

Intubación retrograda modificada

Retrograde modified Intubation

Dr. José Julio Ojeda González

Universidad de Ciencias Médicas. Cienfuegos. Cuba.

RESUMEN

Introducción: algunos pacientes, por razones anatómicas o impuestas por su enfermedad de base (traumas faciales o cervicales) ofrecen dificultades para una fácil y expedita intubación traqueal. De ahí la necesidad se buscar alternativas de abordaje que aseguren la vía aérea como la intubación retrógrada cuya complejidad exige su revisión técnica. El riesgo de tener que recurrir a alguna maniobra compleja para el abordaje de la vía aérea, la intubación puede llegar al 5 % y en el 0.0001 % a 0.02 % no será posible intubar ni ventilar.

Objetivo: describir la técnica de intubación retrograda a propósito de un caso clínico.

Método: se realizó en el quirófano de la Unidad Quirúrgica Central. Se aplicó la técnica mediante trocar y catéter venoso, pinza de Magill, anestésicos locales (lidocaína 1 % 1ml), cánula endotraqueal. Material estéril: guantes, torundas, soluciones antisépticas. Se presentan una secuencia de imágenes explicativas.

Resultados: las imágenes presentadas reflejan la factibilidad y seguridad de la técnica aplicada y permitió la realización de del proceder quirúrgico. La colocación de la guía a través del ojo de la cánula ET facilitó realización de la técnica sin provocar daños evidentes en esa área anatómica.

Conclusiones: el uso de este procedimiento garantizó una vía aérea segura, ágil y poco traumática en el paciente en cuestión, puede estar enmarcada como una medida especial a realizar en estos pacientes, lo que presenta una connotación significativa en nuestro contexto en el cual no disponemos de la alternativa fibroendoscópica.

Palabras clave: vía aérea difícil, intubación retrograda.

ABSTRACT

Introduction: some patients due to anatomical reasons or imposed by a disease (facial or cervical traumas) offer difficulties for an easy and expedite tracheal intubation. Therefore, there is a need for searching alternatives for boarding which may assure the air passage as the retrograde intubation whose complexity demands the technical revision. The risk of having to appeal to any complex maneuver for the boarding of the air passage, the intubation may reach 5 % and from 0.0001 % to 0.02 % it is not possible to intubate or ventilate.

Objective: to describe the retrograde technique of intubation with a purpose of a clinical case.

Method: it was carried out in the operating room of the Central Surgical Unit. The technique was put into practice by using a trocart and a venous catheter, clip of Magill, local anesthetics (lidocaíne 1 % 1ml), endotracheal canula. Sterile material: gloves, swabs, antiseptic solutions. A sequence of explicative images are shown.

Results: the images presented reflect the feasibility and security of the applied technique and it allowed the execution of the surgical procedure. The collocation of the guide through the eye of the canula ET facilitated the realization of the technique without provoking evident damages in this anatomical area.

Conclusiones:the use of this procedure guaranteed a safe air passage, agile and few traumatic, it may be framed as a special measure to carry out in patients so it has a connotation in our context where we do not have the fiberendoscopic alternative.

Key words: difficult air passage, retrograde intubations.

INTRODUCCIÓN

La vía aérea difícil constituye una de las mayores preocupaciones de los anestesiólogos desde que, años atrás, se comenzaron a realizar *anestesis generales* con respiración asistida, mediante la administración de relajantes musculares. La habilidad y la pericia, junto a la experiencia y al importante papel de colaboradores, resultaban las armas terapéuticas principales que se utilizaban hasta hace no más de veinte años.^{1,2} El desarrollo de nuevos dispositivos médicos (fibroscopios, laringoscopios, mascarillas laríngeas, videolaringoscopios, entre otros), junto al progreso científico técnico, han generado un importantísimo salto cualitativo en el control de la vía aérea.³⁻⁷ Su aplicación facilita, de forma asombrosa, la intubación endotraqueal. Sin embargo existen técnicas que en situaciones especiales contribuyen a lograr el abordaje de de la vía aérea como la intubación retrograda en situaciones especiales como las lesiones de columna cervical y los traumas faciales.^{6,7}

Los dispositivos para el abordaje de la vía aérea se pueden clasificar en:⁸⁻¹¹

Dispositivos supraglóticos

- Mascarillas laríngeas.
 - Combitubo.
 - Tubo laríngeo.
 - Paxpress.
 - Otros.
-

Dispositivos intraglóticos

- Guías.

