



Estado del arte de la videolaringoscopia como técnica inicial de intubación orotraqueal.

State of the art of videolaryngoscopy as an initial endotraqueal intubation technique

Héctor Vázquez Soto. Médico Anestesiólogo. Hospital "Santiago Ramón y Cajal, ISSSTE. Miembro activo en Colegio de Anestesiólogos de Durango A.C. Durango, Durango. México.

Profesor e Instructor en EVAIa.

dhevaso@hotmail.com

Resumen

Los videolaringoscopios proporcionan a los anestesiólogos una nueva herramienta para controlar la vía aérea difícil, no obstante, el uso de videolaringoscopios no es garantía de éxito. El éxito de una intubación depende de múltiples factores. Sin embargo el uso del videolaringoscopio como técnica inicial, no solo reduce el riesgo de dificultad, sino que, cuando esto ocurre, elimina la necesidad de que el médico que aborda la vía aérea cambie a otro dispositivo, cuando el tiempo y la oxigenación son críticos, el número de intentos de laringoscopia se puede mantener al mínimo, y es muy probable que la intubación difícil no anticipada, sea menos frecuente, si se utilizan los videolaringoscopios como una técnica de primera línea.

Palabras clave: videolaringoscopios anestesiología, vía aérea difícil.

Abstract

Videolaryngoscopes provide anesthesiologists with a new tool to control the difficult airway, however, the use of video laryngoscopes is no guarantee of success. The success of an

intuition depends on multiple factors. However, the use of video laryngoscope as an initial technique, not only reduces the risk of difficulty, but, when this occurs, eliminates the need for the doctor who approaches the airway to change to another device, when time and oxygenation are critical, the number of laryngoscopy attempts can be kept to a minimum, and it is very likely that difficult, unanticipated intuition is less frequent, if video laryngoscopes are used as a first-line technique.

Keywords: anesthesiology videolaryngoscopes, difficult airway.

Como anestesiólogos, nos consideramos los médicos que mejor manejamos la vía aérea (VA), no obstante, continúan ocurriendo complicaciones importantes, en parte debido a la falta de evaluación cuidadosa de las vías respiratorias, las limitaciones de nuestros escalas y predictores al pie de la cama del paciente, la planificación inadecuada del abordaje primario, la falta de un plan de respaldo y la falta de disponibilidad en dispositivos y equipo, pero ante todo la insuficiente experiencia.



Aunque el estado actual (Estado del arte) de la técnica en videolaringoscopia (VLG) ha resuelto eficazmente el problema de obtener una visión laríngea adecuada, hay espacio para mejorar el dispositivo y nuestra técnica para hacer que la colocación del tubo endotraqueal (TET) sea más precisa.

Los videolaringoscopios (VLS) proporcionan a los anestesiólogos una nueva herramienta para controlar la vía aérea difícil, no obstante, el uso de (VLG) no es garantía de éxito. El éxito de una intubación depende de múltiples factores, como los ya mencionados y los relacionados al diseño de los mismos VLS que puede ser hiper-angulado o de pala tipo *Macintosh*; con canal para el TET o sin canal, calidad de la imagen en el monitor, iluminación de la orofaringe/laringe, con hojas desechables sin riesgo de infecciones, la portabilidad del dispositivo y capacidad para guardar imagen y video.

Una revisión sistemática Cochrane (1) que actualizó recientemente la evidencia, basándose en literatura más nueva con criterios más estrictos, con un informe basado en 64 estudios (7044 pacientes), mostró evidencia de calidad moderada que la VLG redujo las intubaciones fallidas incluso en participantes con vías aéreas difíciles anticipadas, los VLS redujeron el traumatismo laríngeo de las vías respiratorias y la ronquera, la VLG aumentó las vistas laríngeas fáciles y redujo las vistas difíciles (*Cormack-Lehane*) y la dificultad de intubación, típicamente usando un puntaje de dificultad de intubación. Y algo que se destaca, las intubaciones fallidas se redujeron con operadores experimentados, pero no con usuarios sin experiencia, esto último también se reveló en otra revisión

sistemática en pacientes adultos y personal experimentado (2).

