

# Manejo de vía aérea en pandemia. Caso clínico

## Difficult airway during pandemic: Case report

Ontivero MD.<sup>1</sup>, Del Basso AJ.<sup>1</sup>, Bett GA.<sup>1</sup>, Sánchez Freytes S.<sup>1</sup>, Fiorenza J.<sup>1</sup>

### ABSTRACT

We present a 38 years female patient with known difficult airway associated with an important anatomic deformation due to a tumoral removal back in 2014 (maxillectomy). This patient was scheduled for a new tumoral resection at the base of the skull, which was considered a potential regrowth of her maxilar sinus cancer, and because of that, the surgery admitted no delays. A multi-disciplinary approach is convenient and an AFOI with topical airway anesthesia and dexmedetomidine sedation is planned to secure the airway during surgery. The main Objective was to optimize the protective measures against SARS CoV2 transmission while securing spontaneous ventilation and patient collaboration during the procedure. To achieve this it was necessary a complex and multi-disciplinary teamwork between de intervening personal. Eventually the airway approach was successful and the surgery was carried out uneventfully. The patient was extubate and taken to the post anesthesia care unit with no recall nor sequel of the procedure.

### RESUMEN

Presentamos un caso de una paciente de 38 años con predictores de vía aérea dificultosa anticipada, asociada a importante alteración anatómica secundaria a maxilectomía, por patología tumoral, en el año 2014. Actualmente, se sometió a resección tumoral de base de cráneo, considerada una patología no diferible (tiempo sensible) en el contexto de pandemia por COVID-19. Decidimos aplicar un plan de manejo multidisciplinario e intubación orotraqueal vigil mediante fibrobroncoscopia asociada a sedación superficial con dexmedetomidina y anestesia tópica. El objetivo principal fue maximizar las medidas de seguridad, manteniendo la ventilación espontánea y colaboración de la paciente durante el procedimiento. Finalmente, resultó exitoso, siendo la paciente extubada en quirófano pasando luego a la Unidad de Recuperación Postanestésica, sin manifestar recuerdos ni secuelas del procedimiento realizado para concluir su postoperatorio en sala común.

### Key words:

Difficult airway,  
COVID-19,  
dexmedetomidine,  
awake intubation

### Palabras clave:

Vía área difícil,  
COVID-19,  
dexmedetomidina,  
intubación vigil

<sup>1</sup> Clínica Universitaria Reina Fabiola de Córdoba, Equipo de Anestesiología.

Fecha de recepción: 21 de junio de 2020

Fecha de aceptación: 12 de julio de 2020

### ORCID

<https://orcid.org/0002-7534-345X>

Correspondencia:

Dr. Matías Ontivero

[matiasontivero90@gmail.com](mailto:matiasontivero90@gmail.com)

## Introducción

La intubación vigil por fibrobroncoscopia se reconoce como la técnica "gold standard" para el manejo de la vía aérea difícil anticipada[1]. El médico anestesiólogo, es el especialista encargado del manejo de vía aérea difícil, motivo por el cual, en la situación actual de pandemia COVID son considerados profesionales de primera línea de acción. De esta manera, existen numerosas guías y recomendaciones de distintas sociedades científicas, en las que se destacan aquellas acciones que debieran evitarse para disminuir las probabilidades de contagio[2]. Sin embargo, son escasas o nulas las recomendaciones a la hora de tratar una vía aérea difícil anticipada en el contexto actual.

En este caso clínico, presentamos nuestra experiencia en la investigación y manejo multidisciplinario de una paciente con parámetros de vía aérea difícil sometida a cirugía programada de resección tumoral de base de cráneo, patología considerada de tiempo sensible y por tanto no diferible en el contexto de la pandemia por SARS-CoV-2.

## Presentación del caso

Paciente sexo femenino de 38 años de edad (altura: 165 cm, peso: 45 kg, BMI: 16,5, estado físico según la clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiología: III), programada para cirugía de resección de tumor maligno de base de cráneo.

En la consulta preanestésica, se constata antecedente de cáncer de seno maxilar derecho tratado mediante resección quirúrgica (maxilectomía superior derecha) junto con radioterapia y quimioterapia en el año 2014.