Dispositivos transcutáneos

- Cricotirotomía.
- Traqueotomía.
- Intubación retrógrada.

La dificultad para la intubación es una de las causas más común de morbilidad y mortalidad relacionada con la anestesia, de modo que la identificación de riesgos de intubación difícil en todos los pacientes quirúrgicos es esencial para los anestesiólogos. En este sentido la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA) en una revisión de 1,541 casos informó la existencia de complicaciones anestésicas resultante de tres condiciones relacionadas con eventos respiratorios adversos, que incluían, la ventilación inadecuada, la intubación esofágica no identificada y la intubación difícil traqueal no anticipada. Al respecto en sus estudios, estimaron que el 30,0 % de las muertes atribuidas a anestesia son causadas por la incapacidad para asegurar la vía aérea.¹²⁻¹⁶

La enseñanza de diferentes técnicas para abordaje de la vía aérea, constituye una de las habilidades que debe desarrollar el anestesiólogo, durante su proceso de formación y continuar desarrollando como parte del posgrado, debido a que nuestra especialidad es una especialidad clínica instrumentada.

Constituye el objetivo de este informe describir la técnica de intubación retrograda en el abordaje de la vía aérea difícil, modificada.

MÉTODO

Descripción del caso

Escenario: se realizó en el quirófano de la Unidad Quirúrgica Central.

Técnica: se aplicó la técnica por medio de un trocar y catéter venoso, pinza de Magill, anestésicos locales (lidocaína 1 % 1ml), cánula endotraqueal. Material estéril: guantes, torundas, soluciones antisépticas.

Mediante las imágenes, y pequeñas aclaraciones se establecen los pasos a seguir para realizar una *intubación retrograda* en un paciente con vía aérea difícil. Además se explicó la modificación introducida a la técnica la que consisten en la introducción de la guía a través del ojo del tubo endotraqueal, lo cual facilita su extracción y minimiza su interferencia en la vía aérea, lo cual permitió que no ocurrieran alteraciones anatómicas inherentes a la técnica realizada.

Procedimientos éticos de la investigación: se le pidió autorización a la paciente a la cual se le efectuó la técnica debido a que presentaba un trauma facial. En este sentido, se les informó y pidió su consentimiento para la realización del proceder y la toma de diferentes imágenes durante el desarrollo de la técnica.

TÉCNICA

- La preparación del paciente es de gran importancia pues se debe lograr una buena relación médico-paciente, explicándole los elementos esenciales de la técnica y pidiendo su cooperación.
- Efectuar una medicación preoperatoria ligera en dependencia del estado físico del paciente (Figura 1).



Fig. 1. Paciente sedada par a proceder anestésico.

- Monitorización básica de: ECG, SpO₂ y tensión arterial.
- Se realizó asepsia y antisepsia de región del cuello, se localizó membrana cricotiroides. Se infiltró lidocaína al 2 % (20 a 40 mg), se introdujo aguja hasta localizar la traquea por sensación de vacío y aspiración de aire que provocó burbujeo en la jeringuilla. Se dejó 2 ml de lidocaína lo cual le permitió al anestésico tomar hasta las cuerdas vocales (Figura 2).



Fig. 2. Infiltración del anestésico local.

- Bloqueo anestésico de los nervios laríngeo recurrente con lidocaína al 2% 1 ml en cada punto a bloquear.
- Se puncionó con trocar en sentido cefálico la membrana cricotiroides hasta que se produzca pérdida de resistencia al penetrar la tráquea. Se confirma por la aspiración de aire por la aguja (Figura 3).



