



Papel del Videolaringoscopio en Pediatría

Enrique Hernández-Cortez

Vicepresidente de la Federación Mexicana de Colegios de Anestesiología AC.

Comisionado editor de la Revista Anestesia en México.

kikinhedz@gmail.com

El manejo correcto de la vía aérea (VA) con o sin intubación de la tráquea (IT) es un procedimiento que puede salvar vidas. Es un importante paso en cirugía para la IT y en las maniobras de resucitación cardiopulmonar. Las consecuencias derivadas de la incapacidad para IT son generalmente, hipoxia, bradicardia, traumatismos a la VA, retardo y falla en la IT, y daño cerebral.

Intubar a un recién nacido o lactante ofrece mayor dificultad en relación con los niños mayores, por las diferencias anatómicas sustancialmente presentes en ellos, la IT puede ser un procedimiento complicado para un anesthesiólogo con poco entrenamiento en la VA pediátrica. Para ellos esta dedicado esta editorial.

La rápida desaturación en los neonatos y lactantes debido al alto consumo de oxígeno y a las pobres reservas pulmonares, nos ofrecen un tiempo muy corto disponible para hacer una intubación. La mayoría de los centros hospitalarios están migrando al uso frecuente de videolaringoscopios, especialmente después de intentos fallidos de laringoscopia convencional.

En el quirófano, la IT generalmente va precedida por un periodo de inducción con un buen plano anestésico, que nos permita asegurar y manejar adecuadamente la VA, sin que se disparen las constantes hemodinámicas que puedan dañar o alterar el periodo crítico de la anestesia. La laringoscopia directa (LD) es el estándar de oro, más ampliamente utilizado para la IT en la mayoría de los

países latinoamericanos. Un reporte en la literatura realizado en estudiantes de medicina describe que para lograr una IT estándar con éxito en el 90% de los casos, se requieren de por lo menos 47 maniobras de IT supervisados por un anesthesiólogo.

Desafortunadamente los predictores de intubación difícil, no predicen lo que tiene que predecir, su baja sensibilidad y especificidad los convierte en un conjunto de pruebas incompletas, no permiten predecir o discriminar completamente una VA difícil, especialmente con aquellos predictores de la orofaringe; sin embargo, es institucionalmente incorrecto no hacerlo, sobre todo cuando hay una demanda legal. La LD requiere de la alineación de los ejes laríngeo, faríngeo y oral, para tener una buena visualización de las cuerdas vocales, alinear los ejes no siempre es posible, debido a alteraciones anatómicas de las estructuras óseas o tejidos blandos. Debe existir una buena relación entre continente y contenido, el primero está relacionado con las estructuras óseas y, el segundo, con los tejidos blandos (1).

Los videolaringoscopios (VDL) requiere de menos fuerza para IT y mejoran la visión de la VA cuando se compara con la LD. Destaca su uso en VA normal y difícil. Proporcionan un campo visual, con una hoja curva o recta con un ángulo entre 45 y 60 grados a diferencia de la visión distante y tubular de 15° que proporciona una laringoscopia clásica. La luz LED es de mayor intensidad lumínica que una fría



convencional y con una irradiación espectral más cercana al ojo humano.

Una cámara de video instalada en la punta de la hoja puede potencialmente proveer un incremento en el ángulo y magnificar la visión de la glotis y de las cuerdas vocales. La disposición de los componentes ópticos permite visualizar las cuerdas vocales, sin la necesidad de alinear los ejes, proporciona una vista basada en video (2). Los VDL usan espejos de aumento, una luz y una guía facilitan la visualización de las cuerdas vocales y el paso del tubo endotraqueal. Varios fabricantes de estos instrumentos ahora tienen diseños específicos para pediatría y su limitación son la falta de apertura de la boca. Hay VDL con hoja angulada como el Glaidoscope y el Truview EVO2, o con hojas rectas y anguladas como el Storz (C-MAC). Otros VDL incluyen los siguientes: Pentax AWS, Airtraq y el nuevo McGrath pediátrico.

