

Uso del introductor de Eschmann o "Gum elastic bougie" en intubación dificultosa prevista. Presentación de dos casos clínicos.

Dr. *Diego Guillermo Castañola
Dra. **Valentina Folle
Dr. **Pablo Jorge Castromán

RESUMEN: La intubación dificultosa prevista o inadvertida continúa siendo un problema en la práctica anestesiológica actual, dada las graves consecuencias que se pueden derivar del manejo inadecuado de la vía aérea. En este trabajo se presentan dos casos clínicos en los cuales se utilizó un recurso novedoso en nuestro medio para el manejo de una vía aérea dificultosa prevista: el introductor de Eschmann o «gum elastic bougie», que en ambos casos permitió realizar una intubación exitosa.

Palabras Clave

- ▶ Intubación dificultosa
- ▶ Gum elastic bougie

Use of Eschmann introducer or "Gum elastic bougie" in predicted difficult intubation. Report of two clinical cases

SUMMARY: Difficult intubation, when diagnosed or not, still been a problem in current anesthesiology practice, due to the severe consequences of an inadequate airway management. In the present manuscript we present two clinical cases of previously diagnosed difficult intubation where a new device in our practice was used: the Eschmann introducer or "gum elastic bougie", allowing in both cases a successful intubation.

Key Words

- ▶ Difficult Intubation
- ▶ Gum elastic bougie

Uso do introdutor de Eschmann ou "Gum elastic bougie" em intubação dificultosa prevista. Apresentação de dois casos clínicos.

RESUMO: A intubação dificultosa prevista ou inadvertida continua sendo um problema na prática anestesiológica atual, devido às possíveis conseqüências graves decorrentes do manejo inadequado da via aérea. Neste trabalho se apresentam dois casos clínicos nos quais foi utilizado um recurso inovador no nosso meio para a abordagem de uma via aérea dificultosa prevista: o introdutor de Eschmann ou "gum elastic bougie", que em ambos casos permitiu realizar uma intubação bem-sucedida.

Palavras-chave

- ▶ Intubação dificultosa
- ▶ Gum elastic bougie

Introducción

El tratamiento de la vía aérea dificultosa continúa siendo motivo de preocupación para los anestesiólogos, pues las consecuencias de un inadecuado manejo de dicha situación

determinan los mecanismos más frecuentes de morbimortalidad relacionados directamente con la anestesia, en general asociado a hipoxia. En este sentido, hay trabajos que estiman que un 30% o más de las muertes atribuibles a la anestesia son causadas por dificultad o mal manejo de la

*Médico anestesiólogo, Departamento de Anestesiología, Hospital Policial, Montevideo, Uruguay.

**Médico anestesiólogo, Asistente del Departamento y Cátedra de Anestesiología, Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Montevideo, Uruguay.

vía aérea, en general por fracaso en la intubación traqueal¹. Si bien la intubación traqueal dificultosa imprevista y la laringoscopia directa difícil tienen una incidencia variable (entre 1 y 8,5% hasta 18% según los autores) el fracaso en la intubación traqueal es afortunadamente un evento poco frecuente (entre 0,13 y 0,3%)².

Se han diseñado diferentes algoritmos con estrategias bien definidas para ser utilizadas frente a la dificultad en la intubación traqueal. Entre estos se destaca el establecido por el comité de la ASA (American Society of Anesthesiologists) para el estudio de la vía aérea dificultosa prevista o inadvertida, el cual pauta guías y estrategias para el manejo de estas situaciones en todos los pacientes³. Éste y otros algoritmos establecen claramente la diferencia en las conductas cuando la dificultad de obtener la intubación traqueal puede ser sospechada previamente de cuando la misma es imprevista. En este sentido se conocen diferentes "scores" predictores de dificultad en la intubación, el más utilizado el de Mallampatti⁴, así como algoritmos diagnósticos que agregan al anterior las distancias tiromentoniana y mentohioidea, la apertura bucal, la capacidad de flexoextensión de la cabeza y elementos clínicos de obstrucción de la vía aérea superior⁵.

