

Vía aérea difícil. En busca de una conducción segura del problema.

Dr. Carlos de la Paz Estrada

Especialista de 2^{do}. Grado en Anestesiología y Reanimación.

Investigador Agregado.

Máster en Urgencias Médicas

Durante el año 2003 la ASA (Sociedad Americana de Anestesiología) publica en la revista *Anesthesiology* el *Task Forcé de las guías prácticas para el manejo de la Vía Aérea Difícil (VAD)* formado por 10 anestesiólogos que realizaron una revisión de 547 artículos relacionados con la VAD pero no encontraron datos estadísticos suficientes para diseñar un metaanálisis.

No se registra mucha variación con la revisión del ASA de 1998, en este Task Force recomiendan la preoxigenación de 3 minutos en vez de 4 respiraciones máximas (30 segundos) para evitar la hipoxemia durante el procedimiento. Esta Guía define la VAD como situación clínica en la que un anestesiólogo convencionalmente entrenado presenta una dificultad de ventilar la vía aérea con máscara facial o dificultad en la intubación endotraqueal o ambas.

Pero antes de profundizar en este importante tema debemos tener conciencia de que existe un problema llamado “manejo de VAD”. Algunos pacientes serán difíciles de ventilar con máscara facial, difíciles de intubar mediante laringoscopia directa o ambos métodos. Shiga en un estudio de más de 50.000 pacientes encontró una prevalencia de 5.8% de intubación difícil. Los resultados varían, pues la definición de intubación difícil cambia con los diversos estudios y como dice Yentis, lo que puede ser una intubación que requiera cuatro intentos para un anestesiólogo puede ser resuelta por otro en uno sólo.

Existen varios factores que han conducido a una presentación decreciente de eventos con lesiones neurológicas permanentes o muerte del paciente, esto está relacionado con el uso rutinario del oxímetro de pulso y el capnógrafo, así como la introducción por Brain de la ML (*Laryngeal Mask Airway o máscara laríngea*), dispositivo que se ha convertido en una ayuda invaluable en casos de ventilación difícil.

Desde mediados de la década de los 80's comenzó el interés por identificar aquellos pacientes que presentaban dificultades para la intubación endotraqueal. Comenzando con los trabajos de Mallampati (1985) se han estudiado diversos signos para intentar detectar aquellos pacientes que serán difíciles de intubar, y más recientemente aquellos difíciles o imposibles de ventilar (Langeron 2000, Ketherpal 2006, 2009) o de ambos procedimientos (Ketherpal 2009).

Como muestra el meta-análisis de Shiga existe escasa sensibilidad y/o especificidad de los Tests de Mallampati, Distancia Tiro-Mentoniana (DTM), distancia Esterno-Mentoniana (DEM), Apertura Bucal (AB), Score de Wilson y el llamado Mallampati Plus (Mallampati + DTM).

Lee y col. evaluaron la prueba de Mallampati original y algunas variantes del mismo aparecidas posteriormente y concluyeron que “utilizados como único examen, los tests de Mallampati tienen una precisión difícil y por tanto, no son útiles como exámenes predictores”. El Dr. Yentis en un editorial de 2002 de *Anaesthesia*, hacía la siguiente reflexión, basado en la inconsistencia de las diversas pruebas: *¿Son los tests de predicción una prueba útil o al contrario, un ritual sin sentido?*.

En el 2006 en el *Canadian Journal of Anesthesia* hace una publicación de avances en el manejo de la VAD en la que se mencionan muchos dispositivos extragloticos que son instrumentos de rescate en el manejo de la VAD y no sustituyen al tubo endotraqueal, de estos solo se encuentran la Máscara Laríngea (ML) y el Combitubo en el algoritmo del ASA.

Estos dispositivos son clasificados por Brimacombe en el 2004 donde se define como dispositivos extragloticos a los instrumentos que se localizan en la hipofaringe y algunos facilitan la intubación para dejar de lado términos como supragloticos o perilaríngeos.