Tanto en maniqués como en humanos, la videolaringoscopia brinda condiciones superiores de intubación y requiere de una curva corta de aprendizaje (3). Kim y colaboradores reportaron que en el niño el VDL provee una visión buena de la laringe igual o mejor a expensas de un mayor tiempo en relación con la laringoscopia directa (4). Sun y colaboradores concluyeron en un metaanálisis que la IT ha sido asociada a mejoramiento en la visualización de la glotis en niños con VA normal o difícil, con una disminución en la incidencia de fallas en la intubación.

Tiempo de intubación

El tiempo ideal para asegurar una VA una vez que dejamos de ventilar y oxigenar a un paciente pediátrico es de 20 segundos para los neonatos y de 30 segundos para los niños mayores de un año.

A pesar de que existe una gran heterogeneidad de datos con respecto al tiempo de laringoscopia e intubación de la tráquea. El consenso general muestra que la laringoscopia indirecta o videolaringoscopia requiere de un tiempo mayor para colocar un tubo en la tráquea. (9.60 vs 5.49) segundos) con respecto a la LD, diferencia que no tiene mayor repercusión.

Número de intentos de intubación y saturación de oxígeno

En cuanto al éxito de intubación no se ha demostrado alguna diferencia entre IT con LD y VDL. Tampoco hubo diferencias en cuanto a la saturación de oxígeno menor

a 90%, al momento de la laringoscopia. En cambio, el traumatismo de la VA con laringoscopia directa es mayor, pero su evidencia no es muy clara (5). También está asociada a mayor éxito de intubación al primer intento, 39% vs 4% (6). El número de intentos de IT es muy importante en el paciente pediátrico, después de dos intentos de IT fallidos, la posibilidad de complicar la VA es mayor.

Visión de las cuerdas vocales

Los VDL mejoran el porcentaje de apertura glótica, mejoran la visión de las estructuras glóticas de forma más eficiente, 90% (7).

Complicaciones de los VLG

Daño a estructuras blandas como, daño a los arcos palatoglosos, paladar blando y orofaringe. La causa frecuente es por ver solamente la pantalla sin ver la dirección de la hoja del VDL, el traumatismo de los tejidos blandos puede ir seguida de edema y hemorragia poco profunda (8).

Algoritmos de VAD

Los algoritmos de VAD describen perfectamente bien, que después de dos intentos de LD fallidos, debemos de cambiar a un videolaringoscopio.

Conclusiones.

1. El videolaringoscopio es de gran utilidad en la VA normal o difícil.
2. El videolaringoscopio es útil después de que ha fallado la intubación con laringoscopia directa.
3. Proporciona mejor visión de las estructuras glóticas
4. Mejora el número de intentos de intubación de la tráquea.
5. Entrenamiento fácil para principiantes.

Referencias

1. Woodal N, Frerk C, Cook TM. ¿Can we make airway management safer? Lessons from national audit. *Anesthesia* 2011;66(2):27-33.
2. Theiler L, Hermann K, Schoettker P, Savoldelli G, Urwyler N, Kleine-Brueggeny M. Video-intubation trial evaluating video-laryngoscopes in a simulated difficult airway scenario: study protocol for a multicenter



- prospective randomized controlled trial in Switzerland. *Trials* 2013;14:94.
3. Fiadjoe JE, Gurnaney H, Dalesio N, Sussman E, Zhao H, Zhang X. A prospective randomized equivalence trial of the GlideScope Cobalt, video laryngoscope to traditional direct laryngoscopy in neonates and infants. *Anesthesiology* 2012;116(3):622-628.
 4. Kim HJ, Kim JT, Kim HS, Kim CS, Kim SD. A comparison of Glidescope video laryngoscopy and direct laryngoscopy for nasotracheal intubation in children. *Paediatric Anaesthesia* 2011;21(4):417-421.
 5. Abdelgadir IS, Phillips RS, Singh D, Moncreift MP, Lumsden JL. Videolaryngoscopy versus direct laryngoscopy for tracheal intubation in children. *Cochrane Database of Systemic Reviews* 2017;5. Doi 10.1002/14651858.
 6. Park R, Peyton JM, Fiadjoe JE, et al. The efficacy of GlideScope videolaryngoscopy compared with direct laryngoscopy in children who are difficult to intubate: an analysis from the paediatric difficult intubation registry. *Br. J Anaesth* 2017;119:984-992.