Fig. 3. Punción de la membrana cricotiroides.

- A través del trocar se introdujo la guía, la cual se extrajo por la cavidad oral mediante el auxilio de la pinza de Maggill (Figuras 4 y 5).

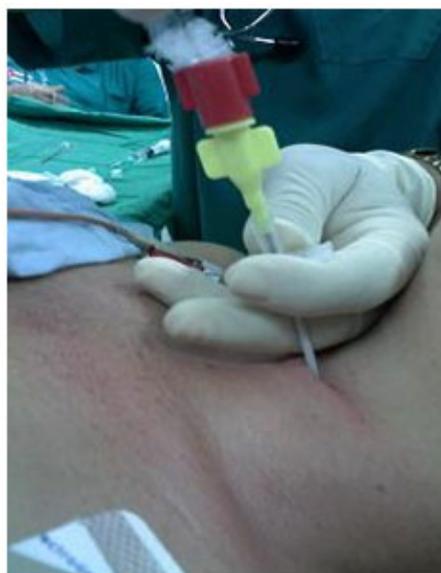


Fig. 4. Introducción de la guía.



Fig. 5. Extracción de la guía por la cavidad oral.

- Colocación de la guía a través del orificio lateral que presenta el tubo endotraqueal, se mantuvo una tensión determinada de ambos cabos y se deslizó la cánula por la guía hasta lograr insertarla en la tráquea (Figura 6).

- Posteriormente se comprobó su correcta colocación y se procedió a realizar inducción anestésica planificada (Figura 7).



Fig. 6. Paso del tubo endotraqueal a través de la guía.



Fig. 7. Comprobación de la correcta colocación por auscultación.

DISCUSIÓN

La dificultad en el abordaje de la vía aérea, es la causa más frecuente de complicaciones graves en anestesia. La Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) publicó en 1993^{7,8} sus recomendaciones para la vía aérea difícil (VAD). Desde entonces y en relación con la aparición en el mercado de nuevos dispositivos de control de la VAD, la propia ASA y otras Sociedades de Anestesiología desarrollaron y actualizaron sus planes. El desarrollo de estos planes, incluye la aplicación de estrategias encaminadas a desarrollar aspectos concretos en relación a la VAD.^{17,18}

Antes de analizar lo planteado por la literatura sobre los distintos algoritmos o intentar hacer recomendaciones, es fundamental hacer hincapié en tres puntos:

- Cada institución o servicio debiera tener recomendaciones propias para el abordaje de la vía aérea difícil, tanto anticipada como no anticipada, de acuerdo a su realidad, pero basadas en algoritmos probados.
- Es recomendable tener un carro de vía aérea difícil disponible y fácilmente accesible, con todos los dispositivos con los que se cuente para el manejo de una vía aérea difícil, según el algoritmo adherido.
- No basta con adherir normas y adquirir dispositivos sugeridos en ellas, si no se adquieren las destrezas para su uso y se realiza entrenamiento continuo.

Es fundamental familiarizarse con el uso de los distintos dispositivos en la práctica rutinaria y con pacientes con vías aéreas normales, para ser capaz de resolver el problema de vía aérea difícil en un escenario adverso. El objetivo principal de los algoritmos es reducir la incidencia de complicaciones graves a través de la entrega de procedimientos claros y preestablecidos. El algoritmo ideal debiera ser eficaz, simple, fácil de entender, y con el menor número de instrumentos posibles. Al limitar el número de aparatos se conseguirá con mayor facilidad que los profesionales adquieran y mantengan las destrezas necesarias en su uso.¹⁹

