

## ARTÍCULO ORIGINAL

# Tumores de vía aérea superior Entubación con paciente despierto

Elmer Gaviria Rivera\* Gonzalo Arango Ramírez\*\* Juan Diego Marín Gaviria\*\*

## RESUMEN

Las enfermedades oncológicas de cabeza y cuello a menudo producen compromiso de la vía aérea a diferentes niveles, ya sea por lesión directa o por distorsión extrínseca, situación que hace difícil su manejo. El anestesiólogo debe estar preparado con diferentes planes que le permitan afrontar el manejo de la vía aérea de manera segura en el paciente despierto. A continuación se presentan dos casos de pacientes con tumores con compromiso de la vía aérea superior, se hace además una breve revisión acerca del manejo y se proponen algunas recomendaciones basadas en la experiencia del grupo de vía aérea.

## SUMMARY

Airway management may be difficult in situations where head/neck tumours may affect its patency at different levels, either due to direct mass effect or external compression. Contingency plans to manage an awoken patient's airway must be kept in mind by the Anaesthesiologist. Two patients with neoplasia compromising their upper airway are presented, as well as some recommendations based on the airway group expertise.

**Palabras Claves:** Tumores, vía aérea superior, paciente despierto

## INTRODUCCIÓN

Cuando se atienden pacientes con enfermedades oncológicas de la vía aérea superior es fundamental que el anestesiólogo lleve a cabo un trabajo en equipo, organizado, coherente y con planes alternos que permitan resolver las diferentes dificultades que puedan presentarse. Entre los planes se deben incluir propuestas tanto para el manejo electivo como para intervención en caso de que se presente una urgencia. Se describen dos casos clínicos manejados por el grupo de vía aérea dentro del contexto de su experiencia clínica y la literatura mundial.

## Caso clínico N° 1

Paciente de sexo masculino, 55 años de edad, sin antecedentes de importancia, quien presentaba desde hace 25 años una masa en región facial

izquierda, no dolorosa, de lenta evolución, que en los últimos 3 años tuvo crecimiento rápido produciéndole trastornos para la deglución y la fonación.

A la revisión de sistemas no refería síntomas respiratorios ni constitucionales.

## Examen físico

PA 140/80 mmHg.  
Pulso 83/min.

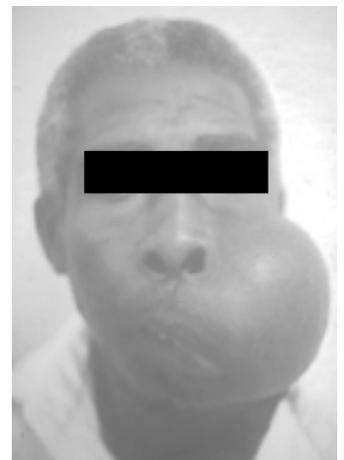
Gran lesión maxilar superior izquierda de consistencia pétreas, con deformidad de la arcada dental y compromiso nasal. Focos sépticos dentarios (figura No. 1).

Resto del examen físico normal.

## Evaluación de la vía aérea

Mallampati y apertura oral no evaluables por el tipo de masa.

Figura No. 1



Obsérvese la gran distorsión anatómica que compromete la región maxilar, nasal y orofaríngea.

\* Profesor de Anestesiología Universidad de Antioquia-Hospital Universitario San Vicente de Paúl. Anestesiólogo Clínica Del Prado. Coordinador Grupo de Vía Aérea Universidad de Antioquia-Hospital Universitario San Vicente de Paúl. Miembro de la Society Management Airway.

\*\* Residente III año. Anestesiología y Reanimación. Universidad de Antioquia.

Aceptado para publicación octubre, 2003

Distancia tiromentoniana mayor de 6 cm.  
Movilidad de columna cervical adecuada.

#### Evaluación radiológica

**Radiografía en proyección de Waters:** compromiso global maxilar superior izquierdo.

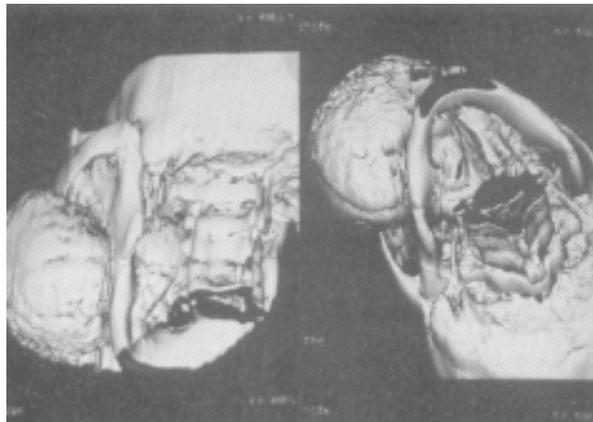
**Tomografía computarizada de cara:** lesión ósea extensa que compromete maxilar superior izquierdo, se extiende a cavidad oral y en dirección posterior en orofaringe, relacionándose con la apófisis pterigoides, sin causar destrucción.

