



Guías elásticas de intubación. Descripción, manejo y maniobras en la vía aérea

Dr. José Antonio Cortés-Lares*

* Residente de tercer año de Anestesiología. Unidad Médica de Alta Especialidad «Lic. Ignacio García Téllez», Instituto Mexicano del Seguro Social, León, Guanajuato.

INTRODUCCIÓN

Las complicaciones más graves dentro de la anestesia son durante el manejo de la vía aérea. La oxigenación y ventilación es básica en cualquier paciente que será sometido a cirugía. Las guías de intubación son aditamentos esenciales durante el manejo de la vía aérea en cualquier paciente, principalmente en aquéllos que presentan factores de riesgo para vía aérea potencialmente difícil⁽¹⁾.

Generalidades

Los *bougies* o guías elásticas de intubación están elaborados de resinas poliméricas de poliéster o de metal ligero, usados de manera correcta presentan una tasa de intubación orotraqueal de 74-99%. Existen múltiples dispositivos y la mayoría comparte ciertas características, cada uno de ellos presenta angulación en la parte distal de 25-30° aproximadamente, así como marcas para medición y punta atraumática^(1,2). Existen de diferentes tamaños y diámetros, incluso para su uso en pediatría.

La manera de utilizarlo es variable, puede ser bajo visión directa, con el uso de videolaringoscopios o incluso con técnica a ciegas⁽³⁾. Dentro de las maniobras se puede utilizar de manera aislada, con el tubo endotraqueal precargado o con maniobra de DuCanto, dependiendo del objetivo a conseguir y la experiencia del proveedor⁽⁴⁾. A través de estos dispositivos se puede introducir un tubo endotraqueal o dispositivos supraglóticos. En el ámbito de vía aérea quirúrgica, la técnica en la cual se emplea un *bougie* para el correcto posicionamiento del tubo orotraqueal o tubo de traqueotomía, es más rápido y con menos porcentaje de error que con técnicas convencionales^(4,5). Incluso en la presencia de vómito y/o sangre, donde

se dificulta la visión directa o se ve disminuida la eficacia de los videolaringoscopios, los *bougies* facilitan la intubación⁽⁶⁾.

Los más utilizados son:

- El *bougie* Eschmann fue introducido a la práctica clínica en 1980. Es el más ampliamente usado, desarrollado por Smiths, Medical Asford, Kent UK. Se encuentra hecho de una resina polimérica de poliéster con una medida de 70 cm y puede ser reutilizable⁽¹⁾ (Figuras 1 y 2).
- El introductor de Maullen de igual manera está hecho de una resina polimérica, sin embargo su medida es de 60 cm. Presenta una punta atraumática distal de 30°.
- La guía Frova fabricada por Cook UK Ltd, Letchworth, UK introducida en la práctica en 1998 es un dispositivo de un solo uso y presenta las características similares a estos dos dispositivos previos con la diferencia que es hueco, lo que permite administrar oxígeno al paciente mientras se realizan las maniobras⁽¹⁾. Usado en pacientes con baja reserva pulmonar.
- Introductor Porter presenta las cualidades de administrar oxígeno y aspiración de cierta cantidad de secreción.

Las indicaciones para el uso de estos aditamentos son la visualización de epiglotis subóptima o cuando se prevé una intubación orotraqueal o nasotraqueal difícil. De manera general, usando la escala de Cormack-Lehane grado III, cuando la visualización está comprometida (inmovilización cervical) o cuando diferentes características y factores de los pacientes se encuentran al momento de la evaluación, como lo son obesidad o distorsión de la vía aérea⁽²⁾.

En el manejo de la reanimación cardiopulmonar, las compresiones son las primeras maniobras a realizar, poste-

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



Figura 1. Bougie tipo Eschmann.



Figura 2. Punta de bougie tipo Eschmann con su angulación de 30° en los últimos 2 cm.

riormente asegurar la vía aérea con diferentes dispositivos. Durante las compresiones, realizar laringoscopía e intubación es una tarea difícil. El *bougie* precargado o con técnica de DuCanto, puede disminuir el número de intentos y tiempo para realizar la intubación, tanto en pacientes adultos como en pediátricos^(7,8).

Una de las maneras para corroborar el correcto posicionamiento del *bougie*, además de la visualización directa, es la percepción de vibración cuando pasa por los anillos traqueales,

ya sea para realizar un recambio de tubo o para intubación de primera intención, esta vibración o percepción presenta una sensibilidad que va desde el 65 al 90%⁽⁹⁾.

Además, la resistencia que se presenta con una profundidad de inserción va desde los 24 a los 40 cm, es otro signo fidedigno de la correcta colocación del dispositivo la cual es de un 100%, situación que no se percibiría si fuera colocado en el esófago. Sin embargo, esta maniobra no es usada de manera convencional debido a reportes de lesiones pulmonares. Los estudios que se han realizado para conocer la fuerza necesaria para ocasionar una lesión pulmonar (perforación) han obtenido resultados desde 0.4 a 1.1 Newtons con el uso de *bougie* tipo Eschmann y 1.2 a 3.8 Newtons para el *bougie* tipo Frova, aproximadamente^(10,11). Sin embargo tiene una gran relevancia conocerla, para disminuir la tasa de lesión pulmonar.

