niño sometido a una herniorrafía.

Todos los pacientes sobrevivieron sin daños cerebrales, 5 requirieron cricotiroidectomía de urgencia o traqueostomía, en los otros 7 se resolvió consiguiendo una vía aérea no quirúrgica, normalmente un tubo endotraqueal introducido por otro profesional o usando un laringoscopio diferente. De los pacientes adultos, sólo 1 de los pacientes tenía un IMC en

rango normal y 2 pacientes tenían un IMC mayor de 40.

Videolaringoscopia

En los casos notificados por la NAP4 el videolaringoscopio o los dispositivos ópticos se mencionan infrecuentemente (12 de 184 casos [7%]). En 11 de los casos los intentos de intubación fueron llevados a cabo previamente y en uno de ellos un Glidescope estaba disponible pero no se usó debido a la falta de habilidad en su uso. El Airtraq fue el que con más frecuencia se usó, resolviendo la situación en 1 ocasión y fracasando en 4, incluyendo 1 en la que se había usado el fibroscopio. En varias ocasiones estos dispositivos mejoraron algo la visión de la laringe, pero el tubo endotraqueal no pudo ser dirigido a la laringe.

Sin embargo, podemos destacar 2 puntos interesantes. Primero, estos dispositivos son usados más frecuentemente cuando varios de los otros dispositivos han fallado en lograr la intubación. Segundo, varios pacientes, tras el fracaso con estos dispositivos, fueron intubados satisfactoriamente con la pala de McCoy y una bougie o mediante un dispositivo supraglótico y un fibroscopio (usando el dispositivo supraglótico como guía de paso para éste).

Intubación Esofágica No Reconocida

Su reconocimiento tardío puede conllevar graves consecuencias. Puede ser erróneamente confundido con episodios de broncoespasmo, anafilaxia, bajo gasto cardiaco, etc. Aunque es infrecuente, es más probable su aparición cuando no se usa capnografía o esta es mal interpretada, o cuando se realiza la intubación por personal con poca experiencia.

Aspiración de Contenido Gástrico

Es posible que tenga lugar tanto durante la intubación como durante el periodo de extubación. La mayoría suelen aparecer en cirugía no electiva, durante la omisión de inducción de secuencia rápida y en pacientes con sobrepeso/obesidad. Puede ser la consecuencia de otras complicaciones de la vía aérea, como una intubación difícil. En todos los pacientes se debería de valorar el riesgo de broncoaspiración y plantearse que los beneficios de la inducción de secuencia rápida superan los riesgos (no produciendo ninguna complicación). Los beneficios del lavado bronquial como tratamiento de la aspiración no han sido demostrados.

Traumatismo de la Vía Aérea

En la mayoría de los casos los traumatismos en la vía aérea ocurren tras múltiples intentos durante la intubación, aunque no debemos de olvidarnos de los traumatismos quirúrgicos, causantes todos ellos de edema y pudiendo complicar también la fase de extubación, pudiendo transformar una Vía Aérea Difícil en una situación de paciente No Intubable / No Ventilable.

En estos casos la utilización de un intercambiador de tubos durante la extubación o el traslado a una unidad de cuidados críticos para vigilancia del paciente intubado pueden prevenir situaciones de riesgo. En caso de usar un intercambiador de tubos hay que tener en cuenta que debe utilizarse con precaución, sin sobrepasar la punta del tubo y quedando siempre por encima de la carina (no más de 26 cm. desde los labios).

Análisis de los datos

La revisión de todos los datos del estudio demuestra 96 casos donde la

intubación traqueal era la técnica elegida para el control de la vía aérea o el método de rescate de otro dispositivo. El resultado fueron 16 muertes, 2 casos de daño cerebral, 46 cricotiroidotomías o traqueostomias y 32 estancias prolongadas en UCI. De los 96 incidentes, 26 ocurrieron en la unidad de cuidados intensivos o en el Servicio de Urgencias. En 43 de los casos estaba presente un anestesiólogo experimentado. De los 70 casos ocurridos en zona quirúrgica, 43 fueron intubaciones fallidas, siendo el resto de casos traumatismos de vía aérea, intubación esofágica no reconocida, aspiración de contenido gástrico o de sangre, etc.

Discusión

Intubación Fallida

En dos tercios de los pacientes se puede sospechar una vía aérea difícil.

Los múltiples intentos de intubación terminan desencadenando edema y traumatismos, que dificultarán la oxigenación y terminarán en ocasiones en una Vía Aérea No Intubable / No Ventilable, requiriendo finalmente de una vía aérea quirúrgica. En muchos de estos pacientes una estrategia que asegure la vía aérea en paciente despierto hubiera eliminado este problema.

Intubación Esofágica Inadvertida

El hecho de utilizar la capnografía en la mayoría de intubaciones en el área quirúrgica conlleva que sea muy difícil la no identificación de esta situación, siendo más frecuente en las UCIs o zonas de urgencias. En ciertas situaciones, como las de bajo gasto cardíaco, puede ser confusa la interpretación de las curvas de capnografía, donde aunque atenuada

aparecerá una curva plana de capnografía.

Los signos clínicos, como la auscultación, no siempre son aclaratorios. Otras herramientas de las que disponemos, como el fibroscopio, nos pueden ayudar en el diagnóstico, principalmente cuando ha sido una intubación difícil. El broncoespasmo o la obstrucción del tubo traqueal pueden hacernos pensar en una intubación esofágica, al poder presentarse con hipoxia y una curva plana en el capnógrafo.