Dentro estos dispositivos la ML tiene más de dos décadas de uso fue diseñando en 1980 por el Anestesiólogo inglés Archibald Brain en el Royal London Hospital basándose en la mascarilla pediátrica nasal de Goldman utilizada para la anestesia en procedimientos odontológicos. Después de muchos estudios anatómicos en cadáveres, Brain utilizó el primer prototipo en Agosto de 1981 en un paciente operado de una Herniorafia Inguinal en el William Harvey Hospital. En 1991 es aprobado por la FDA para su uso en la anestesia en los Estados Unidos y posteriormente en el *Algoritmo de Manejo de la VAD* recomendada por el ASA. El inconveniente de este dispositivo es el riesgo de la aspiración gástrica, aunque en un metaanálisis realizado por Brimacombe en 1993 demostró una incidencia de aspiración de 2 casos por 10,000 pacientes (meta-análisis de 547 publicaciones) hasta la fecha millones de pacientes la han recibido y hay que estimar cuantos pacientes se han podido aspirar.

En el año 2000 Brain publica la primera descripción de una nueva máscara laríngea que incorpora un segundo tubo lateral al tubo de la vía aérea y cuyo extremo distal se localiza en la punta de la máscara, este tubo tiene la finalidad de separar el tracto respiratorio del digestivo, permitiendo así acceder al estómago con una sonda orogástrica para el drenaje del contenido gástrico al, a este nuevo invento se le conoce hoy como la *Máscara Laríngea ProSeal*.

Posteriormente apareció en el mercado *La ILMA o fastrach* que es un tubo rígido anatómicamente curvado lo suficientemente ancho para aceptar tubos endotraqueales unido a una asa de metal rígida que facilita la inserción, remoción y ajuste de la posición con una sola mano por su disposición anatómica en pacientes con laringoscopia difícil o Cormack IV.

En relación a la *Guía de Eschman o Gum elastic boggie (GEB)*, la cual se discutió en nuestra lista recientemente y ya es distribuida por todo el país para nuestro uso, es una guía semiflexible de poliéster recubierto de resina (evita los traumatismos laríngeos) fue diseñada por Robert Macintosh, tiene un diámetro de 15 French y puede introducirse en tubos de 6 mm de diámetro interno, La técnica de inserción consiste en deslizar la punta angulada por debajo de la epiglotis, luego se debe percibir el arrastre de esta punta en los cartílagos traqueales Según Wiswanathan y colaboradores tiene un rendimiento de

un 96% en intubación laringoscopias grado III simuladas y de un 100% en una casuística de 26 pacientes con laringoscopia grado III no simuladas, el uso de la GEB está indicado en pacientes con Cormack III, epiglotis rígida y también en la intubación de pacientes con inmovilidad cervical.

En el 2005 se introduce en el mercado *la Máscara Laríngea C-Trach* que fue diseñado para aumentar el número de éxito en las intubaciones difíciles, permitiendo una visión directa de la laringe y en tiempo real el paso del Tubo Endotraqueal a través de las cuerdas vocales, este instrumento está conformado por canales integrados de fibra óptica y con un visor desmontable que se adhiere al Fastrach.

Otro de los dispositivos que está en el algoritmo del ASA es *el Combitubo* que fue creado por Frass en 1988 es un tubo con doble lumen esofágico y traqueal con números de 47 y 41 French no está disponible para pacientes pediátricos (menores de 16 años) también está recomendada para la reanimación cardiopulmonar por la Sociedad Americana de Cardiología.

Una versión mejorada que apareció en 1989 es el Tubo laríngeo (LT) que permite una inserción laríngea a ciegas existen dos versiones en el mercado LT y LTS esta última presenta un drenaje esofágico, para aspirar el contenido gástrico, el LT es una alternativa de fácil manejo, económico y con menos riesgos de trauma en la hipofaringe.

En situaciones donde existe secreciones y sangrado durante las maniobras de laringoscopia el *Glidescope o video laringoscopio* permite una intubación adecuada.

Muchos países utilizan la intubación a través de un estilete de luz fría que es *el trachlight* que basado en el principio de transiluminación de los tejidos del cuello permite una intubación en más del 90% en un tiempo aproximado de 25 segundos.

A pesar de todos los instrumentos mencionados que han revolucionado el tratamiento de la vía aérea no debemos pasar por alto el trabajo que se debe realizar en equipo para minimizar los resultados adversos ante este escenario; Künzle y col. (2010) evaluaron el liderazgo en los equipos de anestesia durante situaciones de estrés y complicaciones imprevistas en nuestro quehacer diario encontrando que cuando el liderazgo era compartido dándole roles a actores tradicionalmente marginados (por ejemplo el personal de enfermería), el manejo de la crisis mejoraba significativamente. Estas fueron sus conclusiones:

“... el liderazgo compartido (LC), dentro del equipo de anestesia, parece facilitar la performance en actividades complejas dado que ningún miembro individual del equipo posee todos los recursos necesarios para enfrentar todas las demandas de la situación y por lo tanto, el LC parece una estrategia efectiva para sobreponerse a las fallas de recursos –especialmente si existe una alta complejidad en la actividad... El LC libera a los líderes formales de la presión de ser la fuente única de influencia al aumentar las fuentes del equipo de LC”.

