

# Vía aérea difícil, caso clínico

Gabriela Barnuevo Cruz<sup>1</sup>, Andrés Alejandro Cepeda Mora<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hospital Carlos Andrade Marín, Universidad San Francisco de Quito - Médico Posgradista B4 Anestesiología

Correspondencia:

Andrés Cepeda M. – acepedam@hotmail.com

Recibido: 25/11/2014

Aprobado: 10/11/2015

## RESUMEN

**Introducción:** la American Society of Anesthesiologists definió la vía aérea difícil como la situación clínica en la que un anestesiólogo con entrenamiento convencional experimenta dificultad para ventilar con máscara facial, dificultad para la intubación endotraqueal o ambas.

Ventilación difícil con máscara es 1) la imposibilidad para un anestesiólogo que no cuenta con ayuda, de mantener la saturación de oxígeno (SpO<sub>2</sub>) > 90% al administrar oxígeno al 100% y ventilar con presión positiva mediante máscara facial a un paciente cuya SpO<sub>2</sub> era del 90% antes de la intervención anestésica o 2) la imposibilidad para un anestesiólogo que no cuenta con ayuda, de evitar o revertir los signos de ventilación inadecuada durante la ventilación con presión positiva mediante máscara facial.

Estos signos incluyen: cianosis, ausencia de movimientos del tórax, signos auscultatorios de obstrucción severa de la vía aérea, distensión gástrica por entrada de gas y cambios hemodinámicos secundarios a hipoxemia e hipercapnia.

**Laringoscopia difícil:** imposibilidad para visualizar alguna parte de la glotis durante la laringoscopia convencional.

**Intubación difícil:** situación en la que se requieren más de tres intentos o más de diez minutos para la inserción adecuada del tubo endotraqueal mediante laringoscopia convencional.<sup>1</sup>

**Materiales y métodos:** es una revisión de caso clínico y revisión bibliográfica.

**Resultados:** el presente caso ilustra una de las situaciones de vía aérea difícil prevista producidas por patología de vía aérea y mediastino anterior como son las masas tiroideas. Presentación poco frecuente y que implica un manejo anestésico complejo.

**Conclusiones:** podemos concluir que el manejo de una vía aérea difícil anticipada o no es un reto para el anestesiólogo y requiere el entrenamiento y actualización constante del mismo.

**Palabras clave:** manejo de vía aérea difícil, vía aérea difícil anticipada, masa cervical.

## ABSTRACT

**Introduction:** the ASA define difficult airway as the clinical situation in which a conventionally trained anesthesiologist experiences difficulty with face mask ventilation, endotracheal intubation difficulty, or both.

Difficult mask ventilation is 1) the impossibility for an anesthesiologist who has no help to maintain oxygen saturation (SpO<sub>2</sub>) > 90 % when using 100% oxygen and positive pressure ventilation by face mask to a patient whose SpO<sub>2</sub> was 90 % before anesthetic intervention or 2) the impossibility for an anesthesiologist who has no help prevent or reverse signs of inadequate ventilation during positive pressure ventilation by face mask.

These signs include cyanosis, absence of chest movement, auscultation signs of severe airway obstruction, gastric distension by gas inlet and hypoxemia and hypercapnia secondary to hemodynamic changes.

**Difficult laryngoscopy:** unable to display some part of the glottis during conventional laryngoscopy.

**Difficult intubation:** a situation in which more than three attempts or more than ten minutes for the proper insertion of the endotracheal tube with conventional laryngoscopy is required.<sup>1</sup>

**Materials and methods:** this is a clinical case review and a literature review.

**Results:** this case illustrates one of the difficult airway situations envisaged produced by airway pathology and anterior mediastinal masses such as thyroid. Rare presentation and involves a complex anesthetic management.

**Conclusions:** we can conclude that the difficult airway management anticipated or not, is a challenge for the anesthesiologist and requires constant training and update.

**Keywords:** difficult airway management, anticipated difficult airway, cervical mass.

## CASO CLÍNICO

Uno de los acápites más temidos en anestesiología, es el manejo de la vía aérea. El presente es un caso de vía aérea difícil anticipada por una masa tiroidea que altera toda la anatomía de la vía aérea e inclusive invade mediastino anterior.

Paciente femenina 67 años de edad, católica, diestra.

**Antecedentes patológicos personales clínicos:** hipertensión arterial, diagnosticada desde hace 26 años, en tratamiento con Losartán 100mg VO QD AM.

Diabetes Mellitus tipo II, diagnosticada desde hace 10 años, en tratamiento con Metformina 850mg VO QD AM.

**Antecedentes quirúrgicos:** salpingectomía, herniorrafia umbilical. Anestesia sin complicaciones.

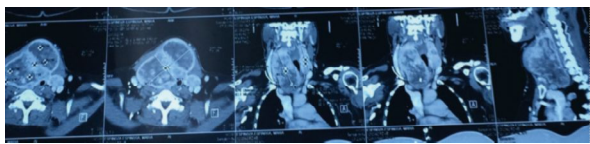
**Alergia:** penicilina.