Los *bougies* pueden ser utilizados para el correcto posicionamiento de los dispositivos supraglóticos (DSG), como lo son la mascarilla air-Q, Fastrach o Proseal. Esta técnica permite introducir el *bougie* bajo visión directa o a ciegas, hasta esófago y posteriormente colocar el dispositivo a través de éste, con el objetivo de que la punta del DSG quede a nivel esofágico, evitando una manipulación constante y el consecuente edema. De la misma manera, estos DSG permiten la intubación, introduciendo los *bougies* a través del conector universal, percibiendo la vibración de los anillos traqueales como principal signo para posteriormente deslizar el tubo orotraqueal o retirar el DSG y después deslizar el tubo orotraqueal, dependiendo del tamaño del tubo necesario para el paciente o el DSG usado para la maniobra⁽¹²⁾.

Incluso para la intubación selectiva, el *bougie* puede ser utilizado, siendo colocado de primera instancia y una vez que se observa la entrada a través de las cuerdas vocales, por visión directa o videolaringoscopía, se realiza un giro de 90°, hacia la izquierda o derecha, dependiendo del pulmón a intubar y a través de éste colocar el tubo doble lumen. Esta técnica ha demostrado mayor seguridad y disminución de tiempo en la colocación de los tubos orotraqueales doble lumen⁽¹³⁾.

CONCLUSIÓN

Las guías elásticas de intubación deben ser consideradas un dispositivo básico y presente en cualquier escenario donde sea necesario el manejo de la vía aérea. Hasta el momento, los estudios donde se ha utilizado el *bougie*, mediante técnica directa, intubación mediante DSG, de manera reciente el uso de videolaringoscopios, ha mostrado resultados positivos, con menor tasa de lesiones, tiempo de intubación e complicaciones. La necesidad continua de mejora en el manejo del paciente es una línea de investigación constante, siendo primordial el abordaje correcto de la vía aérea.

REFERENCIAS

1. Marson BA, Anderson E, Wilkes AR, Hodzovic I. *Bougie*-related airway trauma: dangers of the hold-up sign. *Anesthesia*. 2014;69:219-223.
2. Baker JB, Maskell KF, Matlock AG, Walsh RM, Skinner CG. Comparison of preloaded *bougie* versus standard *bougie* technique for endotracheal intubation in a cadaveric model. *West J Emerg Med*. 2015;16:588-593.
3. Pourfakhr P, Ahangari A, Etezadi F, Moharari RS, Ahmadi A, Saeedi N, et al. Comparison of nasal intubations by glidescope with and without a *bougie* guide in patients who underwent maxillofacial surgeries: randomized clinical trial. *Anesth Analg*. 2018;126:1641-1645.
4. Hill C, Reardon R, Joing S, Falvey D, Miner J. Cricothyrotomy technique using gum elastic *bougie* is faster than standard technique: a study of emergency medicine residents and medical students in an animal lab. *Acad Emerg Med*. 2010;17:666-669.
5. Holmes JF, Panacek EA, Sakles JC, Brofeldt BT. Comparison of 2 cricothyrotomy techniques: standard method versus rapid 4-step technique. *Ann Emerg Med*. 1998;32:442-446.
6. Ohchi F, Komasawa N, Mihara R, Hattori K, Minami T. Evaluation of gum-elastic *bougie* combined with direct and indirect laryngoscopes in vomitus setting: A randomized simulation trial. *Am J Emerg Med*. 2017;35:584-588.
7. Komasawa N, Cho T, Mihara R, Minami T. Utility of gum-elastic *bougie* for tracheal intubation during chest compressions in a manikin: a randomized crossover trial. *Am J Emerg Med*. 2016;34:54-56.
8. Cho T, Komasawa N, Hattori K, Mihara R, Minami T. Gum-elastic *bougie* efficacy for tracheal intubation during continuous chest compression in infants-a crossover simulation trial. *J Emerg Med*. 2016;51:19-24.
9. Latto IP, Stacey M, Mecklenburgh J, Vaughan RS. Survey of the use of the gum elastic *bougie* in clinical practice. *Anesthesia*. 2002;57:379-384.
10. Hodzovic I, Latto IP, Wilkes AR, Hall JE, Mapleson WW. Evaluation of Frova, single-use intubation introducer, in a manikin. Comparison with Eschmann multiple-use introducer and Portex single-use introducer. *Anesthesia*. 2004;59:811-816.
11. Janakiraman C, Hodzovic I, Reddy S, Desai N, Wilkes AR, Latto IP. Evaluation of tracheal tube introducers in simulated difficult intubation. *Anesthesia*. 2009;64:309-314.
12. Dhimar AA, Sangada BR, Upadhyay MR, Patel SH. I-Gel versus laryngeal mask airway (LMA) classic as a conduit for tracheal intubation using ventilating *bougie*. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2017;33:467-472.
13. Gottlieb M, Sharma V, Field J, Rozum M, Bailitz J. Utilization of a gum elastic *bougie* to facilitate single lung intubation. *Am J Emerg Med*. 2016;34:2408-2410.