



Maniobra de elevación cefálica para mejorar la visualización glótica durante la intubación difícil

Dra. Rosa María Villegas-Gómez,* Dr. Oswaldo Martínez-Alarcón,* Dr. Gabriel E Mejía-Terrazas***

* Anestesióloga. Jefe del Servicio de Anestesiología del Hospital General de Atizapán, Profesor Titular del Curso de Postgrado en Anestesiología. Universidad Autónoma del Estado de México.

** Anestesióloga adscrita al Hospital General de Atizapán.

*** Anestesiólogo-Algólogo adscrito a la Clínica del Dolor del Instituto Nacional de Rehabilitación.

Solicitud de sobretiros:

Dra. Rosa María Villegas Gómez
Hospital General de Atizapán Dr. Salvador González Herrejón. Dailmer-Chrysler. Blvd. Adolfo López Mateos Esquina Montesol S/N Atizapán de Zaragoza Estado de México
E-mail: vrosi_gomez@yahoo.com.mx

Recibido para publicación: 18-01-12.

Aceptado para publicación: 11-06-12.

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

RESUMEN

Introducción: Debido a que la dificultad con la vía aérea es una situación grave por que incrementa la morbilidad y mortalidad anestésica, decidimos evaluar la técnica de elevación de la cabeza más de 10 cm más flexión cervical de 35 grados para mejorar la visibilidad glótica. **Material y métodos:** A pacientes que tuvieran un índice predictivo de intubación difícil se les realizó laringoscopía para valorar la visualización glótica medida con la escala de Cormack-Lehane, si presentaba grados III o IV se realizaba la maniobra de elevación cefálica consistente en elevar la cabeza más de 10 cm y dar flexión cervical de 35 grados. **Resultados:** Se incluyeron 306 pacientes: 197 presentaron grado III y 109 grado IV. En el Grupo III la maniobra disminuyó al grado II en 91 (46.19%) y al grado I en 106 (53.80%) pacientes. En el Grupo IV éste disminuyó a grado I en 9 (8.25%), al grado II en 95 (87.15%), al grado III en 3 (2.75%) y permanecieron en grado IV 2 (1.83%). **Conclusión:** Que esta maniobra nos va a ayudar a visualizar mejor las cuerdas vocales en pacientes sin sobrepeso.

Palabras clave: Vía aérea difícil, escala de Cormack-Lehane, intubación difícil, visualización glótica.

SUMMARY

Introduction: The difficulty with the airway is a serious situation because it increases morbidity and mortality of anesthesia, we decided to evaluate the technique of lifting the head more than 10 cm cervical flexion over 35 degrees to improve glottic visibility. **Materials and methods:** Patients who had a predictor of difficult intubation laryngoscopy was performed to assess the extent glottic Cormack-Lehane scale, if they had grade III or IV lift its landing consisting of cephalic head elevation more than 10 cm and cervical flexion to 35 degrees. **Results:** We included 306 patients: 197 and 109 had grade III grade IV. In Group III the maneuver decreased to grade II in 91 (46.19%) and grade I in 106 (53.80%) patients. In Group IV this decreased to I in 9 (8.25%) as grade II in 95 (87.15%) as grade III in 3 (2.75%) and remained in grade IV 2 (1.83%). **Conclusion:** That this move will help us to better visualize the vocal cords in patients without overweight.

Key words: Difficult airway, Cormack-Lehane scale, difficult intubation, glottic visualization.