**Figuras Nos. 2 y 3**



**Tomografía computarizada de cara.** Lesión ósea extensa que compromete maxilar superior izquierdo, se extiende a cavidad oral y en dirección posterior a orofaringe. Compromete parcialmente la pared medial del seno maxilar izquierdo. Se extiende hacia el cornete medio correspondiente, la apófisis uncinada, el hiato semilunar y hace contacto con las celdillas etmoidales ipsilaterales, las cuales desplaza en sentido superior, con engrosamiento mucoperióstico de las mismas.

**Figura No. 4**



**Reconstrucción tridimensional posterior.** Se observa gran masa que surge del maxilar, invadiendo los tejidos blandos infratemporales por dentro y por fuera de la rama mandibular.

Compromiso parcial de la pared medial del seno maxilar izquierdo.

Extensión hacia el cornete medio correspondiente, la apófisis uncinada, el hiato semilunar y la bola etmoidal.

Erosión del borde orbitario inferior izquierdo. (Figuras Nos. 2, 3 y 4).

#### Informe anatomopatológico

Displasia fibrosa monostótica de maxilar izquierdo.

#### Procedimiento

El paciente se programa para resección de la masa y se solicita valoración por el grupo de vía aérea, el cual realiza el siguiente plan de manejo: intubación nasal con fibroscopio flexible con paciente despierto y como alternativa intubación retrógrada. Se consideró este plan porque al evaluar la vía aérea se encontraron indicadores que hacían pensar en dificultad de manejo de la misma, como la deformidad facial que podría impedir la ventilación con máscara. En caso de urgencia se planeó cricotiroidotomía percutánea por dilatación.

Se premedica con 2 mg de lorazepam vía oral la noche anterior y con 0,5 mg de atropina intramuscular 30 minutos antes del procedimiento. Se hace sedación analgesia con 150 mcg de fentanilo iv, 1,25 mg de droperidol iv y 3 mg de midazolam iv de manera titulada. Posteriormente se aplican

**Figura No. 5**



**Paciente después de resección del tumor**

gotas de oximetazolina en fosa nasal derecha y anestesia tópica nasal con lidocaína al 2% con epinefrina mediante técnica de tres aplicadores. En orofaringe se aplica lidocaína en spray, luego se hace bloqueo bilateral del nervio laríngeo superior con 2 mL de lidocaína al 2%, a cada lado, y bloqueo traslaríngeo con 2 mL de lidocaína al 2%. Finalmente, con la ayuda del fibroscopio flexible, se pasa un tubo # 7 por vía nasotraqueal derecha.

El procedimiento quirúrgico propuesto se lleva a cabo sin complicaciones. (Figura No. 5).

### Caso clínico N° 2

Paciente de sexo femenino, de 19 años de edad, sin antecedentes importantes; consulta por cuadro de tres años de evolución consistente en aparición de masa en región mentoniana de crecimiento rápido, no dolorosa, no asociada a trastornos de deglución o fonación.

#### Examen físico

PA 120/ 70 Pulso 76/ min.

Se encuentra masa de aproximadamente 9.5 x 9.5 x 8 cm, localizada en región mentoniana y submandibular, de consistencia dura, no móvil, ocupando además el piso de la boca.

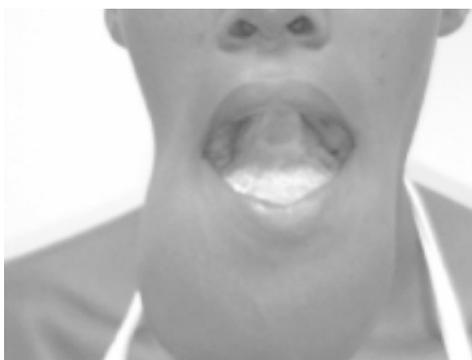
Resto del examen físico es normal (Figuras Nos. 6 y 7).

**Figura No. 6**



*Observe el gran tamaño de la masa en región submandibular.*

**Figura No. 7**



*Masa tumoral ocupando el piso de la boca.*

#### Evaluación de la vía aérea

Mallampati y apertura oral no evaluables por extensión de la masa al piso de la boca.

Distancia tiromentoniana mayor de 6 cm, cartilagos laríngeos palpables.