Aspiración de Contenido Gástrico

Continúa siendo un problema. La inducción de secuencia rápida con presión cricoidea continua siendo un procedimiento rutinario para pacientes con riesgo de broncoaspiración. De todos los casos analizados, su omisión en pacientes con indicios de sospecha para aspiración demostró casos donde el paciente broncoaspiró con consecuencias de daño pulmonar e incluso la muerte. No hay casos descritos en el estudio donde la presión cricoidea produzca complicaciones.

Intubación a ciegas, guías, catéteres intercambiadores y videolaringoscopios



Pueden ser el paso previo a una intubación exitosa y evitar la intervención quirúrgica. Por naturaleza las guías son rígidas y suele ser

necesario ejercer algo de fuerza, lo cual puede dañar tejidos blandos traqueales o esofágicos. Son usados cuando el paso traqueal no puede ser visto con claridad o dirigido adecuadamente. Siempre se debe aplicar la menor fuerza posible para introducirlo y no avanzarlos si nos encontramos con resistencias. La ventaja del videolaringoscopio es que transforma una intubación a ciegas en una intubación visualizada. Respecto a los intercambiadores, es tan dañino el no usarlos cuando corresponde como usarlos de forma incorrecta.

Obesidad

El número de pacientes obesos con dificultad en el manejo de la vía aérea es muy importante. En ellos está aumentado el riesgo de laringoscopia difícil, de intubación difícil, de desaturación más rápida durante la apnea y de aspiración gástrica.

Puntos principales y recomendaciones

Los principales problemas de la intubación traqueal (dificultad, retraso o imposibilidad de intubación y paciente No Intubable / No Ventilable) siguen siendo las principales causas de morbimortalidad por vía aérea en anestesia, y más aún si estos eventos ocurren en unidades de cuidados intensivos y en servicios de urgencias.

Las siguientes recomendaciones van dirigidas principalmente a la intubación traqueal durante la anestesia. Muchas no son nuevas, pero sirven para reforzar ideas claras que deberemos de tener.

Valoración

No todas pueden ser predichas, pero si sospechadas. Debe realizarse siempre una valoración previa para planear una adecuada intubación.

Recomendación: La vía aérea se debería valorar siempre previa a anestesiarse al paciente.

Planificación de Fallos de la Intubación

Cualquier intubación endotraqueal puede entrañar dificultad o fallo, por lo cual siempre debería existir un plan de rescate por si ocurre dicha circunstancia, incluyendo en él tanto dispositivos para la laringoscopia directa (p.ej. palas diferentes) como rescate de la vía aérea, como dispositivos supraglóticos, ópticos, etc.

Recomendación: Todos los servicios de anestesia deberían disponer de protocolos para el manejo de Vía Aérea Difícil.

Acceso Traqueal Directo

Son una herramienta vital para el rescate de la vía aérea, aunque requieren de cierta velocidad y experiencia.

Recomendación: Deberían de incluirse en los protocolos de Vía Aérea Difícil como técnicas de rescate. Deberían ensayarse y enseñarse con equipos específicos hospitalarios.

Intubación Esofágica No Reconocida

A día de hoy puede ocurrir a pesar del uso de la capnografía, aunque esta debería ser usada en todas las intubaciones endotraqueales.

Recomendación: La interpretación de la capnografía debería estar incluida en todos los programas de formación, incluyendo el reconocimiento de curvas anormales, como puede ser en los casos de bajo gasto cardiaco y en la resucitación cardiopulmonar.

Secuencia Rápida de Inducción y Broncoaspiración

La inducción de secuencia rápida con presión cricoidea no proporciona un 100% de protección frente a la aspiración de contenido gástrico, pero sigue siendo el standard en pacientes con estómago lleno.

Recomendación: En todas las cirugías de urgencia debería ser valorado el riesgo de regurgitación gástrica y aspiración. La inducción de secuencia rápida debería seguir siendo enseñada como una técnica de protección de la vía aérea. Aun así, todavía deberían llevarse a cabo investigaciones sobre su eficacia, limitaciones y consecuencias de su no utilización.

Intubación a ciegas, uso de boggies y Guías intercambiadoras

La utilización de guías para la intubación endotraqueal puede ser una herramienta muy útil, pero durante su uso pueden dañarse tejidos blandos, debiendo siempre evitarse ejercer una presión indebida.

Recomendación: Las técnicas que reducen la necesidad de intubación endotraqueal utilizando a ciegas para su paso guías o introductores probablemente reducen el riesgo de traumatismos en la vía aérea. La intubación con fibrobroncoscopio y laringoscopia indirecto (p.ej. videolaringoscopia) podrían tener un papel importante. Los intercambiadores

deberían usarse siguiendo las indicaciones del fabricante, lo que incluye no introducirlo más de 26 cm. y, en caso de ser necesario, su uso como dispositivo para la ventilación debería utilizarse para circunstancias excepcionales.

Obesidad

Es, por sí mismo, un factor de intubación difícil y de rápida progresión a la hipoxia en caso de apnea u obstrucción de la vía aérea. Además, es por sí mismo un factor favorecedor de regurgitación y aspiración gástrica. También su existencia favorece el daño de tejidos subyacentes, tanto en la intubación como en la extubación, comparado con los pacientes no obesos.

Recomendación: mantener un alto índice de sospecha de problemas en la intubación traqueal en pacientes con sobrepeso u obesidad.

Correspondencia al autor

Carlos Jiménez Garrido
autor@anestesar.org
 Servicio de Anestesiología y Reanimación.
 Hospital Universitario del Henares, Madrid.

[Publicado en AnestesiaR el 15 de noviembre de 2012](#)