INTRODUCCIÓN

Durante la práctica de la anestesia el manejo adecuado de la vía aérea es primordial por lo que requiere, además de habilidades en técnicas de intubación, el conocimiento de la anatomía y de la fisiología orotraqueal, así como reconocer las consecuencias y complicaciones de dicho procedimiento y considerar las diversas condiciones patológicas que pueden comprometer la instrumentación de la misma⁽¹⁾. Debido a que la dificultad con la vía aérea es una situación grave debido a que incrementa la morbilidad y mortalidad anestésica⁽²⁾. Desde la visita preanestésica se puede predecir en número considerable de pacientes si presentan una vía aérea difícil, esto mediante diversas valoraciones e índices como Mallampati, Patil Aldreti, distancia interincisivos, distancia tiromentoniana, o una mezcla de ellas como es el índice predictivo e intubación difícil⁽³⁻⁵⁾. A pesar de estos índices un porcentaje de pacientes presenta intubación difícil no predicha. Dentro de las complicaciones más graves de la intubación difícil son la muerte, el daño cerebral, infarto al miocardio, trauma de las vías aéreas o dentales y las traqueotomías innecesarias⁽⁶⁾. Hasta un 30% de las muertes que se atribuyen a la anestesia son debidas a la imposibilidad de mantener la vía aérea permeable⁽⁷⁾. La incidencia de la imposibilidad combinada de no poder ventilar ni intubar a un paciente es aproximadamente de 1 en 10,000 anestesias⁽⁸⁾. La incidencia de intubación difícil va del 1 al 4% y la de intubación fallida del 0.13 al 0.3%⁽⁹⁾. En vista de esta problemática, la American Society of Anesthesiologists publicó en 1993 una guía clínica para el manejo de la vía aérea difícil con el objetivo de disminuir la frecuencia de esas complicaciones^(3,10). Este algoritmo de manejo es una guía durante esta situación crítica en anestesiología; dentro de sus maniobras se incluyen las que son instrumentadas y las no instrumentadas; en estas últimas se encuentran diferentes maniobras donde se trata de corregir los ejes de las vías respiratorias superiores para que coincidan de tal manera que se pueda llevar a cabo la intubación orotraqueal; si esto no se logra se debe continuar con el siguiente paso de dicho algoritmo. Por lo anterior decidimos evaluar la técnica de elevación de la cabeza más de 10 cm para mejorar la visibilidad glótica y por lo tanto disminuir la dificultad a la intubación en pacientes que tenían predicho una intubación difícil.

MATERIALES Y MÉTODOS

Previa autorización por el Comité de Ética e Investigación del Hospital General de Atizapán, se incluyeron pacientes quirúrgicos electivos como de urgencia que requerían anestesia general y que a la valoración preanestésica realizada por uno de los investigadores tuvieran un índice predictivo de intubación difícil (IPID) mayor a 11 puntos debido a que presentaban valoración de Mallampati, grado III y IV, va-

loración de Patil-Aldreti, grado III, distancia interincisivos grado III y IV, valoración de Bellhouse-Dore grado III y IV, valoración de la distancia esternomentoniana, grado III y IV. Sólo se incluyeron pacientes que tuvieron un índice de masa corporal total menor a 24. El procedimiento anestésico lo realizó otro investigador que desconocía las evaluaciones realizadas. La inducción anestésica se realizó con midazolam 100 µg/kg, atropina 10 µg/kg, fentanyl 2 µg/kg, propofol 2 mg/kg y vecuronio 80 µg/kg. Después de preoxigenar al paciente por 3 minutos se realizó laringoscopía directa con hoja curva # 3, se valoró la visualización glótica mediante la escala de Cormack-Lehane, si el paciente presentaba una adecuada



Figura 1. Elevación de la cabeza más de 10 cm (aproximadamente 12 cm).

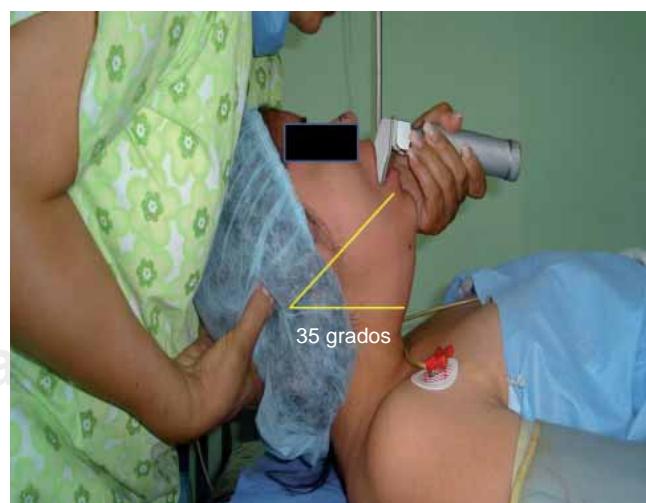


Figura 2. Una vez elevada la cabeza se le da flexión cervical de 35 grados aproximadamente.