Movilidad de la columna cervical tanto en flexión como en extensión adecuadas.

#### Evaluación Radiológica

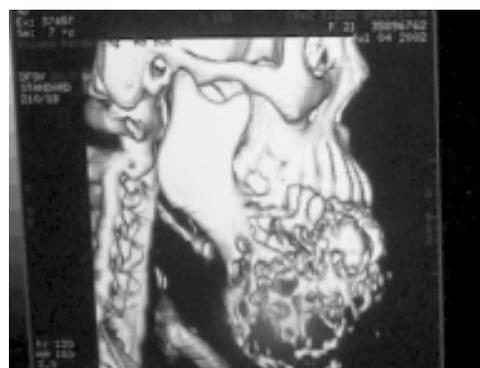
Tomografía computarizada de cara:

Masa localizada en mandíbula, compromete la rama horizontal y ascendente derecha, con un tamaño de aproximadamente 9 x 8 cm. Es una lesión destructiva, formadora de hueso con compromiso del piso de la lengua principalmente del lado derecho (Figuras Nos. 8 y 9).

#### Informe anatomopatológico

Ameloblastoma acantomatoso.

**Figuras Nos. 8 y 9**



*Compromiso destructivo de la mayor parte de la mandíbula, con signos de formación de tejido óseo.*

#### Procedimiento

La paciente se programa para mandibulectomía, traqueostomía y colgajo óseo de peroné, se solicita valoración por el grupo de vía aérea. Similar al caso anterior, se encontraron indicadores de dificultad en la ventilación con máscara facial debido a la deformidad en región mandibular, así como en la

intubación con laringoscopia directa por el compromiso en el piso de la boca; se propone el siguiente plan de manejo: intubación nasal con fibroscopio flexible con paciente despierto y como alternativa intubación retrógrada. En caso de urgencia se planeó nuevamente la cricotiroidotomía percutánea por dilatación, puesto que se lograba una palpación adecuada de los cartílagos laríngeos.

Se premedica con 0,5 mg de atropina intramuscular 30 minutos antes del procedimiento. Se realiza sedación analgesia con midazolam 3 mg iv y 100 mcg de fentanilo administrados de manera titulada. Se aplica oximetazolina en gotas sobre la fosa nasal derecha y anestesia tópica con lidocaína al 2% con epinefrina mediante técnica de tres aplicadores durante 10 minutos (Figura No. 10). Anestesia tópica con lidocaína *spray* sobre orofaringe.

**Figura No. 10**



*Anestesia tópica nasal.*

Se introduce el fibroscopio flexible identificando progresivamente las estructuras anatómicas, al llegar sobre las cuerdas vocales se realiza aplicación de anestesia tópica con 2 ml de lidocaína 2%, se esperan 30 segundos y se introduce fibroscopio a la tráquea aplicando de nuevo en este sitio 2 ml de lidocaína 2% , se confirma la posición dentro de la tráquea evidenciando la carina bajo visión directa.

Se realiza intubación nasotraqueal guiada por fibroscopia con tubo N° 7.0 sin complicaciones (Figuras Nos. 11 y 12), paciente conciente y obediendo órdenes. Se inicia manejo anestésico planeado, con resultado final exitoso (Figuras Nos. 13 y 14).

**Figura No. 11**



*Intubación nasal con fibroscopio.*

**Figura No. 12**



*Paciente intubada despierta y obediendo órdenes.*

**Figura No. 13.**



*Paciente después de resección tumoral, se evidencia aún edema de tejidos blandos en región mandibular y traqueostomía permeable.*

**Figura No. 14**

*Reconstrucción tridimensional de cara, después de resección tumoral. Se observa neomandíbula, reconstrucción con injerto óseo y sutura metálica. Se preserva apófisis coronoides, cóndilo y articulación temporomandibular. Edema de tejidos blandos de orofaringe y alrededor de maxilar inferior.*

## DISCUSIÓN

El manejo de la vía aérea es uno de los principales componentes del plan anestésico para los pacientes con enfermedad oncológica de vía aérea superior que se someten a intervención quirúrgica. Muchos de estos pacientes presentan condiciones que hacen que la ventilación con máscara o la intubación sean muy difíciles,<sup>1</sup> por tanto es de suma importancia que el enfoque sea interdisciplinario y bien programado, teniendo siempre planes alternos que eviten caer en el error de la improvisación.

