

Panorama actual de la vía aérea difícil

Dra. Janeth Rojas-Peña, * Dr. Jesús Miguel Zapién Madrigal **

* Anestesióloga. UMAE HE CMN Siglo XXI, IMSS.

** Anestesiólogo. UMAE HGO 4 «Luis Castelazo Ayala», IMSS, IGP «Hospital Río de la Loza».

El manejo de la vía aérea, conceptualizado como el conjunto de maniobras y empleo de dispositivos que permiten una ventilación adecuada y segura en pacientes que por diversas condiciones clínicas lo requieren, llega a ser de los desafíos más importantes que enfrenta un médico en su práctica, considerando que el resultado final dependerá de las características del paciente, la disponibilidad de equipos, así como de su destreza y habilidades, pudiendo determinar morbilidad y mortalidad⁽¹⁾.

Es importante considerar algunas definiciones, mismas que están en función de factores del paciente, ambiente clínico y habilidades del operador:

Ventilación difícil: incapacidad de mantener saturación de oxígeno mayor a 90% o de revertir signos de ventilación inadecuada, con mascarilla a presión positiva y oxígeno al 100%.

Laringoscopía difícil: imposibilidad de visualizar cuerdas vocales con laringoscopía convencional.

Intubación endotraqueal difícil: inserción de tubo endotraqueal que requiere más de tres intentos o más de 10 minutos.

Vía aérea difícil: situación clínica en la cual un anestesiólogo, entrenado convencionalmente, experimenta dificultad en la ventilación con mascarilla facial, en la intubación endotraqueal o ambas⁽¹⁾.

El manejo de la vía aérea es un tema que causa estrés en los médicos anestesiólogos, aun en expertos en vía aérea, debido a la incidencia de complicaciones, posibles secuelas y efectos legales en la vida profesional de los que intervinieron en la atención; por lo anterior, es vital una correcta valoración de la vía aérea y conocer las siguientes técnicas para el manejo.

Cada vez que se sospeche la posibilidad de una intubación difícil, este carro debe estar disponible. También se debe tomar en cuenta que la mayoría de estos instrumentos y dispositivos requiere de un entrenamiento especial para su utilización⁽²⁾.

Existen también condiciones especiales del paciente que pueden tener repercusión sobre el manejo de la vía aérea, por ejemplo, la paciente obstétrica, el paciente con quemaduras y trauma.

El manejo de la vía aérea en la embarazada sigue siendo un tema álgido para los anestesiólogos en obstetricia, debido a la alta incidencia de complicaciones, probabilidad de lesiones con secuelas e incluso muerte.

Se ha documentado la vía aérea de la paciente obstétrica como difícil, ya que existe un alto porcentaje de intubaciones fallidas, oscilando cerca de 2.6 por cada 1,000 anestesias generales en procedimientos obstétricos y una mortalidad considerada alta en comparación con la población general, de hasta uno por cada 90 pacientes⁽³⁾.

Dentro de los factores condicionantes se incluyen los cambios fisiológicos del embarazo, como es el edema y aumento de vasculatura de la orofaringe, factores anatómicos, como el aumento de peso con la modificación progresiva en la valoración de Mallampati⁽⁴⁾.

En el caso de la paciente con traumatismo, las lesiones provocadas por laceración, obstrucción, hemorragia y/o aspiración son poco frecuentes, pudiendo constituir un reto para el anestesiólogo debido a la inexperience.

A pesar de que las guías actuales hablan del manejo de la vía aérea difícil (VAD) no anticipada, no abordan convencionalmente el manejo de la «VAD anticipada», que ocurre en estos casos. Un manejo no satisfactorio de la vía aérea traumatizada puede resultar catastrófico, empeorando la situación del paciente, por ejemplo, con una falsa vía.

El traumatismo maxilofacial es el mecanismo más frecuente de lesión de la vía aérea que puede complicarse con trismus, que normalmente se resuelve con la inducción anestésica; llega a existir un mayor problema con la presencia de hemorragia, hipoxia y condicionantes de bronco-aspiración.

En el caso de las quemaduras, pueden ser causadas por diversos agentes: vapor, calor directo, agentes corrosivos o

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/rma>

eléctricos. Todos ellos pueden provocar una grave inflamación de la cara, lengua, epiglotis y glotis, dando lugar a una obstrucción de la VA⁽⁵⁾.

Las lesiones térmicas suelen afectar estructuras por encima de las cuerdas vocales, a no ser que se haya inhalado vapor. La inhalación de humo afecta, a su vez, a los pulmones, debiendo descartar intoxicación por monóxido de carbono.

Las quemaduras sobre la cara y cuello asocian obstrucción de la vía aérea, por lo que la intubación en estos pacientes debe ser precoz; la aparición de complicaciones causadas por edema incrementa de un 11.2 a un 16.9% si ésta se retrasa⁽⁵⁾.