Los esfuerzos dedicados a mejorar el aprendizaje de las técnicas para acceder a la vía aérea son insuficientes. En el año 2004 sólo el 15 % de los hospitales del Reino Unido disponían de un programa de formación en vía aérea.²⁰ En Nueva Zelanda el fibrobroncoscopio está al alcance de 98-100 % de los anesthesiólogos, pero sólo el 14% se considera experimentado en su uso y el 20 % se consideran novatos.²¹ Algunos factores favorecedores del déficit formativo son el uso creciente de los dispositivos supraglóticos (un tercio de las anestias en el Reino Unido en 2003)²⁰ y la creciente complejidad de los pacientes, con una incidencia de obesidad en aumento. A ello se suman el mayor número de cirugías emergentes y de actos anestésicos no supervisados por anesthesiólogos experimentados y el desarrollo del consentimiento informado, que limita las posibilidades de practicar nuevas técnicas.^{20,22}

Otro elemento a considerar en este aspecto, son las pruebas predictivas de intubación difícil, dentro de los más utilizados a pie de cama del paciente durante la evaluación preanestésica, están: el índice de Mallampati modificado por Samsom y Young, las medidas de las distancias esterno-mento, tiro-mento e hioide-mento, la medida de la abertura de la boca, la movilidad del cuello y la movilidad de la mandíbula. El metanálisis realizado por Shiga y col. en 2005, con estudios apenas en pacientes adultos, demostró que ninguna de esas pruebas, aisladas presenta una especificidad y una sensibilidad elevadas, y que pueden presentar valores predictivos positivos y negativos malos. También arrojó indicadores discretamente mejores que se obtienen con la asociación de ellas.^{23,24}

Se afirma que la intubación de la tráquea, casi siempre puede ser realizada con el empleo de técnicas especializadas según el grado de complejidad de cada caso; pero si la dificultad de esta maniobra no es prevista antes de realizar la laringoscopia, los resultados pueden ser adversos. Es por esta razón que ante cualquier sospecha de abordaje difícil de la vía aérea, se deberá tener disponible el equipamiento necesario para utilizar las técnicas especializadas, pues resulta importante destacar que cuando esto sucede se trata ya de un paciente donde se han administrado una serie de fármacos entre los que se destacan los relajantes musculares, que impiden la ventilación espontánea.²⁵⁻²⁸ Por tanto identificar los pacientes con factores de riesgos de intubación difícil, debe constituir un objetivo esencial en la valoración preoperatoria.²⁹

La vía de elección depende del tipo de trauma facial. Si se teme por la pérdida del control de vía aérea por el efecto de relajantes, se puede evitar el uso de estos y hacer el intento de intubar bajo hipnóticos administrados en forma lenta y gradual, evitando producir apnea, mientras tanto se dispone una aspiración en cavidad oral y se aplica una mascarilla trasparente para lograr una FiO₂ alta.^{30,31}

Fractura Le Fort I, puede ser intubada por la nariz, siempre y cuando la epistaxis o el trauma nasal no lo impidan. Esta vía esta reservada para pacientes en que se debe intubar vigil.

Fractura Le Fort II y III, no debe ser intubado por la nariz, debido a la alta probabilidad de encontrarse comprometida la lamina cribosa del etmoides, con lo que aumenta el riesgo de introducir el tubo a la cavidad craneana.

El dolor suele limita la apertura bucal en todos los casos, sin que exista un impedimento anatómico.

El bloqueo de la apertura temporo-mandibular aparece en *30 % de los pacientes* con fractura de mandíbula, es importante identificar estos pacientes, pues *son candidatos a una intubación endoscópica o retrograda.*^{30,31}

Guías de actuación ante la vía aérea difícil

La guía en su última revisión tras las generalidades, describe las pruebas relacionadas con las hipótesis elaboradas como probatorias en la cual debe haber una relación estadísticamente significativa entre una intervención clínica y el resultado sugestivo, en la que existe una relación apoyada por estudios de casos o descriptivos que pueden ser equívocas pues no muestran una dirección asociación clara entre una intervención y su resultado y no concluyentes hay datos publicados, pero no se puede establecer una relación clara entre la actuación y su consecuencia. A continuación se describe los datos obtenidos sobre los siguientes puntos:³²

- Historia de intubaciones previas.
- Examen físico.
- Preparación básica para una vía aérea difícil.
- Estrategias para la intubación de la vía aérea difícil.
- Estrategia para la extubación de la vía aérea difícil.
- Seguimiento posextubación.

