

Guías clínicas para el manejo de la vía aérea difícil – SACH

I.-Introducción:

Las complicaciones derivadas del manejo de la vía aérea representan una de las principales causas de morbi-mortalidad anestésica. Gran parte de éstas pueden ser prevenidas mediante:

1. Capacitación continua de Anestesiólogos y especialidades afines.
2. Equipamiento para el manejo de la vía aérea difícil y adecuada monitorización.
3. Evaluación y planificación en el manejo de la vía aérea difícil.
4. Respeto de normas y protocolos.

La elaboración de una guía clínica para el manejo de la vía aérea difícil corresponde a un esfuerzo de la SACH por actualizar, protocolizar y difundir dichas recomendaciones en los distintos servicios de Anestesiología del país, con el fin de racionalizar y hacer coherente el manejo de la vía aérea difícil.

Como toda recomendación, ésta debe adaptarse a la realidad de cada Servicio y a la experiencia de sus Anestesiólogos, pero también ofrece un respaldo técnico para la implementación de equipamiento y conductas a seguir.

En la última década se han producido importantes avances e innovaciones en el manejo de la vía aérea, especialmente el desarrollo de los videolaringoscopios y la nueva generación de supraglóticos con drenaje gástrico, que hacen necesario perfeccionar las recomendaciones actualmente vigentes que son la de ASA y la Europea que datan del año 2003 y 2004 respectivamente.

Videolaringoscopios:

Numerosos videolaringoscopios se han desarrollado en los últimos años y los principales (que cuentan con mayor difusión, experiencia clínica y respaldo científico) son el C-MAC, Glidescope, Airtraq y AWS, todos presentes en nuestro país. Los tres primeros tienen la gama completa tanto adulto como pediátrica. Existen algunas diferencias entre ellos pero en términos generales todos han demostrado utilidad en el manejo de la vía aérea difícil no anticipada y en la anticipada de moderada complejidad. En comparación a la laringoscopia directa con hoja Macintosh mejoran en uno a dos grados la visión, aumentan el porcentaje de intubación alcanzando un 90 a 98% en pacientes con predictores positivos de intubación difícil. En vía aérea normal no se recomienda su uso rutinario (excepto el C-MAC que está basado en una hoja Macintosh, lo que permite una laringoscopia tanto directa como indirecta) ya que los beneficios son marginales, aumentan los costos, tiempo de intubación y en ocasiones la dificultan.

Es importante recalcar que la principal determinante en el éxito de la intubación con un videolaringoscopio es la experiencia y habilidad del operador, por lo que se recomienda que todos los Anestesiólogos se capaciten con el o los dispositivos con que cuente su servicio superando las curvas de aprendizaje tanto para vía aérea normal como difícil.

Los diferentes servicios de Anestesiología que han incorporado los videolaringoscopios han tenido una experiencia similar, éstos se han posicionado como el principal dispositivo para el manejo de la vía aérea difícil no anticipada (desplazando de este nicho a la máscara laríngea Fastrach) y también en vía aérea difícil anticipada de moderada complejidad por ejemplo pacientes con obesidad, corta distancia tiro - mentoniana o con disminución en la movilidad cervical. La segunda consecuencia es que se ha restringido el uso del fibrobroncoscopio a los casos más difíciles que requieren de una intubación vigil.

Supraglóticos de segunda generación, con drenaje gástrico:

Representan un aporte significativo en el manejo de la vía aérea, destacando la máscaras laríngeas Proseal, Supreme e I-Gel. Las tres comparten características similares, tienen una alta tasa de éxito cercana la 99% (al tercer intento) especialmente si la inserción es guiada por un Bougie o similar a través de su drenaje gástrico. El sello glótico es en promedio cercano a los 26 cm de H₂O lo que permite ventilación a presión positiva sin inconvenientes en la mayoría de los pacientes, permitiendo su utilización en un amplio número de cirugías incluyendo laparoscopías. El paso de la sonda gástrica es fácil y el sello en hipofaringe es alto cercano a los 50 cm de H₂O (especialmente Proseal y Supreme) lo que confiere cierto grado de protección contra la aspiración de contenido gástrico.