Los predictores de vía aérea difícil (VAD) de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) con frecuencia subestiman el diagnóstico de VAD en pacientes con obesidad mórbida. Los obesos se diferencian no sólo en la vía aérea externa, sino también en la anatomía de la orofaringe y laringe.

Por lo tanto, la VAD no prevista es tres veces más frecuente que en otros pacientes. Estos pacientes sufren un 37% de complicaciones en la vía aérea durante la inducción y la obesidad está relacionada con un 40% de complicaciones de vía aérea durante la anestesia general.

La incidencia de VAD en obesos es del 15.8%, comparado con el 5.8% de la población sin esta condición; aunque se acepta que un IMC > 30 kg/m² y el SAOS son predictores de fracaso en la ventilación, no está demostrada su asociación con dificultad para la intubación⁽⁶⁾.

La distribución androide (central) de la grasa, tiene una asociación más fuerte con VAD que el IMC. Considerándose que la probabilidad de intubación difícil de pacientes con un perímetro cervical mayor de 40 cm es del 5% y aumenta al 35% si el perímetro es mayor de 60 cm, y los predictores que relacionan la dificultad de ventilación con mascarilla facial con la obesidad son IMC > 30 kg/m², SAOS y circunferencia del cuello > 40 cm⁽⁶⁾.

Ventilación con mascarilla facial

Dentro de los predictores de dificultad de ventilación con mascarilla facial podemos mencionar:

- Índice de masa corporal (IMC o índice de Quetelet) igual o mayor a 30 kg/m²
- Presencia de barba
- Mallampati clase III o IV
- Edad de 57 años o más
- Historia de ronquido
- Protrusión mandibular limitada

Esta técnica se utiliza en pacientes despiertos o inconscientes que son incapaces por sí mismos de mantener una adecuada oxigenación. Si no se consigue la ventilación, se sugiere el uso de una cánula orofaríngea para permeabilizar la vía aérea. Si el paciente ventila de manera espontánea, se debe apoyar con

volúmenes no mayores a los 500 mL y presiones de vía aérea no mayores a las de esfínter esofágico inferior (25 cm H₂O) evitando con esto la entrada de aire en estómago.

Intubación endotraqueal

Esta técnica sigue siendo considerada el «estándar de oro» para asegurar la vía aérea permeable. Los avances han permitido que la intubación orotraqueal sea uno de los procedimientos de uso habitual.

Mascarilla laríngea

La mascarilla laríngea surgió de la investigación para lograr un dispositivo más confortable y menos invasivo que el tubo endotraqueal en el mantenimiento de la vía aérea⁽⁷⁾.

TÉCNICAS AVANZADAS PARA EL MANEJO DE LA VÍA AÉREA

Se refieren a aquellas técnicas que son de manejo del anestesiólogo. Son más complejas en cuanto a su aplicación, requieren de elementos y dispositivos que no se encuentran generalmente fuera del quirófano.

Fastrach o mascarilla laríngea de intubación

Es un tipo especial de mascarilla laríngea diseñada con el fin de lograr la intubación a través de ella. Conserva las características generales de la mascarilla laríngea clásica, pero tiene un tubo rígido, a través del cual se puede insertar un tubo de silicona anillado y con un globo que permite asegurar la vía aérea del paciente.

Videolaringoscopios

Durante la última década se han desarrollado laringoscopios que llevan en el extremo distal de la hoja una cámara de video de alta resolución, con el fin de visualizar la glotis e introducir un tubo endotraqueal sin la necesidad de visión directa de la glotis, sino a través de una pantalla que puede estar en el mango del dispositivo o al lado del paciente. Existen diferentes marcas y modelos⁽⁸⁾.

Fibroscopio Bonfils

El fibroscopio Bonfils es un broncoscopio rígido que fue concebido para la intubación orotraqueal. Consiste en un estilete rígido con una inclinación de 40° en su extremo distal. El tubo endotraqueal se monta en el estilete, quedando éste por dentro del tubo. En la punta del broncoscopio existe un sistema de iluminación y una cámara de video de alta resolución. Ha demostrado sus ventajas en pacientes con apertura bucal limitada y pacientes que requieran inmovilización cervical.

Fibrobroncoscopio flexible

Este dispositivo lleva varios años utilizándose para el manejo de la vía aérea difícil, especialmente en aquellos pacientes con antecedentes de dificultad de intubación. En la actualidad es el método de elección para intubar pacientes en los que se realizará una intubación vigil (es decir, con ventilación espontánea y reflejos de la vía aérea presentes). Entre sus ventajas destaca que, al ser flexible, se puede intubar sin mover la cabeza o cuello del paciente, por su tamaño permite intubar pacientes con limitación en la apertura bucal y realizar intubaciones por vía nasal^(8,9).

Cricotiotomía

La cricotiotomía consiste en la realización de un orificio en la vía aérea a nivel de la membrana cricotiroidea con el fin de lograr acceder a la vía aérea y lograr la ventilación de emergencia del paciente. Este procedimiento está indicado en todas aquellas situaciones que requieran control de la vía aérea, en que no se pueda ventilar a un paciente con mascarilla, no se pueda intubar y no se pueda obtener la oxigenación adecuada del paciente por otro medio^(10,11).