Se dispone de una variada gama de opciones para el manejo de la vía aérea dificultosa de diversa complejidad: diferentes tipos de laringoscopios e introductores, máscaras laríngea común y Fastrach, fibroscopía rígida y flexible, equipos de punción cricotiroidea, entre otros. La elección de uno u otro dependerá de si la dificultad de intubación es prevista o aparece en forma imprevista. En el primer caso, la técnica de intubación más frecuentemente recomendada es la intubación mediante fibrobroncoscopio⁵. Pero lamentablemente en nuestro medio no siempre se dispone de dicho instrumento y muchas veces los anestesiólogos carecen del entrenamiento suficiente en dicha técnica.

El introductor de Eschmann o "gum elastic bougie" es semiflexible, de uso sencillo, novedoso en nuestro medio, pero de amplia difusión en países europeos (Reino Unido, Francia), Australia y Canadá. En distintos algoritmos para la resolución de una vía aérea dificultosa, el introductor es recomendado como primera medida ante un caso de intubación dificultosa imprevista, especialmente eficaz cuando es posible la visualización de parte de la laringe (por ejemplo epiglotis)⁶. Su utilización en casos de intubación dificultosa prevista es propuesta por Cobley⁷ y más recientemente por Latto⁶ en los casos en los cuales no se dispone de fibrobroncoscopio y se debe optar por la intubación bajo sedación o anestesia general mediante laringoscopia directa. Su utilidad en casos de intubación dificultosa con el paciente anestesiado es destacada recientemente por Caldentey en una completa revisión sobre el tema⁸.

El objetivo del presente manuscrito es la presentación de dos casos clínicos de intubación dificultosa prevista que fue resuelta con éxito utilizando dicho introductor mediante

laringoscopia directa en pacientes bajo sedación suave o hipnosis, con ventilación espontánea mantenida.

Material y método: presentación de casos clínicos

Caso clínico 1

Se trata de una paciente del sexo femenino, de 80 años de edad, diabética insulino no requeriente, tratada con hipoglucemiantes orales, hipertensa medicada con enalapril y portadora de gran tumoración de cuello de un mes de evolución con síntomas de obstrucción de vía aérea superior como disfonía y estridor.

Del examen físico se destacaba la presencia de un score de Mallampatti grado IV, diente centinela, una rama horizontal del maxilar inferior de 9 cm, siendo el resto de las distancias imposibles de evaluar por la deformación producida por la tumoración. La paciente presentaba claros elementos clínicos de obstrucción respiratoria como estridor inspiratorio y espiratorio, tiraje alto y disfonía. En el cuello se hacía ostensible una gran tumoración en región antero lateral, pétreo, adherida a planos superficiales y profundos, con límite inferior en hueco supraesternal. La laringoscopia indirecta permitía la visualización de la laringe rotada a derecha, con epiglotis en forma de omega que impedía visualizar las cuerdas vocales. La tomografía computada de cuello y tórax con contraste mostraba extensa tumoración con íntima relación con tiroides, lateralizada a izquierda, extendida a región submaxilar y con componente endotorácico en su límite inferior, con compresión y desplazamiento de la vía aérea hacia la derecha.

Es interpretada como carcinoma indiferenciado de tiroides fuera de tratamiento quirúrgico curativo, decidiéndose realizar una traqueotomía bajo anestesia general debido a la imposibilidad técnica hacerla bajo anestesia local. Dadas las características del examen de la vía aérea se interpreta como de alta probabilidad de intubación dificultosa y se decide la intubación bajo sedación mediante fibrobroncoscopia. Se realiza monitorización intraoperatoria habitual. Para la sedación se usaron 2 mg de midazolam y para la analgesia 50 µg de fentanilo, ambos intravenosos. Se utiliza anestesia tópica con lidocaína al 10% sin adrenalina. En estas condiciones se realizan varios intentos de intubación nasotraqueal con fibrobroncoscopio (5,6 mm de diámetro) por dos otorrinolaringólogos experimentados, siendo imposible franquear las cuerdas vocales, por lo que se abandona esta técnica. Como alternativa se plantea realizar un intento de intubación bajo laringoscopia directa con la paciente despierta con sedación superficial mediante nuevo bolo de midazolam (2 mg) y manteniendo la ventilación espontánea. Se obtuvo la visualización laringoscópica de la epiglotis, en forma de omega, no siendo posible la visualización

