



Intubación Digital Sin Guía: ¿Mito o Realidad?

Unguided Digital Intubation: Myth or Reality?

¹Maya-Marcillo Christian Mauricio, ¹Médico Anestesiólogo Departamento de Anestesiología, Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE), Hospital General Doctor Gaudencio González Garza (La Raza). CDMX. México. ²Villanueva Verónica, ²Departamento de Anestesiología, Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE), Hospital General Doctor Gaudencio González Garza (La Raza). CDMX. México. ³Muñoz-Chaves José Camilo, ³Departamento de Anestesiología, Hospital Regional de Alta Especialidad Bicentenario 2010. Ciudad Victoria, Tamaulipas, México.

Anestesia en México 2021; 33(2):

Fecha de aceptación noviembre 2020

Fecha de revisión diciembre 2020

Fecha de publicación mayo 2021

paolaaliciabravosanluis@hotmail.com

Resumen

La intubación digital (ID) se descubrió como uno de los primeros métodos de vía aérea difícil (VAD) sin laringoscopia directa, desde el inicio de su utilización esta técnica estuvo sujeta a mucha controversia, ya se requería ser realizada por un experto. Hoy en día permanece como una técnica útil a la hora de abordar pacientes con VAD, por lo cual es importante que todo el personal involucrado en el manejo de vía aérea (VA) debe conocer y perfeccionar esta técnica a la hora de encontrarse en escenarios donde la laringoscopia convencional o los dispositivos de rescate avanzado no están disponibles o contraindicados.

Palabras clave: Intubación intratraqueal, anestesia, oxigenación, manejo de la vía aérea

Abstract

Digital intubation (DI) discovered as a method in patient difficulty airway, without direct laryngoscopy, at the begin of it use this technique present great controversy because it was required to be carried out by an expert. Today is a useful technique at the patient with difficulty airway, it is important that all health team involved in airway management (AM) must know this technique to use in different scenes where conventional laryngoscopy or advanced rescue devices are not available or contraindicated.

Keywords: Intubation intratracheal, oxygenation, anesthesia, airway management.

Introducción

La intubación endotraqueal (IE) es una técnica dentro del manejo de la VA en diferentes escenarios que implica la colocación de un tubo a través de la boca o la nariz pasando por la glotis hasta llegar a la tráquea con el fin de proveer al paciente gases medicinales como oxígeno y agentes anestésicos inhalados (1).

Existen varias técnicas de intubación a ciegas, las cuales se definen como aquellos métodos de manejo de las vías respiratorias que resultan en el paso de un tubo endotraqueal a través de la laringe y hacia la tráquea sin utilizar cualquier visualización de las estructuras glóticas. Ejemplos son la intubación nasotraqueal ciega, intubación traqueal digital (ID) y paso ciego de un tubo endotraqueal a través de un dispositivo extraglótico.

La ID es una técnica de intubación táctil ciega en la que el operador utiliza sus dedos para dirigir un tubo endotraqueal hacia la laringe. La técnica de (ID) se realizó por primera vez en 1543 cuando *Andrés Vesalio* logró el acceso intratraqueal de un tubo metálico en animales guiado por el tacto. En 1878 *Mac Ewen* fue el primero en incorporar una sonda intratraqueal en seres humanos usando el tacto como guía con el fin de administrar anestésicos por inhalación (2).

La dificultad para realizar el abordaje de la VA se observa de manera frecuente no solo en el paciente politraumatizado, sino también en el quirúrgico electivo, dado que sus predictores al realizar su evaluación en diferentes escenarios en algunos casos no la establecen como difícil. De esta manera el anestesiólogo experto y especialidades afines deberían manejar de manera rutinaria la técnica de ID como una alternativa dentro del abordaje cuando existe alguna dificultad y no se logra acceder con otras alternativas como dispositivos supraglóticos o fibrobroncoscopia, sea por dificultad para la inserción del dispositivo o no contar con el entrenamiento adecuado para el manejo del fibrobroncoscopio, siendo en muchas oportunidades una herramienta útil de rescate cuando la intubación convencional con laringoscopia directa ha fallado (3). Estadísticas en diferentes estudios, han mostrado que aproximadamente el 30% de todas las muertes asociadas a eventos anestésicos, se relacionan con dificultad en el manejo de la VA, lo que determina la intubación fallida y dificultad para acceder a la misma como problemas de baja incidencia, pero con serias consecuencias, por lo que

se consideran aspectos de suma importancia durante su abordaje en el manejo anestésico (4-6).