La revisión realizada no encuentra datos probatorios de ninguna maniobra relacionada con esos puntos, excepto los ya citados de la preoxigenación y la postoxigenación. Especialmente importante es la ausencia de evidencia suficiente para recomendar cualquier prueba diagnóstica, incluidas las conocidas pruebas predictoras de vía aérea difícil. Se recomienda examinar varias características de la vía aérea y valorarlas en conjunto según la siguiente tabla.³²

Tabla. Valoración recomendada por la A.S.A. Hallazgos "poco tranquilizadores" de la exploración física

1	Incisivos superiores largos
2	Prominencia de los incisivos superiores respecto a los inferiores durante la oclusión dentaria
3	El paciente no puede colocar los incisivos inferiores por delante de los superiores durante la protrusión voluntaria de la mandíbula
4	Distancia entre los incisivos superiores e inferiores menor de 3.cm
5	Úvula no visible cuando el paciente saca la lengua en posición sentada (clase Mallampati superior a II)
6	Paladar muy arqueado o muy estrecho
7	Espacio mandibular rígido, indurado, ocupado por masas o no elástico
8	Distancia tiromentoniana menor de tres dedos
9	Cuello corto
10	Cuello ancho
11	El paciente no puede tocar el tórax con el mentón o no puede extender el cuello

Hay datos en la literatura que sugieren (segundo nivel de evidencia) que el uso de estrategias específicas facilita la intubación de la vía aérea difícil, aunque el grado de beneficio no puede ser determinado. La ASA considera técnica y fisiológicamente tan peligrosos los episodios clínicos relacionados con la vía aérea difícil como los acontecimientos cardíacos amenazantes para la vida. Por eso la guía contiene recomendaciones en forma de cuatro algoritmos que sintetizan las pautas para la intubación del paciente despierto o anestesiado y para las intubaciones reglada o de urgencia. Estos algoritmos han sido modificados para incluir el uso de la mascarilla laríngea.³²

PROTOCOLO DE INTUBACIÓN FALLIDA

Adaptado del algoritmo propuesto por la Asociación Americana de Anestesia (ASA). (Figura 8).

Se concluye que el diseño de los textos explicativos y la secuencia de imágenes a propósito de un caso, mediante las cuales se muestran los pasos a seguir durante la realización de medidas especiales para el abordaje de la vía aérea difícil, como la intubación retrógrada con las modificaciones introducidas, las que contribuyen a perfeccionar los modos de actuación de los anestesiólogos entorno a la realización de esta técnica. El uso de este proceder garantizó una vía aérea segura, ágil y poco traumática en el paciente en cuestión. Esta alternativa se enmarca como una medida especial a realizar en estos pacientes, lo que tiene una connotación significativa en nuestro contexto, en el cual no disponemos de la alternativa fibroscópica.