de la glotis en ningún momento (visión laringoscópica grado III de la clasificación de Cormack y Lehane)⁹. Se procedió entonces a la introducción de la guía de Eschmann rasante a la epiglotis con ligera lateralización hacia la derecha, orientados por la visualización de burbujas de aire que se producían por la ventilación espontánea de la paciente. Con la ayuda de otro anestesiólogo se enhebró un tubo endotraqueal número 6,5 Fr. y se introdujo a ciegas por medio de la guía, manteniéndose el laringoscopio en su lugar. El procedimiento fue realizado en menos de un minuto, con niveles de saturación de oxígeno de 99-100%. Luego de comprobar la intubación traqueal mediante capnografía se procedió a la inducción de la anestesia general para la traqueotomía.

Caso clínico 2

Se trata de un paciente de 73 años del sexo masculino, fumador intenso, EPOC severo, alcoholista, portador de patología vascular periférica y de una cardiopatía isquémica, con ecocardiograma que mostró 43% de fracción de eyección ventricular izquierda, medicado con diltiazem y aspirina, sin angor ni elementos de insuficiencia cardíaca descompensada al momento del preoperatorio inmediato.

Previamente el paciente había sido sometido a una hemiglossectomía derecha con vaciamiento ganglionar por neoplasma de lengua en la cual se le practicó una traqueotomía transitoria que fue posteriormente cerrada. Como tratamiento complementario se le realizó radioterapia postoperatoria. El paciente consultó nuevamente por recidiva tumoral sobre la rama horizontal del maxilar inferior izquierdo, con gran tumoración a ese nivel de aproximadamente 4 por 4 cm, pétreo que deforma el maxilar inferior limitando la apertura bucal. Se decide proceder a la exéresis y reconstrucción con colgajo pectoral.

Del examen físico preoperatorio se destacaba un mal estado general, delgadez y piel y mucosas hipocoloreadas. Presentaba mala apertura bucal, de aprox. 2 a 2,5 cm, con desviación de comisura labial hacia la izquierda y un score de Mallampatti grado III. Ante la posibilidad de una intubación dificultosa prevista, dado el examen físico del paciente, se plantea la intubación despierto bajo sedación mediante fibrobroncoscopio, como en el caso anterior. Al no contar con dicho medio en la sala de operaciones al momento de la cirugía se decide intentar intubación orotraqueal bajo hipnosis sin relajación muscular, mediante laringoscopia directa, quedando como alternativa la posibilidad de una traqueotomía con anestesia local por el cirujano actuante.

Se realizó monitorización intraoperatoria estándar, analgesia con 50 µg de fentanilo e hipnosis con 100 mg de propofol administrados lentamente, manteniéndose la ventilación espontánea en todo momento con saturación arterial de O₂ de 100%. La laringoscopia directa mostró alteración del eje faringolaríngeo, desviación, retracción y

lateralización de la epiglotis a la derecha, constituyendo una visión laringoscópica grado III de la clasificación de Cormack y Lehane, no visualizándose en ningún momento la glotis.

Se introdujo la guía de Eschmann rasante a la epiglotis y con cierta lateralización a la derecha, pasando luego la sonda traqueal a través de la misma, de modo similar al descrito en el caso 1. En esta ocasión, la correcta colocación del inductor fue sospechada por la sensación transmitida al tacto de los cartílagos traqueales como fuera descrito por Latto⁶, comprobándose luego la intubación mediante capnografía.

Discusión

La adecuada oxigenación durante la anestesia constituye una de las tareas más críticas de nuestra asistencia a los pacientes, dadas las graves consecuencias que derivan de su fracaso, siendo la situación de "no puedo intubar, no puedo ventilar" una causa importante de muerte relacionada con la anestesia.

