

UTILIDAD DE LOS BLOQUEOS REGIONALES PARA INTUBACIÓN EN PACIENTES DESPIERTOS CON VÍA AÉREA DIFÍCIL SOMETIDOS A ANESTESIA GENERAL

¹María Teresa Pérez

RESUMEN

Con el objetivo de determinar la utilidad de los bloqueos regionales para intubación en pacientes despiertos con vía aérea difícil sometidos a anestesia general que ingresaron al Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda durante el lapso mayo-julio 2021, se realizó un estudio descriptivo transversal, seleccionando un total de 32 pacientes, los cuales se caracterizaron por un promedio de edad de $41,16 \pm 10$ años, con predominio del sexo masculino (62,5%), estado físico ASA I (46,88%) y II (53,12%) y con criterios de vía aérea difícil. Las principales patologías quirúrgicas registradas fueron tumor supraglótico/glóticos (18,75%), bocio de glándula tiroides, colecistitis aguda y fractura de clavícula (15,63%, respectivamente). La saturación de oxígeno se mantuvo similar durante el procedimiento, sin diferencias estadísticamente significativas y la capnografía fue normal posterior a la intubación. Los bloqueos regionales se realizaron a nivel del nervio glossofaríngeo, laríngeo superior y transtraqueal, siendo efectivos en el 87,5% de los pacientes. El tiempo promedio de intubación fue de $3,75 \pm 2,39$ minutos y ésta fue exitosa en el primer intento en el 71,88% de los pacientes. Solo se reportaron complicaciones durante el bloqueo en el 3,12% de los pacientes, principalmente dolor en el sitio del bloqueo. Estos resultados nos permiten afirmar que los bloqueos regionales son una alternativa segura en pacientes con vía aérea difícil, con un menor riesgo de complicaciones en el paciente despierto.

Palabras claves: anestesia, manejo de la vía aérea, intubación, bloqueo nervioso, oxígeno

USEFULNESS OF REGIONAL BLOCKS FOR INTUBATION IN AWAKE PATIENTS WITH DIFFICULT AIRWAY SUBJECT TO GENERAL ANESTHESIA

ABSTRACT

In order to determine the usefulness of regional blocks for intubation in awake patients with difficult airway under general anesthesia who were admitted to the Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda during the period May-July 2021, a descriptive cross-sectional study was conducted, selecting a total of 32 patients which had an average age of 41.16 ± 10 years, with male sex predominance (62.5%), physical status ASA I (46.88%) and II (53.12%) and with difficult airway criteria. The main surgical pathologies were supraglottic/glottic tumor (18.75%), thyroid goiter, acute cholecystitis and clavicle fracture (15.63%, respectively). Oxygen saturation remained similar during the procedure, with no statistically significant differences, and capnography was normal after intubation. Regional blocks were performed at the level of the glossopharyngeal, superior laryngeal and transtracheal nerves, obtaining that 87.5% were effective. The average intubation time was 3.75 ± 2.39 minutes and 71.88% were successful at the first attempt. Only 3.12% of complications were reported during the procedure, mainly pain at the block site. These results show that regional blocks are a safe alternative in patients with difficult airway, with a lower risk of complications in the awake patient.

Key words: anesthesia, airway management, intubation, nerve block, oxygen

¹Decanato de Ciencias de la Salud, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Barquisimeto, Venezuela. [Correo electrónico: mariateresap07@hotmail.com](mailto:mariateresap07@hotmail.com)

Recibido: 03/03/2022
Aceptado: 10/05/2022



Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional

INTRODUCCIÓN

La dificultad del manejo de la vía aérea tiene implicaciones potencialmente graves ya que la falla en asegurar una vía aérea permeable en un tiempo determinado puede provocar lesiones cerebrales hipóxicas o la muerte en cuestión de minutos. De hecho, en la última década, 30% de los accidentes anestésicos son debidos a problemas en la vía aérea. De ellos, 60% se producen por una ventilación inadecuada, 20% por dificultad o imposibilidad de intubación traqueal y 20% restante por una intubación esofágica. Las consecuencias de estos acontecimientos son trascendentales ya que 75% de los casos terminan en daño cerebral por hipoxia y/o muerte. Es por ello, que los anestesiólogos deben tener conocimientos, habilidades y destrezas sobre técnicas de intubación alternativas y desarrollar protocolos y algoritmos diagnósticos y terapéuticos para pacientes con intubación difícil⁽¹⁾.