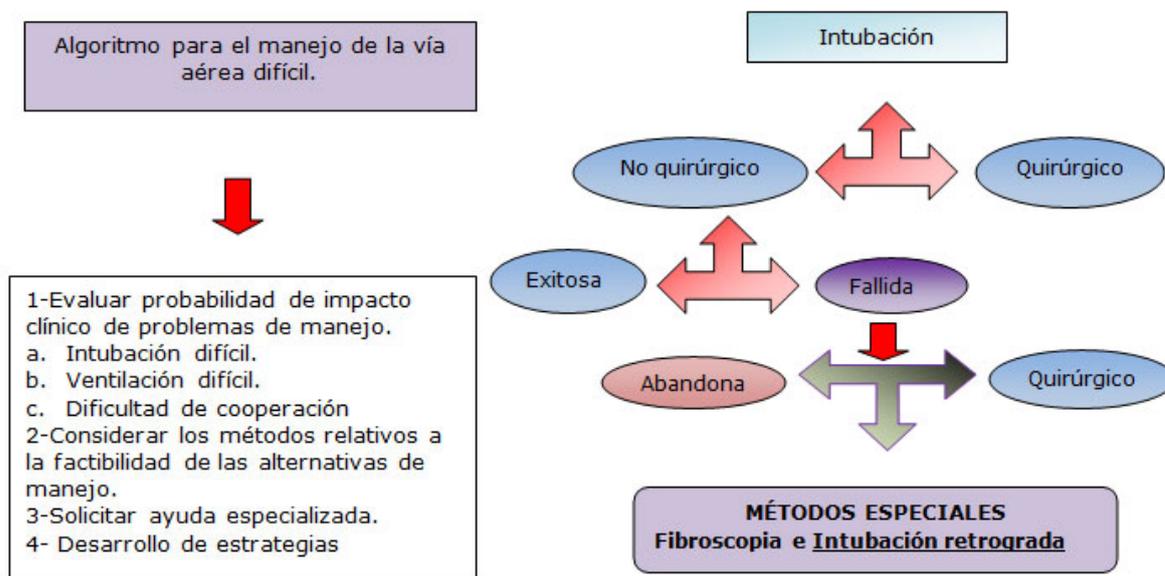


Fig. 8. Algoritmo para manejo de la vía aérea difícil.³⁰

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Cattano D, Panicucci E, Paolicchi A. Risk Factors Assesment of the difficult Airway: An Italian Survey of 1956 patients. *Anesth Analg* 2004; 99: 1774-9.
2. Randell T. Prediction of difficult intubation. *Acta Anesthesiology Scandinavica* 1996; 40: 1016-24.
3. Sachin Kheterpal, Richard Han, Kevin K. Tremper, et al. Incidence and predictors of difficult and imposible mask ventilation. *Anesthesiology* 2006; 105:885-91.
4. Edward T. Crosby: Airway management in adults after cervical spine trauma, *Anesthesiology* 2006; 104: 293-318.
5. Chov HC. Mandibulohioid distance in difficult laryngoscopy. *Br J Anaesthesia* 1993; 71: 335-339.
6. Madrid V, Charco Mora P. V Curso Vía Aérea Difícil. Dinia 2002. Cormack-Lehane. Difficult tracheal intubation in obstetrics. *Anaesthesia* 1984; 39: 1105 1111.
7. Mallampati SR. A clinical sign to predict difficult tracheal intubation: a prospective study. *Can Anaesth Soc J* 1985; 32: 429-434.
8. Donald M. Miller. A proposed classification and scoring system for Supraglottic Sealing Airways: A brief review. *Anesth Analg* 2004; 99: 1553-9.
9. Kawana S, Matsuno A. A high large epiglottis disturbance positioning of the LM and Cuffed oropharyngeal Airway. *Anesth Analg.* 1998; 87: 489-490.
10. Brain AI, Verghese C, Strube PJ. «Proseal» a laringuela mask with an esophageal vent. *B J of Anaesthesia* 2000; 84: 650-4.
11. H. Bilgin, M. Bozkurt: Tracheal intubation using the ILMA, C-Trach or McCoy laryngoscope in patients with simulated cervical spine injury. *Anaesthesia*, 2006; 61: 685-691.
12. Reynolds SF, Heffner J. Airway management of the critically ill patient. rapid-sequence intubation. *Chest* 2005; 127:1397-1412.
13. Baeza F, Leyton P, Grove I. Vía aérea difícil. Manejo y rendimiento de aparatos. *Boletín de Anestesiología. Universidad de Chile. Sociedad de Anestesiología* .Edición Septiembre 2000. En línea. [Consultada 30 agosto 2013]. URL disponible en: http://www.socanestesia.cl/rev_uchile/009/via_aerea.asp
14. Caplan RA, Posner KL, Ward RJ. Adverse respiratory events in anesthesia: a closed claims analysis. *Anesthesiology* 1990; 72:828-833.
15. Cordes BE. Approaches to managing the upper airway. *Clin N Am Anesth* 2002; 20:813-832.