Al examen físico, se evidencian signos de desnutrición y regular estado general, desde el punto de vista cardiovascular, la paciente se encontraba hemodinámicamente estable con un estatus neurológico conservado. En la evaluación de la vía aérea presentaba una apertura bucal reducida con distancia interdental menor a 1 cm, contaba, además, con una prótesis en estético/funcional maxilar (destinada a suplir los defectos residuales de la maxilectomía), la cual, al retirarse ampliaba la apertura bucal a 2 cm; por este motivo y debido a evidencias clínicas de trismus, resultaba muy dificultoso valorar la escala de Mallampati. En cuanto al resto de los parámetros de la vía aérea se objetivaba una distancia tiromentoniana de 6 cm y buena movilidad cervical (mayor a 30 grados) (Figuras 1, 2 y 3).



**Figura 1.** Examen físico - valoración de la vía aérea superior (con prótesis maxilar).



**Figura 2.** Examen físico - valoración de la vía aérea superior (sin prótesis maxilar).



**Figura 3.** Exámenes complementarios - valoración de la vía aérea superior (tomografía axial computada - línea media).

Una vez definida la fecha de intervención junto con el Servicio de Neurocirugía, y de acuerdo a protocolos institucionales para cirugías programadas en el contexto de la pandemia por coronavirus, se decide durante la consulta preoperatoria realizar 48 horas previas al procedimiento el test de PCR para SARS-CoV-2 el cual resultó negativo.

El día de la cirugía, la paciente ingresa a Sala de Preanestesia catalogada como una posible vía aérea dificultosa (VAD), por lo cual una vez que es valorada nuevamente por el equipo actuante, se le explica detalladamente el plan anestésico a implementar. El mismo consistía en proceder bajo anestesia general, previa intubación de manera vigil mediante el uso de fibrobroncoscopio flexible. Una vez firmado el consentimiento informado y asegurada la colaboración de la paciente se procede a realizar un breve briefing al resto del equipo quirúrgico acerca del plan anestésico. En el contexto de la pandemia por SARS-CoV-2, según las normas institucionales y teniendo en cuenta que la intubación vigil se considera un procedimiento de alto grado de aerosolización, se decide proceder con precauciones de contacto, gotas y aerosoles, por lo cual todo el equipo vestirá un nivel de protección tres (precauciones de contacto, gotas y aerosoles: cofia, botas, doble guante, bata, antifaces y máscara).

La paciente ingresa a quirófano con mascarilla facial quirúrgica de acuerdo a protocolos nosocomiales

y se procede a monitorizarla mediante electrocardiografía de cinco derivaciones, medición no invasiva de la presión arterial y oximetría de pulso. Las primeras lecturas de presión arterial y frecuencia cardíaca fueron de 130/70 mmHg y 92 latidos por minuto respectivamente. Se inicia monitoreo de profundidad anestésica (Bispectral Index), el cual arroja un valor inicial de 80 puntos. Se controla acceso vascular periférico (catéter venoso 18 G en antebrazo izquierdo) y se comienza a infundir solución fisiológica 0,9%.

Una vez preparado el equipo de broncofibroscopia y los implementos para realizar la intubación, se comienza con la preoxigenación de la paciente con cánula nasal a 3 L/min debajo de mascarilla quirúrgica facial y se procede a premedicarla con hidrocortisona 300 mg EV, atropina 0,5 mg EV, midazolam 0,04 mg/kg EV, lidocaína 1,5 mg/kg EV. Una vez asegurado un adecuado nivel de ansiólisis, se realiza anestesia tópica de la orofaringe con lidocaína spray al 10% a nivel de los pilares palatoglosos y tres minutos después se introduce una cánula orofaríngea (tipo Vama - AJL Ophthalmic), para probar tolerancia a la misma. Luego de esto, se da inicio a una infusión continua de dexmedetomidina a 0,7 mcg/kg/h, la cual se mantuvo durante todo el procedimiento hasta el comienzo de la cirugía.

Pasados los 15 minutos de infusión continua y una vez asegurado un nivel de sedación apropiado (Escala Ramsay 4 a 5/RASS -3 a -4), se introduce el fibrobroncoscopio y se avanza visualizando estructuras laríngeas hasta llegar a nivel de cuerdas vocales, donde se instila lidocaína al 2% mediante catéter peridural según técnica "Spray As You Go", para luego avanzar con el fibroscopio hasta visualizar la carina. En esa instancia, se progresa un tubo endotraqueal (TET) N° 7.5 espiralado, venciendo la resistencia de los aritenoides con delicada rotación antihoraria para, finalmente, desarmar la cánula orofaríngea y comprobar la intubación endotraqueal mediante la observación directa de la posición supracarinal del TET y la presencia de la curva de capnografía en el monitor multiparamétrico evitando la auscultación precordial. La paciente toleró muy bien el procedimiento bajo sedación superficial y anestesia tópica, manteniéndose colaboradora durante todo el manejo de la vía aérea, lo cual tuvo una duración aproximada de cinco minutos desde la introducción oral del fibrobroncoscopio hasta la comprobación de la correcta colocación del TET (Figura 4).