En la vía aérea difícil prevista, una estrategia preformulada para el manejo de la misma puede reducir la probabilidad de resultados adversos, es por esto que el anestesiólogo debe plantearse diferentes escenarios con distintos tipos de estrategias para el abordaje de la vía aérea y tener las herramientas, conocimientos y destrezas necesarias para ser capaz de garantizar una vía aérea permeable y se pueda llevar a cabo el procedimiento quirúrgico con las menores complicaciones posibles.

La intubación traqueal despierta (ATI por sus siglas en inglés, *Awake tracheal intubation*) es una de las estrategias utilizadas para vía aérea difícil (VAD) e implica colocar un tubo traqueal en un paciente despierto que respira espontáneamente, más comúnmente con broncoscopio flexible (ATI: FB) o videolaringoscopia (ATI: VL). Esto permite asegurar la vía aérea antes de la inducción de la anestesia general, disminuyendo los posibles riesgos y consecuencias del manejo difícil de la vía aérea en un paciente anestesiado⁽²⁾. Tiene

una alta tasa de éxito y un perfil de bajo riesgo y ha sido citada como el estándar de oro en el manejo de la vía aérea para una vía aérea difícil prevista. Sin embargo, se informa que la ATI se usa en tan solo 0,2% de todas las intubaciones traqueales⁽³⁾. A pesar de que existen obstáculos que impiden una amplia aceptación en el uso de técnicas de vigilia para asegurar la vía aérea, se hace necesaria estrategias como esta para el manejo de la misma cuando se prevé que la ventilación con mascarilla facial, la colocación de un dispositivo de vía aérea supraglótica (SAD) y la intubación traqueal serán un desafío.

La evaluación preoperatoria y el examen físico antes de una intubación con el paciente despierto permite establecer una relación médico-paciente que facilite la confianza y colaboración, disminuir la ansiedad del paciente y según la patología, procedimiento quirúrgico y las características anatómicas decidir si se efectuará una intubación oral o nasal y si se administrará sedación junto a la anestesia local. El paciente debe ser informado y el procedimiento debe explicársele en detalle, la ansiedad que usualmente acompaña a estas situaciones clínicas se atenúa con la entrevista⁽⁴⁾.

Hay características comunes que se han identificado en pacientes que requieren intubación despierto. Estos incluyen, pero no se limitan a pacientes con patología de cabeza y cuello (incluyendo malignidad, cirugía previa o radioterapia), apertura de boca reducida, extensión limitada del cuello, apnea obstructiva del sueño, obesidad mórbida, y compromiso progresivo de las vías aéreas⁽⁵⁾, los cuales serán criterios de inclusión en el presente estudio.

Es importante señalar que la ATI tiene un perfil de seguridad favorable porque tanto la ventilación espontánea como el tono intrínseco de la vía aérea se mantienen hasta que la tráquea se intuba. Esta puede no tener éxito en 1-2% de los casos, pero esto rara vez conduce a

estrategias de rescate de las vías respiratorias o la muerte⁽⁶⁾.

Existe evidencia limitada de cualquier herramienta de evaluación predictiva individual, validada, desarrollada específicamente para la ATI. La evaluación de la vía aérea, que incluye historia, examen e investigaciones apropiadas, está indicada para todos los pacientes. La intubación traqueal despierta debe considerarse en presencia de predictores de manejo difícil de la vía aérea. En cirugías electivas, el paciente debe estar en ayunas. En el paciente sin ayuno, el potencial de regurgitación o aspiración de contenido gástrico aún existe incluso con ATI. Existen pocas contraindicaciones relativas para la ATI, sin embargo, se mencionan alergia a anestésicos locales, hemorragia de las vías respiratorias, pacientes no colaboradores, pero la principal contraindicación absoluta es la negativa del paciente⁽⁷⁾.