visualización (grados I y II) se excluía, si presentaba grados III o IV se realizaba la maniobra de elevación cefálica la cual consiste en elevar la cabeza más de 10 cm (Figura 1) y dar flexión cervical de 35 grados (Figura 2). Una vez realizado esto se hace una segunda laringoscopía para valorar el efecto de la maniobra sobre la visualización glótica. Si ésta mejora se realiza la intubación de forma convencional, si no se obtiene una mejor visualización se quita dicha posición y se realiza un nuevo intento con estilete luminoso, como lo marca el algoritmo de vía aérea difícil. Análisis estadístico y medidas de tendencia central con el programa estadístico SPSS versión 15 para Windows.

RESULTADOS

En el estudio se incluyó un total de 335 pacientes con evaluación de intubación difícil de acuerdo al índice predictivo; de éstos se excluyeron 29 ya que 5 presentaban un Cormack-Lehane grado I y 24 un grado II. De los restantes 306 pacientes, 197 presentaron un grado III de Cormack-Lehane y 109 un grado IV. Del grupo en grado III 100 pacientes (50.76%) pertenecían al género masculino y 97 (49.24%) al género femenino, con promedio de peso de 77 ± 24 kg, una talla media de 172 ± 23 cm y una edad media de 45 ± 25 años. Del grupo con grado IV, 50 eran del género masculino (45.87%) y 59 (54.12%) del género femenino, con un peso promedio de 67 ± 21 kg, una talla de 1.68 ± 15 cm y una edad media de 43 ± 14 años. En el grupo de Cormack III, al realizar la maniobra de elevación cefálica ésta disminuyó al grado II en 91 (46.19%) pacientes y al grado I en 106 (53.80%) pacientes. En el grupo de Cormack IV, disminuyó al grado I en 9 (8.25%) pacientes, al grado II en 95 (87.15%) pacientes, al grado III en 3 (2.75%) pacientes y permanecieron en grado IV 2 pacientes (1.83%). En estos dos pacientes, como no mejoró la visualización glótica se intubarón en un tercer intento utilizando una guía luminosa. Todos los demás pacientes se intubarón de forma convencional a la segunda laringoscopía.

DISCUSIÓN

La intubación difícil es una de las grandes urgencias en anestesiología; afortunadamente su incidencia es baja pero cuando se presenta se debe tener bien estandarizado el algoritmo para

su manejo, el cual está propuesto por la American Society of Anesthesiologist⁽¹¹⁾. Es aquí donde este tipo de maniobra puede llegar a ser una alternativa a los esquemas tradicionales de manejo y tener utilidad debido a que esta técnica es rutinaria en diferentes ámbitos hospitalarios y desde hace varios años se viene utilizando por los anestesiólogos de nuestro país; pero no se contaba con una evidencia de que realmente fuera efectiva para poder mejorar la visualización y con ello realizar una intubación difícil, por lo que de acuerdo a los resultados reportados por el presente trabajo desprendemos que esta maniobra puede ser útil para llevar a cabo una intubación difícil, ya que la mejoría en la visualización glótica es importante y nos permite ver las cuerdas vocales y así poder introducir el tubo endotraqueal de una forma más sencilla. En la literatura está reportado el uso de un cojín especial para producir la posición denominada de rampa («ramped»), la cual se utiliza para pacientes obesos; con este dispositivo, la elevación de la cabeza es mucho mayor a 10 cm, con lo cual se mejora la visualización al compararla con la posición de olfateo^(12,13), pero no se hace flexión cervical; en nuestro trabajo esto ocurre sin utilizar un dispositivo comercial ya que lamentablemente en nuestro país este tipo de dispositivos no están en disposición de todos los centros hospitalarios. La utilidad está basada en diferentes estudios que demuestran que la permeabilidad de la vía aérea se mantiene con una elevación de la cabeza, iniciando a los 5 cm y progresando conforme aumenta ésta^(14,15). Y también disminuye la colapsabilidad de la tráquea en el paciente paralizado, aunque los resultados no son concluyentes⁽¹⁶⁾. El estudio de Kobayashi⁽¹⁷⁾ concluye que la elevación de la cabeza es una posición alternativa a la de «olfateo» para mantener la permeabilidad de la vía aérea, aunque también refiere que ésta puede aumentar la colapsabilidad de la misma al disminuir el ángulo mandibular y el ángulo de Francfort, lo cual se evita al mantener el ángulo mandibular de forma óptima con un soporte cervicomandibular.