Se han formado grupos de trabajo para elaborar protocolos y guías como las de la ASA, así como otras de origen europeo, requiriéndose un conocimiento y entrenamiento en las mismas para poder resolver rápida y eficazmente tanto las situaciones previsibles como las insospechadas.

En los dos casos presentados teníamos datos clínicos que nos hacían sospechar dificultad en la obtención de una vía aérea artificial por intubación traqueal. En ambos casos se planteó la intubación con fibrobroncoscopio, siendo fallida en el primer caso e imposible en el segundo al no contar con el instrumento, situación frecuente en nuestro medio.

Ante esta eventualidad se optó en ambos casos por la intubación traqueal mediante laringoscopia directa, bajo sedación en el primer caso e hipnosis en el segundo, pero siempre conservando la ventilación espontánea y utilizando como adyuvante el inductor de Eschmann, como fuera sugerido por Cobley⁷ y Latto⁶.

En ambos pacientes se obtuvo una visión laringoscópica grado III de Cormack y Lehane que no mejoró sustancialmente con la compresión externa del cartílago tiroideos.

En ambos casos se logró la intubación traqueal utilizando el inductor de Eschmann o "gum elastic bougie". Este es un inductor semiflexible de 60 cm de largo, con un ángulo de 30 grados en su extremo distal que, curiosamente, se encuentra excluido del algoritmo establecido por la ASA a pesar de su amplia difusión en varios países europeos. La Sociedad Francesa de Anestesiología, por ejemplo, lo recomienda como primer instrumento a utilizar en aquellos casos en los cuales la visión laringoscópica de la glotis es escasa o nula, cuando la apertura bucal es limitada o cuando existe limitación a la flexoextensión del cuello¹⁰. Similares recomendaciones son establecidas por diversos autores en el Reino Unido⁶ y países escandinavos⁵. Otra indicación es como intercambiador de tubo orotraqueal. El inductor es un dispositivo de uso sencillo, de elección en todos

aquellos casos donde es posible la visualización de la epiglotis o una porción de la misma que permita su colocación en la tráquea. Una vez introducido en la misma, el dispositivo sirve como guía sobre el cual puede deslizarse a ciegas un tubo endotraqueal⁵.

En el primer caso, además de la epiglotis se visualizaban secreciones con burbujas de aire producidas por los esfuerzos respiratorios del paciente, lo que constituyó una guía más para la colocación con éxito del introductor. En el segundo caso hubo que dirigir el extremo angulado del mismo hacia la derecha ya que la arquitectura faringo-laríngea estaba totalmente distorsionada por la cirugía y radioterapia.

Latto⁶ ha enumerado una serie de recomendaciones para la utilización con éxito del dispositivo, tanto en la dificultad de intubación prevista como en la imprevista. La primera de ellas se relaciona con el necesario entrenamiento previo en su uso en la intubación traqueal de rutina. La intubación dificultosa no es un escenario clínico frecuente, por lo que no debe reservarse el entrenamiento o aprendizaje del uso del introductor de Eschmann para dichas situaciones. Así, el autor propone como modo de entrenamiento la utilización del dispositivo en una situación de laringoscopia dificultosa simulada, tanto en pacientes como en muñecos (figura 1). Este modelo de estudio y entrenamiento fue descrito por primera vez por Cormack y Lehane⁹ y consiste en simular una visión laringoscópica grado III de la clasificación de estos autores, esto es, simular una laringoscopia directa donde solo la epiglotis es visible (figura 2). Los autores argumentan que ésta es la visión laringoscópica que más frecuentemente genera dificultad, ya que la visión grado IV, en la que ninguna estructura laríngea es visible, es extremadamente rara. La simulación de la visión III de Cormack y Lehane se realiza disminuyendo la presión del laringoscopio sobre el surco glosopiglótico durante una laringoscopia



Figura 1



Figura 2



Figura 3

directa convencional, de manera de dejar caer la epiglotis hasta que ésta cubra totalmente la glotis. En un estudio preliminar utilizando este modelo en intubaciones de rutina (no urgentes), nosotros encontramos que la intubación asistida con el introductor de Eschmann tiene un índice de eficacia superior al observado con otros medios de asistencia, como por ejemplo el conductor común (Castromán y cols., datos no publicados).