Una vez asegurada la vía aérea, se procede con la inducción de la anestesia general con propofol 2 mg/kg EV, remifentanilo 0,3 mcg/kg/min EV, rocuronio 0,25 mg/kg EV para dar inicio al procedimiento qui-



**Figura 4.** Correcta colocación del tubo endotraqueal - imagen intraoperatoria.

rúrgico programado el cual culminó sin complicaciones y de manera exitosa. La extubación fue realizada sin dificultades en quirófano una vez revertida la relajación muscular con sugammadex 2 mg/kg EV. Finalmente, la paciente pasa a la Unidad de Recuperación Postanestésica, sin manifestar recuerdos ni secuelas del procedimiento realizado para concluir su postoperatorio en sala común.

## Discusión

El óptimo manejo de una vía aérea difícil (VAD) anticipada, fue desde siempre una prioridad en el manejo anestésico de los pacientes con predictores positivos de intubación dificultosa, permitiendo disminuir complicaciones que puedan llevar a una situación crítica. Mantenerlos despiertos durante la manipulación de la vía aérea tiene importantes ventajas como la conservación de la respiración espontánea y de los reflejos protectores del tracto respiratorio superior. Sin embargo, esto sólo es posible con la utilización de dispositivos que produzcan la menor distorsión posible de las estructuras anatómicas de la vía aérea y el mínimo disconfort para el paciente, como es el caso de la fibrobroncoscopia. Desde el año 2003 la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA, por sus siglas en inglés) ha incluido la intubación vigil mediante fibrobroncoscopia flexible al algoritmo de manejo de VAD,

al igual que la Federación Mundial de Sociedades de Anestesiólogos (WFSA, por sus siglas en inglés) y la Sociedad Europea de Anestesiología, reconociéndola como la técnica "gold standard" para el manejo de la vía aérea difícil anticipada; sin embargo, es interesante observar que gran cantidad de anestesiólogos declaran no tener experiencia en el uso del fibrobroncoscopio[1].

Si bien la intubación por fibrobroncoscopia vigil es una técnica tolerable por el paciente, requiere de sedación para hacer que el proceso sea más cómodo para el operador y permita a su vez la colaboración del enfermo. Sin embargo, no siempre es fácil lograr un equilibrio entre la comodidad del paciente y las buenas condiciones de intubación, por un lado, y mantener la ventilación y una vía respiratoria patente por el otro. Se han descrito muchas drogas y combinaciones entre las mismas, pero hay poca evidencia en la literatura para ayudar a guiar al profesional a elegir entre ellas[2].

Los fármacos que se utilizan con mayor frecuencia son los opiáceos, las benzodiazepinas y los agentes como el propofol, que suelen administrarse en forma combinada. Sin embargo, si bien cada uno de los agentes mencionados puede ofrecer ansiólisis, sedación y analgesia ninguno brinda todos los efectos simultáneamente.

En 1999, la Food and Drug Administration (FDA) aprueba el clorhidrato de dexmedetomidina (DXM), un agonista de los receptores alfa-2 en el locus cerúleo, como agente sedoanalgésico para pacientes críticos en ventilación mecánica asistida[3].

La DXM es un agente farmacológicamente activo derivado de la medetomidina, y posee gran afinidad por los adrenorreceptores alfa, que al ser estimulados disminuyen la liberación de noradrenalina, lo cual inhibe la actividad simpática del paciente produciendo sedación y analgesia[4],[5] con la particularidad de que no genera depresión respiratoria. Por otro lado, durante la anestesia general, ha demostrado disminuir los requerimientos de anestésicos, atenuando de esta forma la respuesta neuroendocrina al dolor[6].

Sin embargo, algunos estudios reportan hipotensión postinducción con DXM, que requiere el uso de agentes vasoactivos como efedrina o fenilefrina[7], razón por la cual se recomienda evitar el bolo de carga e infundir de manera continua la droga a una velocidad de 0,7 mcg/kg/h hasta alcanzar el efecto deseado antes de comenzar con el procedimiento, para luego titular la infusión según el efecto deseado en un rango de 0,2 a 1 mcg/kg/h durante el procedimiento.