Considerando que no se anticipan un gran número de las intubaciones más difíciles, el uso de VLG como técnica inicial no solo reduce el riesgo de dificultad, sino que, cuando esto ocurre, elimina la necesidad de que el médico que aborda la VA cambie a otro dispositivo cuando el tiempo y la oxigenación son críticos, el número de intentos de laringoscopia se puede mantener al mínimo, y es muy probable que la intubación difícil no anticipada sea menos frecuente si se utilizan los VLS como una técnica de primera línea.

Basado en parte en estas conclusiones T.M. Cook y Cols. (3) y la necesidad en su hospital de reemplazar su stock de laringoscopio existente, decidieron reemplazar por completo todos sus dispositivos de laringoscopia directa *Macintosh* por VLS, habiendo numerosos dispositivos de VLS entre los que elegir, su hospital había estado usando el *Storz C-MAC®* como dispositivo de rescate durante los tres años anteriores, y eligieron estandarizar ese dispositivo en lugar de volver a revisar las opciones disponibles. Se estructuró todo un proceso para evaluar la viabilidad de un cambio a videolaringoscopio (VL) universal. Después del entrenamiento departamental, se llevó a cabo un período de prueba de dos meses para exigir VL para todas las intubaciones de adultos en el quirófano y en las unidades de cuidados intensivos, a partir de entonces, la VL permaneció ampliamente disponible, pero no obligatoria, regularmente se encuesta a los anestesiólogos y asistentes de anestesia para evaluar la opinión departamental sobre la introducción de la VLG universal. El apoyo para un cambio a VL, tanto entre anestesiólogos como auxiliares de anestesia,



aumentó durante todo el período de prueba. Seis meses después de la prueba, el apoyo había crecido aún más y fue casi unánime. Los anestesiólogos informaron beneficios significativos en el desempeño clínico, la enseñanza y los factores humanos, especialmente el trabajo en equipo y la conciencia de la situación.

Por todo lo anterior prácticamente estaríamos considerando el uso universal de los VLS como técnica inicial y de rutina para el abordaje de la VA, sin embargo, la estandarización del mismo tiene aún grandes limitaciones; 1) Existe una marcada disparidad en el diseño del los VLS, actualmente 14 diseños impregnan la práctica clínica, 2) la disponibilidad y el costo de los VLS, 3) La falta de experiencia en su manejo.

La estimación de las tasas de eficacia del diseño varía según el estudio. En un ensayo controlado aleatorio de VA difíciles simuladas, las tasas de éxito del primer intento entre dispositivos variaron ampliamente, desde 98% con *McGrath (Medtronic, Minneapolis, MN)*, 95% (*C-MAC D-Blade; Karl Storz, Tuttlingen, Alemania*), 87% (*KingVision; Ambu, Columbia, MD*), 85% (*Glidescope y Airtraq [Teleflex, Wayne, PA]*) a 37% (*AP Advance; Venner Medical Ltd, Singapur*)(4). Otros estudios documentan diferentes tasas de éxito; de 88% a 93% para *C-MAC*, hasta 100% para *Glidescope y Airtraq*, y 69% para la hoja *McGrath Macintosh* (4).

Por otra parte, la disponibilidad del VLS aún es limitada, en una encuesta reciente en Reino Unido Cook y Kelly (5) indicó que no había acceso a video laringoscopia en uno de cada diez hospitales que informaron, mientras que el 71% informó un puñado de existencias (2–5 dispositivos de video laringoscopia) y solo el

13% informó un VL para todos los actos anestésicos y clínicas locales. Aproximadamente el 50% de las unidades de cuidados intensivos y las salas obstétricas y solo el 14% de los hospitales privados informaron la disponibilidad de dispositivos de video laringoscopia. En general, menos de un tercio informó un uso generalizado o entusiasmo con la VLS. Es probable que las instituciones de EE. UU. reflejen estos números, pero hasta la fecha no se tiene reporte de ninguna encuesta. En México una encuesta realizada por el grupo EVALa capítulo México sobre el uso de la videolaringoscopia mostró que la disponibilidad del mismo en instituciones públicas es del 26%, mientras que los hospitales privados se disponen en un 65%, lo que nos sugiere que falta mucho camino para alcanzar una estandarización y posiblemente la habilidad de los médicos que están a cargo del manejo de la VA aún no tienen las habilidades suficientes para su uso (6).