Presentación del Caso

Femenina de 58 años, peso de 55 kg, con indicación de resección de pólipo nasal y septoplastia por desviación de tabique nasal y pólipo con oclusión 100% de luz nasal derecha; antecedentes: patológicos: sinusitis crónica, diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial; alérgicos: aminofilina; quirúrgicos histerectomía, cesárea previa bajo anestesia neuroaxial sin complicaciones. Se realiza evaluación anestésica preoperatoria: sin predictores de VAD, riesgo anestésico ASA II. Ingresó a quirófano con medicación anestésica con ranitidina 50 mg y metoclopramida 10 mg i.v. Se realizó inducción con fentanilo 250 µg más etomidato 20 mg y bloqueo neuromuscular con vecuronio 6 mg i.v, desnitrogenización alveolar FIO₂ 100%, durante tres minutos, laringoscopia directa hoja *Mackintosh* tres atraumática con *Cormack-Lehane IV*, se realizaron varios intentos de intubación e inserción de mascarilla laríngea por diferentes anestesiólogos sin lograr acceder a la VA. No se cuenta con fibrobroncoscopio por lo que se revierte anestesia y se indica remisión al Hospital General "*Gaudencio González Garza (La Raza)*", a su ingreso, la evaluación anestésica preoperatoria institucional. Laterorrinia izquierda, apertura bucal 5.5 centímetros, distancia interdientaria 4.6 centímetros, Mallampati 3, distancia tiromentoniana grado III, distancia esternomentoniana grado III, micrognatia, cuello corto sin adenomegalias, tiroides móvil con la deglución, murmullo pulmonar conservado (Figura 1).

Figura 1: Evaluación de vía aérea

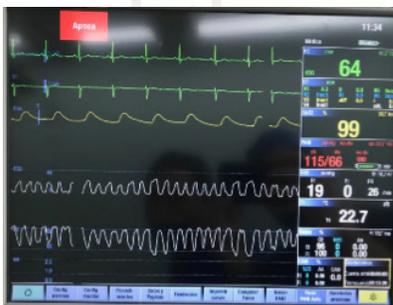


Se realizó preoxigenación con máscara facial y cuatro volúmenes corrientes, inducción: sedoanestesia fentanilo 225 µg, relajación neuromuscular cisatracurio 5.5 mg e inductor anestésico propofol 120 mg, después de latencia se realizó ID exitosa en un solo intento. Confirmado por capnografía, se verifica estabilidad hemodinámica pre y post intubación (Figura 2–3).

Figura 2: Monitorización previo al inicio de intubación endotraqueal



Figura 3: Monitorización al inicio de procedimiento quirúrgico



Técnica de intubación digital:

1. Sonda orotraqueal con anestésico tópico cubriendo principalmente porción distal, el neumotaponador y tercio medio de la sonda.
2. Operador ubicado a la derecha del paciente (en caso de tener mayor habilidad con la mano derecha, o viceversa) y de frente a este, se aplica anestésico tópico en los dedos índice y medio de la mano introductora, con el paciente inducido y preoxigenado.
3. Se desplazan los dedos mencionados por la superficie superior de la lengua hasta encontrar la vallecula donde el dedo medio debe sobrepasar la epiglotis y localizarse en la cara posterior de esta, de tal modo que quede fija entre el dedo y la porción posterior de la orofaringe; el

dedo índice debe servir de guía para desplazar la sonda orotraqueal y una vez abocado el tubo sobre la porción anterior de la falange distal del dedo medio, el segundo deberá traccionar la sonda sobre el último y avanzarla con movimientos lentos pero firmes hasta sobrepasar las cuerdas vocales, una vez hecho esto, se debe insuflar y sellar la VA con el neumotaponador y realizar verificación con curva capnográfica por ventilación de máquina anestésica y auscultación pulmonar (Figura 4).

Figura 4: Imagen esquematizada: técnica de intubación digital



Discusión

El abordaje de la VA es un reto para el anestesiólogo en su práctica clínica cotidiana. Esta técnica de ID ha sido ampliamente utilizada para el acceso del tubo orotraqueal. Existe un protocolo con diferentes algoritmos para tratar este tipo de intubaciones. Otras estrategias son los dispositivos supraglóticos, intubación en paciente despierto, fibrobroncoscopia entre otras (7,8). Aunque en algunos escenarios estos algoritmos no se pueden llevar a cabo debido a múltiples factores, tales como, el no entrenamiento adecuado para manejo de fibrobroncoscopio, no indicación para abordaje con dispositivos supraglóticos o dificultad para la inserción del mismo, por lo que la técnica de ID se convierte en una alternativa a tener en cuenta (2,6,9), sobre todo en centros hospitalarios con bajos recursos de materiales de intubación; sin embargo, esta técnica habitualmente utiliza una guía o estilete flexible, pero en este caso con VAD bien documentada y corroborada por tres anestesiólogos diferentes con buena experiencia. Finalmente, se logró realizar la ID sin guía en un primer intento y sin complicaciones (2,4).