El manejo de la vía aérea empieza con una valoración clínica con el fin de identificar indicadores de vía aérea difícil.<sup>2</sup>

Se recomienda realizar una anamnesis orientada a indagar por procedimientos anestésicos previos, antecedentes de dificultad en la ventilación o intubación traqueal. No obstante, la ausencia de problemas en anestésicos previos no garantiza un acceso fácil, pues el tumor puede haber crecido lo suficiente para provocar una obstrucción, que muchas veces sólo se hace evidente cuando el paciente está bajo efectos anestésicos.

También se debe preguntar por síntomas como disnea, ronquidos, intolerancia al ejercicio, sialorrea, cambios en la voz e intolerancia al decúbito

supino, los cuales pueden sugerir compromiso de la vía aérea una vez el paciente sea inducido, pues la pérdida del tono muscular puede predisponer a colapso de las estructuras, con obstrucción secundaria.<sup>6-8</sup>

Posteriormente se realiza una inspección física en busca de signos que se han correlacionado con vía aérea de difícil manejo, como obesidad, cuello corto, limitación para la apertura oral, micrognatia, macroglosia, bocio y limitación para la movilidad cervical entre otros.<sup>9,10</sup> Se recomienda hacer énfasis especial en la evaluación de los siguientes cuatro puntos<sup>11,12</sup>:

**1. Apertura oral:** se requiere que el paciente logre abrir la boca al menos 3 cm para realizar una laringoscopia aceptable.<sup>10</sup>

**2. Mallampati:** este parámetro se asocia con falsos positivos<sup>13</sup> y falsos negativos,<sup>14</sup> por lo cual no debe interpretarse de manera aislada.

**3. Espacio mandibular:** se puede evaluar con la distancia tiromentoniana, que debe ser igual o mayor a 6 cm para predecir que no habrá mayor dificultad durante la intubación;<sup>15</sup> o con la distancia esternomentoniana, que debe ser superior a 12 cm.

Adicionalmente, si las condiciones del paciente lo permiten, se realiza una valoración imagenológica de la vía aérea. Los rayos X simples, aunque se usan frecuentemente, no ofrecen una información detallada. Con la tomografía computarizada convencional se obtienen detalles anatómicos más claros, pero sólo de tipo bidimensional, además, esta técnica no permite realizar cortes sagitales, lo que limita su aplicación.

Con el desarrollo de la tomografía con reconstrucción tridimensional, se han logrado superar esas dificultades, incluso esta técnica permite realizar rotación, inclinación o sustracción de la imagen seleccionada, lo cual facilita y hace más confiable la valoración.<sup>17</sup> Adicionalmente se puede establecer si el tumor es blando o sólido, ya que de ser blando se debe tener en mente la posibilidad de obstrucción dinámica de la vía aérea; está puede intensificarse en decúbito supino o bajo efectos anestésicos. Es útil también la resonancia magnética nuclear.

Otra dificultad que se debe anticipar es que los pacientes que se han sometido a radioterapia pueden presentar alteración en la distensibilidad del espacio submandibular y limitación para la extensión del cuello, lo que puede complicar la intubación.<sup>1,18</sup>

Si al terminar la valoración se concluye que no hay evidencia de vía aérea difícil, se recomienda proceder con anestesia general de manera convencional<sup>19</sup>. Sin embargo, el anestesiólogo siempre debe tener en mente un plan de acción claro en caso de que una vía aérea difícil inesperada se presente; éste puede incluir máscara laríngea, combitubo, ventilación jet traqueal, técnicas percutáneas y acceso quirúrgico, entre otros.<sup>20</sup>

En circunstancias de obstrucción subglótica o de alta probabilidad de obstrucción, la ventilación con broncoscopio rígido puede ser la forma más apropiada de permeabilizar la vía aérea. Esto es especialmente cierto en casos de aspiración de un cuerpo extraño, cáncer invasivo de tiroides y compresión extraluminal de la tráquea por masas mediastinales<sup>19</sup>.

Si se encuentra evidencia de vía aérea difícil o hay alguna duda, se prefiere intubación con paciente despierto.<sup>20</sup> Con el uso de anestesia tópica y sedación-analgésica, se puede realizar una inspección de la vía aérea mediante laringoscopia directa o con fibroscopio y luego realizar la intubación.<sup>19</sup>

La intubación nasal a ciegas con paciente despierto aparece en algunas ocasiones como una alternativa, pero siempre hay que tener presente la posibilidad de producir lesión y sangrado, especialmente en tumores vascularizados, lo que puede llevar a mayores dificultades en la permeabilización y control de la vía aérea.