Estas tres máscaras permiten la inserción de un tubo orotraqueal o un catéter de intercambio Aintree para guiar la intubación. La I-Gel es la máscara con drenaje gástrico que más facilidad da para la intubación, debido a su excelente posicionamiento y amplitud del canal de ventilación que permite insertar un tubo de hasta 8.0 mm en el tamaño N°5. Si bien la inserción del tubo orotraqueal puede efectuarse a ciegas, su rendimiento no es óptimo por lo que se recomienda realizarlo bajo la guía de un fibrobroncoscopio. Las máscaras laríngeas Proseal y Supreme poseen un canal de ventilación más angosto requiriendo la utilización del catéter de Aintree más fibrobroncoscopio para lograr un éxito aceptable.

La intubación a través de las máscaras laríngeas con drenaje gástrico (más catéter de Aintree y fibrobroncoscopio) tienen una alta efectividad cercana al 95%, comparable a LMA Fastrach. Por lo tanto frente a la situación de no poder intubar ya sea con laringoscopia directa o videolaringoscopio podría utilizarse indistintamente LMA Fastrach o máscaras con drenaje gástrico. Estas últimas también deberían ser utilizadas como primera elección en el contexto de un estómago lleno e intubación fracasada.

Otros avances:

En la última década también han surgido otros aportes que han simplificado o facilitado el manejo de la vía aérea. Se han desarrollado una serie de equipos para el manejo invasivo de la vía aérea como set de cricotirotomía, ventilación jet trans traqueal, traqueostomía percutánea, etc., y la promisorio utilización de la ecografía para localizar la membrana cricoides ya que el método de la palpación tiene una incerteza superior al 50%.

En cuanto a fármacos el remifentanyl brinda una analgesia potente en la intubación evitando una crisis hipertensiva o el aumento de secreciones que empeoran la visión. También ha permitido disminuir la dosis de relajante muscular o incluso prescindir de él. En dosis baja el remifentanyl facilita la intubación vigil o la extubación.

Otro fármaco de reciente incorporación es el sugammadex, que revierte eficaz y prontamente el bloqueo neuromuscular dado por rocuronio o vecuronio. Su utilidad está dada frente a la situación de no poder intubar ni tampoco ventilar (considerando el fracaso de la inserción de un supraglótico) donde se ha utilizado alguno de estos relajantes musculares. La recuperación de la ventilación espontánea ocurre antes de la reversión natural de la succinilcolina.

II.- Evaluación de la vía aérea y Planificación:

La evaluación clínica del paciente es fundamental y es importante la coordinación con el equipo quirúrgico para tener claro el tipo de cirugía a efectuar, duración, posición del paciente, requerimientos del cirujano y potenciales complicaciones.

En su historia clínica importa si existió dificultad en el manejo de la vía aérea en una cirugía previa, el antecedente de una apnea obstructiva del sueño, presencia de reflujo gastro-esofágico, asma o hiperreactividad bronquial.

En el examen físico es necesario evaluar la apertura bucal, Mallampati, distancia tiro-mentoniana, protrusión mandibular y movilidad cervical. En cirugía de cabeza y cuello no es infrecuente que los pacientes traigan un TAC o rino-endoscopía que nos puede proporcionar mayor información como tabique nasal desviado, edema glótico, desplazamiento de la tráquea o laringe, etc. También es importante valorar la presencia de predictores de ventilación difícil o tener una aproximación a la capacidad funcional del paciente o su tolerancia a la apnea, ya que pacientes con deterioro de la función pulmonar, obesos, embarazadas, etc. otorgarán un menor tiempo para intubar antes de ser ventilados a presión positiva.

Con respecto a la planificación el Anestesiólogo deberá tener claro cómo va a proceder con el manejo de la vía aérea y cuál será el plan alternativo (plan B) si fracasa o es insatisfactorio el primero. Esta etapa es crítica, ya que varios problemas pueden surgir por no tener un plan de rescate o bien por no haber chequeado la máquina de anestesia, revisado el buen estado de los monitores

como el oxímetro de pulso y el capnógrafo, o asegurado la existencia de equipos, insumos o drogas adecuadas. El plan B incluye también tener claro quién proporcionará la ayuda en caso de ser necesaria.

III. Predictores de Intubación difícil

Los predictores de intubación difícil conocidos por todos fueron creados pensando en la laringoscopia directa con hoja Macintosh. Ahora bien, con la llegada de los videolaringoscopios se ha observado que varios predictores clásicos no confieren mayor dificultad, pero en cambio otros sí, siendo recomendable una intubación vigil con fibrobroncoscopio. Por esta razón hemos clasificado arbitrariamente los predictores en dos tipos: de menor y mayor complejidad.