Datos estadísticos describen que 98 000 pacientes mueren en los EUA cada año por errores médicos dentro de hospitales. Según los doctores Einav (2010) y Wiegman (Editorial 2010) uno de los aspectos más difíciles de cambiar es la constitución de un equipo de trabajo y la optimización de la comunicación dentro del mismo.

Debemos mencionar para concluir un reciente estudio prospectivo realizado en Inglaterra con un número importante de pacientes (NAP4 2010) el cual nos refiere que un anesthesiólogo experimentado no puede colocar un tubo endotraqueal en 1:2000 pacientes, tiene un 2% de fallas con la Máscara Laríngea y se le presenta un “no puedo intubar ni ventilar” en 1:5000 a 1:10000 pacientes. En pacientes emergentes las dificultades se multiplican por siete, mientras que en el obeso las dificultades y complicaciones se duplican.

REFERENCIAS

1. Künzle B, Zala-Messo E, Wacker J, Kolbe M, Spahn D, Grote G. Leadership in anesthesia teams: the most effective leadership is shared. *Qual Saf Health Care* 2010 online first.
2. Shiga T, Wajima Z, Inoue T et al. Predicting Difficult Intubation in Apparently Normal Patients. *Anesthesiology* 2005; 103: 429–37.
3. Yentis S. EDITORIAL- Predicting difficult intubation. Worthwhile exercise or pointless ritual. *Anaesthesia*, 2002, 57, pages 105-9.
4. Benumof JL, Scheller MS. The importance of transtracheal jet ventilation in the management of the difficult airway. *Anesthesiology* 1989; 71: 769-
5. Eichhorn JH. Documenting improved anesthesia outcome. *J Clin Anesth* 1991; 3: 351.
6. Brain AIJ, Verghese C, Addy EV, Kapila A.: The intubating laryngeal mask. I. Development of a new device for intubation of the trachea. *British Journal of Anaesthesia* 1997; 79: 699-703
7. Brain AIJ, Verghese C, Addy EV, Kapila A, Brimacombe J.: The intubating laryngeal mask. II. A preliminary clinical report of a new means of intubating the trachea. *British Journal of Anaesthesia*; 1997; 79: 704-9.
8. Lee A, Fan L, Gin T, Karmakar M, Ngan Kee W. A Systematic Review (Meta-Analysis) of the Accuracy of the Mallampati Tests to Predict the Difficult Airway. *Anesth Analg* 2006; 102: 1867–78.
9. Einav Y, Gopher D, Kara I , et al . Preoperative briefing in the operating room; shared cognition, teamwork, and patient safety . *Chest* . 2010 ; 137 (2): 443–9.
10. Wiegmann DA, Dunn WF. Changing Culture: A new View of Error and Patient Safety. *Chest* 2010; 137; 250-2.
11. Toff NJ. Human factors in anaesthesia: lessons from aviation. *BJA* 2010 105 (1): 21- 5.

12. Serocki G, Bein B, Scholz J, Dörge V. Management of the predicted difficult airway: a comparison of conventional blade laryngoscopy with video-assisted blade laryngoscopy and the GlideScope. *Eur J Anaesth* 2010. 27 (1): 24-30.
13. Dhara SS. Retrograde tracheal intubation. *Anaesthesia*, 2009, 64, 1094–1104.
14. Practice Guidelines for management of the Difficult Airway. *Anesthesiology* 2003, 98: 1269 -1277.
15. Brimacombe Joseph A proposed Classification System for extraglottic Airway Device. Correspondence. *Anesthesiology* Vol. 101: August 2004: p 559.
16. Einav Y, Gopher D, Kara I , et al . Preoperative briefing in the operating room; shared cognition, teamwork, and patient safety . *Chest* . 2010 ; 137 (2): 443–9.
17. Wiegmann DA, Dunn WF. Changing Culture: A new View of Error and Patient Safety. *Chest* 2010; 137; 250-2.