Una característica importante de nuestro estudio es que todos los pacientes presentaban un índice de masa corporal normal, por lo que se tendría que probar en población obesa y observar si tiene la misma utilidad. Pero podemos concluir que en población no obesa es una maniobra sencilla y accesible en cualquier medio hospitalario que no va a ayudar a visualizar mejor las cuerdas vocales y con esto poder intubar al paciente con lo que vamos a disminuir la morbilidad y mortalidad de la intubación difícil.

REFERENCIAS

1. Masso E. Los retos del futuro de la vía aérea en anestesiología. Rev Esp Anest Reanim 2007;54:137-139.
2. Khan Z, Mohammadi M, Rasouli M, Farrokhnia F, Khan R. The diagnostic value of the upper lip bite test combined with sternomental distance, thyromental distance, and interincisor distance for prediction of easy laryngoscopy and intubation: a prospective study. Anesth Analg 2009;109:822-824.
3. Ríos E. Valor predictivo de las evaluaciones de la vía aérea. Rev Mex Cir Trau 2005:8.
4. Lee A, Fan L, Gin T, Karmakar M, Ngan K. Systematic review (meta-analysis) of the accuracy of the Mallampati tests to predict the difficult airway. Anesth Analg 2006;102:1867-1878.
5. Krobbuaban B, Diregpoke S, Kumkeaw S, Taomsat M. The predictive value of the height ratio and thyromental distance:

- four predictive tests for difficult laryngoscopy. *Anesth Analg* 2005;101:1542-45.
- 6. Ganzouri A, McCarthy A, et al. Preoperative airway assessment predictive value of multivariate risk index. *Anesth Analg* 1996;82:1197-1204.
 - 7. Palomera P. Determinación del grado de predicción de intubación difícil en pacientes obesos. *Anestesia en México* 2006;18:106-109.
 - 8. Dector T, Wacher N, Abad L, Galindo S, Guzmán J. Índice predictivo de intubación difícil. *Rev Anest Mex* 1997;9:212-18.
 - 9. López F. Intubación traqueal con mascarilla laríngea C-trach en pacientes con vía aérea difícil y lesión cervical. *Rev Mex Anest* 2007;30:26-31.
 - 10. López M, Manjarrez. Manejo de la vía aérea difícil no predecible durante la colecistectomía, uso de mascarilla laríngea y revisión de literatura. *Rev Mex Anest* 2008;31:322-327.
 - 11. Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway. An updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on management of the difficult airway. *Anesthesiology* 2003;98:1269-1277.
 - 12. Kristensen M. Airway management and morbid obesity. *Eur J Anaesthesiol* 2010;27:923-927.
 - 13. Collins JS, Lemmens HJ, Brodsky JB, Brock-Utne JG, Levitan RM. Laryngoscopy and morbid obesity: A comparison of the 'sniff' and 'ramped' positions. *Obes Surg* 2004;14:1171-5.
 - 14. Levitan RM, Mechem CC, Ochroch EA, Shofer FS, Hollander JE. Head-elevated laryngoscopy position: improving laryngeal exposure during laryngoscopy by increasing head elevation. *Ann Emerg Med* 2003;41:322-30.
 - 15. Takenaka I, Aoyama K, Iwagaki T, Ishimura H, Kadoya T. The sniffing position provides greater occipito-atlanto-axial angulation than simple head extension: a radiological study. *Can J Anaesth* 2007;54:129-33.
 - 16. Isono S, Tanaka A, Tagaito Y, Ishikawa T, Nishino T. Influences of head positions and bite opening on collapsibility of the passive pharynx. *J Appl Physiol* 2004;97:339-46.
 - 17. Kobayashi M, Ayuse T, Hoshino Y, Kurata S, Moromugi S, Schneider H, Kirkness J, Schwartz A, Oi K. Effect of head elevation on passive upper airway collapsibility in normal subjects during propofol. *Anesthesia Anesthesiology* 2011;115:273-81.