A. Predictores de menor complejidad:

- a. Mallampati III o IV
- b. Distancia tiromentoniana < 6 cm
- c. Limitación o ausencia de protrusión mandibular
- d. Limitación en la movilidad cervical
- e. Distancia mento esternal < 12 cm
- f. Obesidad mórbida
- g. Otros: cuello corto y grueso, dientes prominentes, macroglosia.

B. Predictores de mayor complejidad:

- a. Antecedente de intubación difícil
- b. Apertura bucal < 3 cm
- c. Inmovilidad cervical
- d. 2 o más predictores de menor complejidad
- e. Malformaciones cráneo faciales
- f. Tumor (neoplásico, hematoma o absceso) o proceso infeccioso oro-faringo-laríngeo
- g. Radioterapia cervical

Se ha definido como apertura bucal límite los 3 cm, ya que una distancia interdental menor a ésta comprometería seriamente la inserción de una máscara laríngea en el caso de no poder intubar y/o ventilar.

La inmovilidad cervical puede corresponder a una razón anatómica como lo es la espondilitis anquilosante o fusión de vertebrales cervicales o bien a una inmovilidad por halo o collar debido a una fractura o disyunción de vertebra cervical.

Los pacientes con micrognatia deben ser considerados como malformación cráneo facial, al igual que los pacientes con acromegalia, aunque en estricto rigor no lo sean.

Especial cuidado debe tenerse en pacientes con hematoma o absceso de cuello, ya que pueden comprometer el retorno venoso y producir edema glótico que dificulte tanto la intubación como la ventilación.

IV.- Algoritmo de intubación difícil:

La **Preoxigenación** se recomienda siempre, en especial cuando se desea intubar bajo anestesia general, ya que permite un tiempo de apnea superior a los tres minutos, tiempo suficiente para que actúe el relajante muscular y poder efectuar un par de intentos. La preoxigenación debe hacerse con 100% de oxígeno, durante 3 minutos para obtener más de un 90% de oxígeno espirado (Et O₂). En obesos y embarazadas se recomienda la preoxigenación en posición semisentado. En paciente crítico con mala capacidad residual funcional se sugiere utilizar una cánula nasofaríngea con un flujo de O₂ de aproximadamente 6 litros x min durante el período de apnea con el fin de retrasar la desaturación.

La **Posición** de la cabeza más utilizada es la de olfateo con una almohada de 6 a 9 cm. En obesos y pacientes con una corta distancia mento-esternal la posición de rampa es la más recomendada donde la altura de la horquilla esternal esté en el mismo plano que el mastoides. Cuando se utiliza un videolaringoscopio la posición de la cabeza pierde importancia ya que por lo general no es necesario “alinearse los ejes”.

A. Pacientes con o sin predictores de menor complejidad:

Se recomienda efectuar una laringoscopia directa en todo paciente que carezca de predictores o bien sólo tenga alguno de moderada complejidad. La hoja más utilizada es la Macintosh pero si el operador tiene *expertise* con otra hoja como lo es la Miller o Mc Coy puede utilizarla.

La **clasificación de la laringoscopia** utilizada en estas guías corresponde a la modificación que hizo T. Cook a la de Comark Lehane donde:

- I: visión completa de las cuerdas
- IIa: sólo parcial
- IIb: sólo aritenoides
- IIIa: visión sólo de epiglotis pero modificable con una maniobra de BURP o similar,
- IIIb: sólo se observa epiglotis y esta visión no es modificable.
- IV: no se reconoce estructura laríngea.

Los subtipos IIIb y IV se asocian de verdad a una intubación difícil.

Basado en esta clasificación si la primera laringoscopia corresponde a una IIIb o IV se debe solicitar ayuda, el carro de intubación difícil y/o videolaringoscopio antes de efectuar un intento de intubación.

Por el contrario si la primera laringoscopia corresponde a I, II o IIIa lo más probable que se logre la intubación en uno o dos intentos y en un tiempo menor a dos minutos. La mayoría de las laringoscopias IIb o IIIa mejoran con la maniobra de BURP o similar y el tubo puede guiarse con un estilete o bien con un Bougie de acuerdo a la preferencia del Anestesiólogo.

Efectuar tres o más intentos tiene escaso rendimiento y a menudo empeora las condiciones de intubación ya sea por edema, sangramiento o secreciones.

Si en esta etapa no es posible la intubación con laringoscopia directa (incluyendo BURP y Bougie) el paso siguiente es valorar la ventilación. Si ésta es fácil se recomienda intentar la intubación con un videolaringoscopio, el que se puede complementar con compresión externa de laringe, estilete, Bougie o fibrobroncoscopio de ser necesario. La probabilidad de lograr así la intubación es mayor al 90%.