**Enfermedad actual:** masa gigante en región anterior del cuello.

Refiere que desde hace 50 años presenta masa en región anterior cervical, que con el transcurso de todo este tiempo ha ido incrementando de tamaño, sin dolor.

Acude a casa de salud donde recibe medicamentos no especificados con lo que no existe mejoría de su cuadro. Paciente acude a nuestro servicio donde facultativo plantea resolución quirúrgica motivo por el cual paciente ingresa.

Al examen físico, tensión arterial 136/70, frecuencia cardíaca 78 por minuto, SpO<sub>2</sub> 90%, peso 90kg. Lo relevante es la presencia de una masa de 20 x 10 cm de diámetro, fija, de bordes irregulares, no dolorosa, que reemplaza toda la glándula tiroides más evidente hacia



**TAC de cuello:** elementos de vía aérea superior comprimidos y desplazados a la izquierda. Se evidencia la presencia de una gran masa dependiente de lóbulo derecho e istmo de tiroides, de aspecto heterogéneo y realce preferencial periférico, relacionada con un bocio gigante, estructuras vasculares y musculares se encuentran desplazadas y comprimidas. Se produce extensión intra torácica hacia mediastino antero superior. No se evidencian ganglios.

**TAC tórax:** tráquea desviada a izquierda. Extensión de un bocio gigante hacia mediastino antero superior que comprime y desplaza estructuras vasculares. Corazón incrementado de tamaño a expensas de sus cuatro cavidades. Grandes vasos sin alteraciones.

**Visita pre-anestésica:** se recalca paciente ASA II, con los antecedentes antes descritos. IMC 34.

**Valoración de vía aérea:** apertura bucal: +4 cm, Mallampati: I, distancia tiromentoniana: 6 cm. Presencia de prótesis dental superior e inferior removible y masa gigante cervical anterior. Resto del examen físico sin alteraciones.

**Exámenes preoperatorios de laboratorio:** creatinina 1.2 mg/dl, glucosa 105 mg/dl, resto dentro de parámetros normales.

**EKG:** QS con R embrionaria en D III – AVF.

Se planifica anestesia general con vía aérea difícil anticipada.

**Chequeo preoperatorio de medicina interna:** cataloga como paciente con clasificación funcional NYHA II, riesgo ACC/AHA clínico: bajo y quirúrgico intermedio, sin contraindicación para cirugía.

Protocolo de anestesia con consentimiento informado firmado, entendiendo riesgos y beneficios.

Bajo monitorización estándar básica no invasiva: EKG, SatO<sub>2</sub>, presión arterial no invasiva, frecuencia cardíaca, etco2.

Colocación vía venosa periférica n.18 en miembro superior izquierdo, se administra anestesia general para tiroidectomía. Previa preoxigenación con FiO<sub>2</sub> 100% por 5 minutos.

**Inducción anestésica:** Remifentanil 0.2 ug/kg/min, Propofol 180 mg, Rocuronio 50 mg. Se comprueba una adecuada ventilación y se realiza intubación orotraqueal con utilización de video laringoscopia, se encuentra masa móvil en el espacio supraglótico, rechazable



Al primer intento se coloca tubo endotraqueal No. 7 reforzado, fijado a 21cm, ventilación bilateral, CO<sub>2</sub> (+), sin complicaciones. Se coloca en ventilación mecánica modo volumen con FiO<sub>2</sub>: 60%, PEEP 5 cm H<sub>2</sub>O, volumen tidal 560ml, frecuencia respiratoria 12 por minuto.

**Medicación administrada:** Ranitidina 50 mg IV, Dexametazona 8 mg IV, Paracetamol 1 g IV, Metamizol 2,5 g IV, además media hora antes del término de cirugía Buprenorfina 240 mcg IV.

Control de glicemia previa inducción anestesia 118 mg/dl y transquirúrgico 112 mg/dl.

**Hidratación:** Lactato Ringer 1700cc.

**Hemorragia aproximada:** 100cc.

**Reversión relajación neuromuscular:** Atropina 1mg + Neostigmine 3.5mg.

Una vez recuperada su mecánica ventilatoria y reflejos protectores de vía aérea íntegros, paciente es extubada sin complicaciones y transportada a unidad de cuidados posanestésicos despierta, conciente, hemodinámicamente estable, asintomática.

#### Hallazgos quirúrgicos

- Lóbulo tiroideo izquierdo de 8x4x3cm multinodular.
- Istmo y lóbulo derecho multinodular de 20x10x6cm.
- Músculos pretiroideos adelgazados.
- Glándula paratiroidea superior izquierda e inferior derecha conservadas.
- Nervios laríngeos recurrentes conservados.

#### Informe histopatológico

Tiroidectomía total.

Bocio coloide nodular con cambios degenerativos.