La ID se ha descrito o recomendado principalmente para situaciones de vías respiratorias en las que el equipo de



laringoscopia falla o no está disponible, como el táctico y militar, difícil posicionamiento del paciente o debido a secreciones extensas.

En la literatura más reciente se determina la ID como una estrategia a tener en cuenta para el abordaje en escenarios de VAD e imposibilidad de realizar el procedimiento por laringoscopia convencional (5,10), cuando se realiza la ID, el paciente debe estar anestesiado, paralizado o comatoso.

La limitación más sustancial para realizar esta técnica con éxito es la longitud de los dedos del operador, en relación con las dimensiones orofaríngeas del paciente. Mordeduras o lesiones dentales no intencionales en la mano con riesgo de infección ocurren si el paciente no está en un plano anestésico adecuado.

La técnica solo se ha informado con poca frecuencia y la mayoría de los autores están de acuerdo en que se necesita cierto grado de experiencia para realizar esta técnica de una manera eficiente y eficaz. No hay datos suficientes para informar la tasa de éxito esperada y confiable.

Conclusiones

La ID sin guía es una técnica poco descrita, con alta tasa de éxito en manos expertas y bajo riesgo de lesión en la VA, por lo cual la técnica se convierte en una alternativa útil y racional para lograr superar el reto de una VAD (2,4,5,9).

Conflicto de intereses

Se declara que ninguno de los autores tiene conflicto de intereses.

Colaboradores

Agradecemos al Centro Médico Hospital *Gaudencio González Garza*, La Raza, por permitir divulgación de reporte de caso para publicaciones en revistas científicas

Referencias

1. Alvarado-Arteaga IM. Update on difficult airway management with a proposal of a simplified algorithm, unified and applied to our daily clinical practice. *Colombian Journal of Anesthesiology*. 2018;46(1):55-64. doi: 10.1097/CJ9.000000000000010.
2. Cashwell MJ, Wilcoxon AC, Meghoo CA. Digital

intubation: the two-fingered solution to securing an airway. *Journal of special operations medicine: a peer reviewed journal for SOF medical professionals*. 2013;13(3):2-4. PMID: 24048988

3. Duque Sierra LF. Intubación digital para el manejo de la vía aérea fallida en el servicio de urgencias. *CES med*. 2011;25(2):193. URL: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/medicina/article/view/1525/1415>. oi
4. Calvache JA. About simulation and airway safety. *Colombian Journal of Anesthesiology*. 2014;42(4):309-11. doi: 10.1016/j.rae.2014.08.001
5. Hubert S, Raucoules-Aimé M. Preoxigenación en anestesia. *EMC. Anestesia-Reanimación*. 2016;42(3):1-8. doi: 10.1016/S1280-4703(16)79273-5
6. Baker P. Assessment before airway management. *Anesthesiology clinics*. doi: 2015;33(2):57-78.10.1016/j.anclin.2015.02.001
7. Navarro-Vargas JR, Becerra-Orjuela RM, Gutiérrez-León MA. El bougie o estilete táctil, una alternativa clásica útil en la intubación moderna. A propósito de un caso clínico en el Hospital Universitario Nacional de Colombia. *Rev colomb anestesiología*. 2017;45(3):262-6.
8. Pirotte M, Pirotte A, Trueger NS. Digitally assisted bougie intubation: a novel technique for difficult airway management. *The American journal of emergency medicine*. doi: 2015;33(12):3-4.10.1016/j.ajem.2015.04.052
9. Martin AB, Lingg J, Lubin JS. Comparison of airway management methods in entrapped patients: a manikin study. *Prehospital emergency care: official journal of the National Association of EMS Physicians and the National Association of State EMS Directors*. 2016;20(5):57-61. doi: 10.3109/10903127.2016.1139218
10. Hsieh PS, Ma HP, Wong CS, Ong JR. Emergency tracheal intubation in an ankylosing spondylitis patient in a sitting position using an airway scope combined with face-to-face and digital intubation. *The Journal of emergency medicine*. 2018;54(5):674-677 doi: 10.1016/j.jemermed.2018.02.010
11. Brown C, Bair A, Pallin D, et al. Techniques, success, and adverse events of emergency department adult intubations. *Ann Emerg Med*. 2015;65:363-370. doi: 10.1016/j.annemergmed.2014.10.036
12. Chung Y, Sun M, Wu H. Blind nasotracheal intubation is facilitated by neutral head position and endotracheal tube cuff inflation in spontaneously breathing patients. *Can J Anaesth*. 2003;50(5):511-513.