Las guías de la DAS de 2015 enfatizan la necesidad de capacitar a todos los anestesiólogos en el uso de VLS. La experiencia con un laringoscopio *Macintosh estándar* no equivale a tener la habilidad con un video laringoscopio, la técnica para la VL (particularmente con hojas hiper anguladas y con canal) difiere de la de laringoscopia directa, y las técnicas recomendadas por los fabricantes para muchos VLS difieren entre sí, esto tiene implicaciones importantes, los anestesiólogos experimentados, expertos en intubación usando un laringoscopio *Macintosh*, no pueden esperar poder usar un videolaringoscopio de manera efectiva sin entrenamiento y práctica, aunque algunos informes describen curvas de aprendizaje muy cortas, se ha informado que



se necesitaban 76 intubaciones con un *GlideScope* para lograr la competencia (6).

Si se elige un VL para usarlo como dispositivo de rescate cuando la intubación con laringoscopia directa no tiene éxito, sería aconsejable elegir un VL con una hoja hiper-angulada (con o sin conducto), lo que aumenta la posibilidad de ver "a la vuelta de la esquina" en esta situación.

Sin embargo, si se utiliza VL con fines de capacitación (especialmente para capacitar a los principiantes en laringoscopia directa), se sugiere elegir uno con una hoja tipo *Macintosh*, porque la laringoscopia directa no se puede enseñar adecuadamente con un dispositivo hiper-angulado y dicha capacitación está respaldada por evidencia (6). También sería aconsejable elegir un VL con una pantalla separada del mango del laringoscopio en esta situación, porque esto facilita que el entrenador observe las acciones del aprendiz y también permite la enseñanza de otros miembros del equipo en quirófano. Si se utiliza un VL para la práctica de todos los días, puede ser mejor elegir un VL que tenga la opción de usar una hoja tipo *Macintosh* y una hoja hiper-angulada.

Teniendo en cuenta las ventajas enumeradas anteriormente, estamos de acuerdo en que ahora existe un argumento sólido para que la VLG se use en todas las intubaciones (1, 2, 6). Si la VLG se usara para todos los pacientes, experiencia y habilidad con las técnicas indudablemente aumentarían, y la evidencia sugeriría que el número de intentos de intubación disminuiría, las complicaciones de múltiples intentos de intubación se reducirían y la atención al paciente mejoraría. Es probable que el mayor impedimento para esto sea el costo, sin embargo, cuando se consideran los costos de manejar los retrasos, las técnicas

alternativas y las complicaciones de la intubación difícil o fallida, la brecha no es tan grande como podría esperarse.

En conclusión, la VLG es un avance potencial en la anestesia, pero su introducción debe ir acompañada de la capacitación adecuada de todos los anestesiólogos y los beneficios potenciales de la VLG para los pacientes son numerosos y significativos.

Referencias

- 1.- Lewis SR, Butler A, Parker J, Cook T, Smith AF, Schofield- Robinson O. Videolaryngoscopy versus direct laryngoscopy for adult patients requiring tracheal intubation: a Cochrane Systematic Review. *Br J Anaesth* 2017; 119: 369e83
- 2.- Pieters et al. | Videolaryngoscopy vs. direct laryngoscopy use by experienced anaesthetists in patients with known difficult airways: a systematic review and meta-analysis. *Anaesthesia* 2017, 72, 1532–1541
- 3.- Cook, T.M. et al. Universal videolaryngoscopy: a structured approach to conversion to videolaryngoscopy for all intubations in an anaesthetic and intensive care department. *British Journal of Anaesthesia*, January 2018 Volume 120, Issue 1, 173 - 180
- 4.- Kleine-Brueggene M, Greif R, Schoettker P, Savoldelli GL, Nabecker S, Theiler LG. Evaluation of six videolaryngoscopes in 720 patients with a simulated difficult airway: a multicentre randomized controlled trial. *Br J Anaesth.* 2016;116:670–679.
- 5.- Cook TM, Kelly FE. A national survey of videolaryngoscopy in the United Kingdom. *Br J Anaesth.* 2017;118:593 600.
- 6.- Federación Mexicana de Colegios de Anestesiología AC. Grupo EVALa México. *Anestesia en México* 2019; 31(2): 2-14.



7.-Seeing is believing: getting the best out of
videolaryngoscopy Kelly, F.E. et al. Sep. 2016,

British Journal of Anaesthesia, Volume 117, i9
- i13.