16. El-Ganzouri RA, McCarthy RJ, Tuman KJ. Preoperative airway assessment: Predictive value of a multivariate risk index. *Anesth Analg* 2001; 82:1197-1204.
17. Masso E. Los retos de futuro de la vía aérea en Anestesiología. *Ed Rev Esp. Anesthesiol. Reanim* 2007; 54:137-9.
18. García Aguado B. Recomendaciones para el manejo de la vía aérea difícil en el paciente adulto ambulatorio. [Internet]. [Consultado: 27 de mayo de 2013]. Disponible en: http://chguv.san.gva.es/Inicio/serviciossalud/servicioshospitalarios/anestrea/Documents/0812_Protocolo_Vad_Ccma_Aguado.pdf.
19. Kunze NS. Análisis de algoritmos de manejo. En vía aérea difícil. *Rev Chil Anest.* 2009; 38: 91-100.
20. Cook TM. (Still) time to organize training in airway management in the UK. *Anaesthesia.* 2006;61:727-30.
21. Dawson AJ, Marsland C, Baker P, Anderson BJ. Fiberoptic intubation skills among anaesthetists in New Zealand. *Anaesth Intensive Care.* 2005; 33(6):777-83.
22. Los retos de futuro de la vía aérea en Anestesiología. EDITORIAL. *Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim.* 2007; 54: 137-139.
23. Shiga T, Wajima Z, Inoue. Predicting difficult intubation in apparently normal patients: a meta-analysis of bedside screening test performance. *Anesthesiology,* 2005; 103:429-437.
24. Vieira Santos AP, Telles Mathias LA, Lauzi Gozzani J, Watanabe M. Intubación difícil en niños: Aplicabilidad del Índice de Mallampati. *Rev Bras Anesthesiol* 2011; 61(2): 85-87.
25. Rodríguez GA. Intubación endotraqueal retrograda. *Rev Mex Anestsiol* 2002; 15(1): 165-70.
26. Benumof JL, Sheller MS. The importance of transtracheal jet ventilation in the management of the difficult airway. *Anesthesiology.* 1989; 71: 769-88.
27. Caplan RA, Benumof JL, Berry FA, Blitt CD, Bode RH, Cheney FW, et al. Practice Guidelines for management of the Difficult Airway Report by the American Society of the Anesthesiologists Practice. Task force on Management of the Difficult Airway. *Anesthesiology* 2003;78:597-602.
28. Sarpellon M, Marson F, Chiarini L, Bradariolo S, Fonzari C. Translaryngeal tracheostomy (LTL). A variant technique for use in hypoxic conditions and in the difficult airway. *Minerva Anesthesiol* 2006; 64(9): 393-7.
29. Egan TD, Wong KC. Predicting difficult laryngoscopy for tracheal intubation. An approach to airway assessment. *Ma Tsui Hsueh Chi* 1993; 31(3): 165-78.
30. Management of the difficult Airway: The ASA Algorithm. J. Benumt 1993. Annual Refresher Course October 9 13, 1993.

31. Management of the Traumatized Airway Alexander W. Gotta 1993 Annual Refreshr Course Lectures October 9- 13, 1993.

32. Díaz Alersi R. Guías de actuación de la ASA para la vía aérea difícil. Revista Electrónica de Medicina Intensiva. 2002 Noviembre; 2 (11): 12-6.

Recibido: Octubre 1, 2013

Modificado: Octubre 18, 2013

Aprobado: Noviembre, 3 2013

Dr. José Julio Ojeda González. Universidad de Ciencias Médicas. Cienfuegos. Cuba.
Correo electrónico: jose.ojeda@jagua.cfg.sld.cu