Una alternativa interesante, especialmente cuando no se dispone de fibroscopio, es intentar una

intubación retrógrada, si no existe distorsión de la anatomía en el cuello.<sup>21</sup>

Es preciso tener en cuenta que la extubación de este tipo de pacientes requiere igual o incluso mayor atención y precaución que la misma intubación.<sup>22</sup> El momento, así como la forma de realizarla, estarán determinados por las condiciones generales del paciente, la extensión de la cirugía, la magnitud del edema y distorsión de la vía aérea, entre otros. Sin embargo la recomendación del grupo de vía aérea de la Universidad de Antioquia es dejar una guía de alambre o intercambiador de tubos para facilitar la reintubación en caso de ser necesario.

## OPINIÓN

Con base en la experiencia del grupo de vía aérea de la Universidad de Antioquia y el Hospital Universitario San Vicente de Paúl, se recomienda que para acceder a la vía aérea de los pacientes con enfermedad oncológica de la vía aérea superior se cuente con mínimo dos planes para manejo electivo y al menos uno para casos de urgencia, y a pesar de que el fibroscopio aparece en la mayoría de las veces como primera opción, se elija aquella técnica con la cual el anestesiólogo esté más familiarizado, siempre y cuando sea lo suficientemente segura.

El grupo de vía aérea ha manejado este tipo de pacientes con diferentes alternativas, como fibroscopio flexible, intubación retrógrada e incluso traqueostomía percutánea por dilatación posterior a la intubación, entre otros, con resultados favorables.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Dougherty TB, Supkis DG. Anesthetic considerations. *Cancer of the Head and Neck*. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia: WB Saunders, 1996; 131
2. Mallampati SR. Valoración clínica de las vías respiratorias. *Anesth Clin of North America*. Vía aérea difícil. 1995;2:279-286
3. Hirsh IA, Reagan JO, Sullivan N. Complications of direct laryngoscopy: a prospective analysis. *Anesthesiol Rev*. 1990;17:34-40
4. Sia RL, Eden ET. How to avoid problems when using the fiberoptic bronchoscope or difficult intubations. *Anaesthesia*. 1988;36:74-75
5. Niels FJ, Benumof JL. The difficult airway in head and neck tumor surgery. *Anesth Clin of North America*. 1993;11:475-507
6. Ovassapian A. Management of the difficult airway. En: Ovassapian A. ed. *Fiberoptic Endoscopy and the Difficult Airway*, 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1996;201
7. Cone AM, Scott S. Intermittent airway obstruction during anesthesia in a patient with an undiagnosed anterior mediastinal mass. *Anaesth Intensive Care*. 1994;22:204
8. Dougherty TB. The difficult airway in a conventional head and neck surgery. En: Benumof JL ed. *Airway Management*
9. *Principles and Practice*. St Louis: Mosby, 1996;686
10. Mallampati SR, Gatt SP et al. A clinical sign to predict difficult tracheal intubation: a prospective study. *Can Anaesth Soc J*. 1985;32:429-434
11. Wilson ME, Spiegelhalter D, Robertson JA et al. Predicting difficult intubation. *Br J Anaesth*. 1988;61:211-216
12. Benumof JL. Management of the difficult adult airway. *Anesthesiology*. 1991;75:1.087-1.110
13. Bellhouse CP, Dore C. Criteria for estimating likelihood of difficulty with endotracheal intubation with Macintosh laryngoscope. *Anaesth Intensive Care*. 1988;16:329-337

14. Wilson ME, John R. Problems with the Mallampati sign. *Anaesthesia*. 1990;45:486-487
15. Charters P, Perera S et al. Visibility of pharyngeal structures as a predictor of difficult intubation. *Anaesthesia*. 1987;42:1115
16. Mathew M, Hanna LS, Aldrette JA. Preoperative indices to anticipate a difficult tracheal intubation. *Anesth Analg*. 1989;68:S187
17. Salem MR, Bennett EJ et al. Difficult intubation. *N Engl J Med*. 1976;295:879-881
18. Kawana S, Nakabayashi K et al. Difficult intubation assisted by three-dimensional computed tomography imaging of the pharynx and the larynx. *Anesthesiology*. 1995;83:416
19. Lefor AT. Perioperative management of the patient with cancer. *Chest*. 1999;115(5 Suppl):165S-171S
20. Dougherty TB, Gary LC. Airway management of surgical patients with head and neck malignancies. *Anesth Clin of North America*. 1998;16:547-561
21. Fisher DM, Benumof JL. Laryngeal mask airway and the ASA difficult airway algorithm. *Anesthesiology*. 1996;84:686
22. Sánchez TF. Intubación retrógrada. *Anesth Clin of North America*. Vía aérea difícil. 1995;2:425-463
23. Dougherty TB, Nguyen DT. Anesthetic management of the patient scheduled for head and neck cancer surgery. *J Clin Anesth*. 1994;6:74