Es bien sabido que existen una serie de procedimientos que han sido vinculados a un mayor índice de

aerolización como son las intubaciones orotraqueales, traqueotomías, intubaciones vigiles, ventilaciones no invasivas, entre otros. En este contexto, los algoritmos y guías actuales de manejo de vía aérea publicados durante la pandemia, se han enfocado principalmente en dos aspectos para prevenir el contagio del personal sanitario: el uso de equipo de protección personal y la identificación de prácticas que deberían evitarse para disminuir el riesgo de aerolización. Es así como en la actualidad, se recomienda la intubación en secuencia rápida (ISR) con videolaringoscopia en todo paciente sospechoso o confirmado de COVID, buscando asegurar de manera rápida y sin reflejos tusígenos la vía aérea evitando las probabilidades de contagio por aerosolización. Sin embargo, existe escasa o nula evidencia referida al manejo de vía aérea difícil en contexto de la pandemia por COVID, lo cual representa una limitante a la hora de plantear estrategias en un paciente como el que hemos tratado en el presente artículo[8].

En este contexto la paciente debió cumplir una serie de requisitos antes de entrar a quirófano: cumplir un aislamiento domiciliario estricto durante los 14 días previos a la fecha de cirugía junto con una prueba de PCR para SARS -CoV-2 48 horas antes del procedimiento. La valoración pre anestésica se enfocó en una valoración integral de la vía aérea median-

te estudios de imágenes y examen físico, así como también, un interrogatorio epidemiológico orientado y una explicación detallada del procedimiento a realizar, por parte del equipo médico, lo cual disminuyó la ansiedad de la paciente, mostrándose tranquila y colaboradora en todo momento.

El objetivo final fue mantener la ventilación espontánea de la paciente durante todo el procedimiento, minimizando las secreciones y evitando los reflejos tusígenos, de manera tal que, en caso de no concretarse el plan inicial, poder mantener la paciente despierta en todo momento y programar un manejo quirúrgico de la vía aérea a cargo del Servicio de Cabeza y Cuello para una segunda etapa.

Finalmente, la intubación se llevó a cabo sin ninguna complicación, manteniendo las medidas de protección correspondientes de principio a fin; ya hacia el final de la cirugía, la paciente fue extubada en quirófano y trasladada a la Unidad de Recuperación Postanestésica según protocolos institucionales.

**Agradecimientos:** Al equipo de Anestesiología de la Clínica Universitaria Reina Fabiola, quienes son nuestros compañeros y amigos; al Servicio de Neurocirugía, Otorrinolaringología y Servicio de Instrumentación Quirúrgica, por su colaboración y apoyo constante para llevar a cabo este proyecto.

## Referencias

1. Moreno E. Vía aérea en lesión de columna cervical. *Rev Chil Anest* 2010; 39: 133-6.
2. Johnston, K.D., Rai, M.R. Conscious sedation for awake fiberoptic intubation: a review of the literature. *Can J Anesth/J Can Anesth* 60, 584-599 (2013). <https://doi.org/10.1007/s12630-013-9915-9>
3. Guo TZ, Jiang JY, Buttermann AE, et al. Dexmedetomidine injection into the locus ceruleus produces antinociception. *Anesthesiology* 1997; 84:873-881. <https://doi.org/10.1097/00000542-199604000-00015>
4. Sheinin B, Dexmedetomidine attenuates sympathoadrenal responses to tracheal intubation and reduces the need for thiopentone and preoperative fentanyl. *Br. J Anaesth* 1992; 68: 126-131. <https://doi.org/10.1093/bja/68.2.126>
5. Aantaa R, Kllio A, Virtanen R. DXM a novel alpha 2 adrenergic agonist. A review of its pharmacodynamic characteristics drugs of the future. 1993; 18:49-56 <https://doi.org/10.1358/dof.1993.018.01.198548>
6. Ven RM, Hell J, Grounds RM. Respiratory effects of Dexmedetomidine in the surgical patient requiring intensive care. *Crit. Care* 2000; 4:302-308. <https://doi.org/10.1186/cc712>
7. Rafi A, JianLin, Michelle Lotto, Zeyd E. Dexmedetomidine and awake fiberoptic intubation for possible cervical spine myelopathy. *J Neurosurg Anesthesiol*, Vol 17, april 2005. 97- 99. <https://doi.org/10.1097/01.ana.0000161268.01279.ba>
8. J. L. Begley,. "The aerosol box for intubation in coronavirus disease 2019 patients: an in situ simulation crossover study" *Anaesthesia*. 2020 Jun 1: <https://doi.org/10.1111/anae.15115>