## DISCUSIÓN

Se trata de un caso típico de países en donde el acceso a los servicios de salud todavía son deficitarios, donde un bocio tiroideo gigante pone en riesgo en múltiples aspectos la vida de la paciente, en cuanto al enfoque anestésico preocupó el manejo de la vía aérea, debido primero a su alto índice de masa corporal asociado a esta gran masa que altera toda la anatomía del cuello y del mediastino anterior, como vemos a continuación el avance tecnológico con la aparición de dispositivos de vía aérea ópticos y su incorporación en los algoritmos de vía aérea difícil, mejora la probabilidad de éxito para la ventilación y la intubación traqueal.

Preocupó también en el transoperatorio y posoperatorio la lesión de estructuras vasculares y nerviosas que pudieron haber cambiado el desenlace de este paciente.

## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

La vía aérea difícil representa una compleja interacción entre factores clínicos del paciente, contexto y equipamiento del quirófano y las habilidades del anestesiólogo.

Las complicaciones derivadas del manejo de la vía aérea representan una de las principales causas de morbi-mortalidad anestésica.

Gran parte de estas pueden ser prevenidas mediante:

1. Capacitación continua de Anestesiólogos y especialidades afines.
2. Equipamiento para el manejo de la vía aérea difícil y adecuada monitorización, (Tabla I).

**Tabla I. Equipamiento de coche de vía aérea.<sup>2</sup>**

Equipamiento sugerido en todo coche de vía aérea
Laringoscopia convencional con múltiples palas curvas y rectas
Video laringoscopia
Tubos traqueales de diferentes tamaños
Guías para tubos endotraqueales, estiletes semi-rígidos, intercambiador de tubos, fórceps para manipular la porción distal del tubo
Dispositivos supraglóticos de última generación con drenaje gástrico
Fibroscopio flexible
Equipamiento para acceso invasivo de vía aérea de emergencia
Detector de CO <sub>2</sub> exhalado

3. Evaluación y planificación en el manejo de la vía aérea difícil (Tabla II).

**Tabla II. Evaluación de vía aérea difícil.<sup>2</sup>**

Componente a evaluar	Signo de alarma
Longitud de incisivos superiores	Incisivos grandes
Relación entre incisivos maxilares y mandibulares	Prognatismo
Protrusión de incisivos mandibulares	Paciente no puede anteponer incisivos mandibulares sobre maxilares
Visibilidad de úvula	Mallampati >2
Forma del paladar	Arqueada o muy estrecha
Apertura bucal	Estrecha, ocupada por masas
Distancia tiromentoniana	Menor de tres traveses de dedo
Longitud del cuello	Corto
Grosor del cuello	Ancho
Rango de movimiento de la cabeza y el cuello	El paciente no puede topar la punta del mentón al pecho o no puede extender el cuello

4. Respeto de normas y protocolos.

En la última década se han producido importantes avances e innovaciones en el manejo de la vía aérea, especialmente el desarrollo de los videolaringoscopios y la nueva generación de dispositivos supraglóticos con drenaje gástrico, que hacen necesario perfeccionar las recomendaciones actualmente vigentes.<sup>3</sup>

## CONCLUSIONES

Como hemos revisado en el caso y en la literatura a pesar de haber varias escalas para predecir una vía aérea difícil y varios algoritmos de su manejo, el anticiparnos a dicha situación nos trae un beneficio alto, el de estar preparados con todos los dispositivos disponibles que nos brinden seguridad, sin embargo se debe poner énfasis en la preparación y actualización periódica que debe tener el anestesiólogo en este tema con el fin brindar a nuestro paciente todas las opciones disponibles para su seguridad.

## INFORMACIÓN DE AUTORES

• Gabriela Barnuevo Cruz es Médico Posgradista B4 de Anestesiología de la Universidad San Francisco de Quito en el Hospital Carlos Andrade Marín.

• Andrés Alejandro Cepeda Mora es Médico Posgradista B4 de Anestesiología de la Universidad San Francisco de Quito en el Hospital Carlos Andrade Marín.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Personal.

## DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Ninguno.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Benumof J L, Airway exchange catheter, simple concept, potentially great danger. *Anesthesiology* 1999;91:557
2. American Society of Anesthesiologists. 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. 2013. 1:15
3. American Society of Anesthesiologists: Practice guidelines for management of the difficult airway: An updated report. *Anesthesiology*. 2003; 98:1269–1277
4. Amathieu R, Combes X, Abdi W, Housseini LE, Rezzoug A, An algorithm for difficult airway management, modifies for modern optical devices: a 2 year prospective validation in patients for elective abdominal, gynecologic and thyroid surgery. *Anesthesiology* 2011; 114:25-33
5. Malin E, Montblanc J, Ynineb Y, Marret E, Bonnet F: performance of the airtraq laryngoscope after failed conventional tracheal intubation: a case series. *Acta Anaesthesiol Scand* 2009; 53: 858-63