Si la ventilación no es fácil se deberá insertar una máscara laríngea Fastrach o con drenaje gástrico e intentar la intubación a través de ésta con la ayuda de un fibrobroncoscopio. La intubación a ciegas sólo está recomendada en LMA Fastrach y cuando no se posee un fibrobroncoscopio.

De no concretarse la intubación, solo queda la opción de despertar al paciente o bien continuar la anestesia con la máscara laríngea en la situación que se trate de una emergencia.

El escenario de no poder intubar y no poder ventilar es extremadamente infrecuente en este grupo de pacientes que no tienen predictores o éstos son de menor complejidad. Si tenemos dificultad en colocar una máscara laríngea con drenaje gástrico se recomienda insertar un Bougie o similar en esófago y luego enrielar por el drenaje gástrico la máscara laríngea. Esta técnica tiene un éxito superior al 99% asegurando una excelente posición.

Si todo lo anterior fracasa, y el paciente no ha recuperado la ventilación espontánea (incluyendo la reversión farmacológica) sólo queda la ventilación invasiva subglótica, ya sea mediante un catéter o una cánula de cricotirotomía.

B. Pacientes con predictores de mayor complejidad:

Este grupo es de alto riesgo y concentra gran parte de la morbilidad que se origina por lo general debido a una sub valoración de la vía aérea, induciendo al Anestesiólogo a intentar intubar bajo anestesia general con relajación neuromuscular o bien a carecer de un "plan B".

En esencia se necesita:

- Evaluación completa de la vía aérea
- Mantener ventilación espontánea
- Intubación vigil

La evaluación de la vía aérea comprende anamnesis, examen físico dirigido, imágenes radiológicas Ej. TAC de cabeza y cuello, y si es posible una visión de faringe y glotis obtenida mediante naso endoscopia, videolaringoscopia vigil u otro dispositivo óptico. De esta forma se determinará el verdadero grado de dificultad para así tomar la decisión mas apropiada. Es importante valorar el grado de edema glótico que pueda existir, forma y tamaño de la epiglotis, desviación o compromiso tumoral de laringe, presencia de hipertrofia de amígdala lingual, etc.

Existen varias alternativas para lograr la sedación y analgesia de la vía aérea, ya sea un bloqueo regional, atomización o nebulización de lidocaína, complementada con opiáceos, benzodiazepinas o dexmedetomidina, pero siempre en forma titulada para mantener la cooperación y ventilación espontánea del paciente.

La ventilación espontánea no solo garantiza la oxigenación, sino también facilita la ubicación de la glotis en los casos complejos, evita el colapso de la vía aérea y permite efectuar una fibrobroncoscopia en mejores condiciones.

La intubación vigil mediante fibrobroncoscopia se considera el "gold standard" en este subgrupo de pacientes, a pesar de que existe un numero creciente de reportes de intubación vigil por videolaringoscopios especialmente en casos no tan complejos y con una apertura bucal que lo permita. La decisión última se debe tomar en forma individual dependiendo de los hallazgos de la evaluación vigil, la cooperación del paciente y la experiencia del operador.

El manejo invasivo de la vía aérea tiene básicamente tres indicaciones, una es el rescate frente a la situación de no poder intubar ni ventilar, que es de extrema urgencia y no esta exenta de complicaciones como son una falsa vía, sangrado, perforación esofágica o barotrauma. Se aconseja utilizar un catéter diseñado para tal efecto que posee 2 mm de diámetro interno y permite efectuar ventilación jet por medio de un ManuJet ® o un modulador de Flujo de Oxígeno Enk®; o bien efectuar una cricotirotomía con una cánula que tiene un diámetro interno que fluctúa entre 4 y 6 mm, con o sin cuff.

La otra indicación para un acceso invasivo es cuando ha fracasado la intubación vigil con fibrobroncoscopio y necesitamos asegurar una vía aérea o bien por requerimiento propio de la cirugía como lo es un trauma facial severo o un cáncer de laringe avanzado. En estos casos se efectúa una traqueostomía o cricotirotomía con anestesia local.

La tercera indicación sería a modo de respaldo preventivo, frente a un caso complejo de vía aérea difícil donde no existe certeza de intubar con fibrobroncoscopio, se puede insertar un catéter trans cricotiroideo que permita oxigenar y generar presión positiva para facilitar la identificación de la glotis.