Ventilación jet translaríngea

La ventilación translaríngea es un procedimiento menos invasivo que la cricotiotomía, con menor tasa de complicaciones, pero tiene el defecto que es sólo de salvamento, ya que no nos establece una vía aérea duradera y segura, por lo tanto, siempre es seguida de otro procedimiento, bien sea intubación retrógrada, cricotiotomía, traqueostomía o cualquier otro método que nos permita acceder a una vía aérea segura⁽¹¹⁾.

Intubación retrógrada

Se define como la inserción de un tubo en la tráquea, asistida por una guía que se introduce en la vía aérea desde el exterior a nivel

del área pericricoidea, en dirección cefálica hacia la cavidad oral o nasal, con el fin de dirigir la entrada del tubo endotraqueal a la vía aérea y asegurar de este modo la ventilación del paciente⁽¹²⁾.

ALGORITMOS Y CARRO DE INTUBACIÓN DIFÍCIL

Las dificultades de intubación pueden ocurrir aun en casos considerados fáciles en la valoración (vía aérea difícil no reconocida). Por ello, es recomendable disponer de algún algoritmo conocido y sencillo y de un carro de intubación difícil. Desde el primer algoritmo propuesto por la ASA en 1993, han aparecido otros en diferentes países y épocas, tratando de incorporar los nuevos dispositivos para manejo de la vía aérea; es recomendable en todo caso disponer de uno propio. En lo que se refiere al carro de intubación, éste deberá contener los elementos disponibles de acuerdo a las posibilidades de cada lugar. En general, debe contar al menos con:

1. Laringoscopio rígido con hojas de diferentes tipos y tamaños
2. Tubos endotraqueales de diferentes tamaños
3. Guías para tubo endotraqueal: estiletes semirrígidos, intercambiador de tubo para ventilación, estilete lumínoso, pinzas
4. Cánulas faríngeas y nasofaríngeas
5. Mascarillas laríngeas de diferentes tamaños y tipos: clásica, de intubación, proseal, *supreme*
6. Fibrobroncoscopio
7. Equipo de intubación retrógrada
8. Dispositivo de ventilación no invasivo de emergencia: combitubo, jet ventilator transtracheal
9. Equipo para vía aérea invasiva de emergencia: cricotiotomía
10. Detector de CO₂ exhalado⁽¹⁾

REFERENCIAS

1. Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway. *Anesthesiology*. 2003;98:1269-77.
2. Amathieu R, Combes X, Abdi W, Housseini LE, Rezzoug A, Dinca A, et al. An algorithm for difficult airway management, modified for modern optical devices (Airtraq laryngoscope; LMA CTrach™): a 2-year prospective validation in patients for elective abdominal, gynecologic, and thyroid surgery. *Anesthesiology*. 2011;114:25-33.
3. Kinsella SM, Winton AL, Mushambi MC, Ramaswamy K, Swales H, Quinn AC, et al. Failed tracheal intubation during obstetric general anaesthesia: a literature review. *Int J Obstet Anesth*. 2015;24:356-374.
4. Roshan F, Phillips S. El manejo de la intubación traqueal difícil y/o fallida en anestesia obstétrica. *Rev Chil Anest*. 2016;45:6-16.
5. Hagberg CA, Gabel JC, Connis RT. Difficult Airway Society 2015 guidelines for the management of unanticipated difficult intubation in adults: not just another algorithm. *Br J Anaesth*. 2015;115:812-814.
6. Cook TM, Woodall N, Frerk C. Major complications of airway management in the UK: results of the Fourth National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists and the Difficult Airway Society. Part 1: anaesthesia. *Br J Anaesth*. 2011;106:617-631.
7. Kheterpal S, Han R, Tremper KK, Shanks A, Tait AR, O'Reilly M, et al. Incidence and predictors of difficult and impossible mask ventilation. *Anesthesiology*. 2006;105:885-891.
8. Teoh WH, Saxena S, Shah MK, Sia AT. Comparison of three videolaryngoscopes: Pentax Airway Scope, C-MACTM, GlidescopeR vs the Macintosh laryngoscope for tracheal intubation. *Anaesthesia*. 2010;65:1126-1132.
9. Aziz MF, Healy D, Kheterpal S, Fu RF, Dillman D, Brambrink AM. Routine clinical practice effectiveness of the glidescope in difficult airway management. An analysis of 2,004 glidescope intubations, complications, and failures from two institutions. *Anesthesiology*. 2011;114:34-41.
10. Helm M, Gries A, Mutzbauer T. Surgical approach in difficult airway management. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2005;19:623-640.
11. Burbulys D, Kiai K. Retrograde intubation. *Emerg Med Clin N Am*. 2008;26:1029-1041.
12. Dhara SS. Retrograde tracheal intubation. *Anaesthesia*. 2009;64:1094-1104.