Un segundo aspecto puntualizado por Latto⁶ se relaciona con el grado de eficacia con que el introductor se dirige a la tráquea y no al esófago. La compresión externa del cartílago tiroideos se recomienda toda vez que la visión laringoscópica es pobre, ya que aumenta la chance de que el introductor colocado a ciegas sea dirigido hacia la tráquea. También el índice de eficacia del dispositivo se relaciona con su grado de flexibilidad. Si bien el mismo es semiflexible originalmente, luego de 6 o 7 intubaciones la consistencia inicial del material se pierde, haciendo más difícil su colo-

cación con éxito. Por lo tanto, para aumentar las posibilidades de éxito es conveniente disponer de un introductor nuevo en caso que se decida utilizar esta técnica frente a una dificultad prevista.

Según Latto, el signo más fiable de la introducción traqueal exitosa es la sensación de "clicks" cuando el extremo curvado del introductor se desliza a través de la superficie interna de los cartílagos traqueales. Estos clicks fueron percibidos por el anestesiólogo actuante en el segundo caso planteado.

Por último, la colocación del tubo a través del conductor puede ocasionalmente generar alguna dificultad. El autor recomienda su colocación manteniendo siempre el laringoscopio en su lugar (figura 3). En aquellos casos en los cuales el bisel de la sonda traqueal encuentra un "stop" en su pasaje al chocar con estructuras posteriores de la laringe, se recomienda rotar la sonda 180 grados de modo de orientar el mismo hacia la cara anterior, sorteando así el obstáculo. La comprobación final de la intubación traqueal cuando se hace a ciegas debe ser realizada siempre mediante auscultación pulmonar y capnografía.

Conclusión

Consideramos la utilización de este método de intubación descrito como una alternativa en la intubación dificultosa prevista, que en dos pacientes con diferente grado de dificultad permitió obtener con éxito el control de la vía aérea. Se describe además la forma de utilización del introductor

de Eschmann, en especial cuando la visión laringoscópica es grado III de Cormack, o en intubación a ciegas, haciendo énfasis en la importancia del entrenamiento y la familiarización con el método.

Bibliografía

1. Benumof JL. Management of the difficult airway. *Anesthesiology* 1991; 75(6):1087-1110.
2. Wilkinski JA. Epidemiología de la intubación dificultosa. *Rev. Arg. Anest.* 1999; 57 (6):390-403.
3. Practice guidelines for management of the difficult airway: a report by the American Society of Anesthesiologist Task Force on management of the difficult airway. *Anesthesiology* 1993; 78 (3):597-602.
4. Mallampatti SR, Gatt SP, Gugino LD, et al. A clinical sign to predict difficult tracheal intubation: a prospective study. *Canadian Anaesthetists' Society Journal* 1985; 32:429-434.
5. Eindhoven GB, Dercksen B, Regtien JG, Borg PAJ and Wierda JMKH. A practical clinical approach to management of the difficult airway. *European Journal of Anaesthesiology*, 2001, 18 (suppl 23): 60-65.
6. Latto IP, Stacey M, Mecklenburgh J and Vaughan RS. Survey of the use of the gum elastic bougie in clinical practice. *Anesthesia* 2002; 57:379-384.
7. Cobley M, Vaughan RS. Recognition and management of difficult airway problems. *Br. J. of Anaesth.* 1992; 68:90-97.
8. Caldentey C. Diagnóstico y orientación terapéutica de la vía aérea difícil. *Rev. Arg. Anest.* 2001, 59 (6):411-422.
9. Cormack RS, Lehane J. Difficult tracheal intubation in obstetrics. *Anaesthesia* 1984; 39:1105-1111.
10. Cros AM, Chopin F. Intubación dificultosa no prevista. Conducta a seguir. *Anestesia, Analgesia y Reanimación* 2000; 16 (1):21-27.

Aceptado: 18/08/03

Dirección postal: Dr. Pablo Castromán
CP 11400, Avenida Italia 4481, Apto 708, Montevideo,
Uruguay
E-mail: pcastroman@hotmail.com