Como parte del procedimiento de intubación en el paciente despierto se encuentran los bloqueos regionales con el uso de anestésicos locales los cuales permiten suprimir o abolir reflejos por bloqueo nervioso y disminuir el riesgo de laringoespasma, tos, y otros reflejos cardiovasculares indeseables que ocurren durante la manipulación de la vía aérea. Además, es necesario conocer la anatomía de la vía aérea superior, especialmente la inervación, para poder realizar un adecuado bloqueo regional, que disminuya las molestias al paciente y permita un procedimiento más cómodo y seguro.

Es pertinente señalar que el Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda presenta una gran afluencia de pacientes con diagnósticos quirúrgicos que requieren de intervenciones de urgencia o electivas, motivo por el cual el personal médico del área de anestesiología debe estar en capacidad de evaluar rápidamente si un paciente es considerado una vía aérea difícil.

MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación es de tipo descriptivo transversal. La población en estudio estuvo conformada por los pacientes sometidos a procedimiento quirúrgico de urgencia y electiva manejados con anestesia general e intubación endotraqueal según el Departamento de Registro y Estadísticas de Salud del Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda para el año 2020, se registraron un total de 4016 cirugías, de las cuales 3667 fueron de urgencias y 349 electivas, mientras que 744 fueron cirugías electivas ambulatorias. Es importante mencionar que en el hospital se desconocen los datos sobre los pacientes con vía aérea difícil. Se tomó una muestra no probabilística intencional durante el lapso mayo-julio 2021, seleccionando 32 pacientes que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: pacientes de ambos sexos, con edades comprendidas entre 18 y 80 años, ASA I y II, historia previa de intubación difícil, vía aérea difícil prevista por examen físico, con traumatismo en cara, vía aérea superior y columna cervical, dificultad anticipada para ventilar con máscara facial, pacientes con indicación de anestesia general e índice de masa corporal mayor o igual a 24 kg/m². Los criterios de exclusión fueron pacientes sin predictores de vía aérea difícil, que ameriten anestesia neuroaxial, pacientes no cooperadores o con incapacidad de comprender las indicaciones (pediátrico, retardo mental, intoxicado, combativo, con traumatismo raquímedular cervical), paciente con alergia documentada a los anestésicos locales y paciente quien se niegue al procedimiento.

Con el objetivo de llevar a cabo esta investigación, se solicitó la autorización del Servicio de Anestesiología y del Departamento de Cirugía General, con atención a los servicios de Cirugía General, Traumatología, Neurocirugía, Urología, Cirugía Plástica, Oftalmología y Otorrinolaringología. Se solicitó

la aprobación por parte de la Comisión de Bioética e Investigación del Departamento de Emergencia y Medicina Crítica. Obtenido el mismo, se procedió a seleccionar los pacientes con diagnóstico de patología quirúrgica tanto de urgencias como electivas en los que se confirmó previamente tener vía aérea difícil y que fuesen a ser sometidos a anestesia general, además de cumplir con los criterios establecidos durante el lapso de estudio antes mencionado.

El procedimiento anestésico se basó en:

1. Registrar los parámetros hemodinámicos como frecuencia cardíaca, presión arterial sistólica, diastólica y media, saturación de oxígeno y capnografía basales, luego del bloqueo y posterior a la intubación oro-traqueal.
2. Se procedió a colocar oxígeno a través de bigotera nasal a 4 litros por minuto y se realizó sedación consciente con el uso de midazolam (0.02-0.03mg/kg) y/o ketamina (0,3-0,5mg/kg) con el objetivo de garantizar la ventilación espontánea y confort del paciente durante el procedimiento.
3. Paciente en posición decúbito supino previa asepsia y antisepsia se realizó la aplicación del:
 - a. Bloqueo de la región supraglótica (tópico) con la aplicación de lidocaína al 10% en spray dentro de la cavidad oral.
 - b. Bloqueo de laríngeo superior con la aplicación de 2 cc de lidocaína al 2% a través del ligamento tirohioideo en ambos lados del cuello.
 - c. Bloqueo Transtraqueal con la administración de 2 cc de lidocaína al 5% a través de la membrana cricotiroidea.
4. Se procedió a la intubación oro-traqueal mediante laringoscopia directa convencional, con verificación de la misma a través de observación directa de valores de capnografía, auscultación de ambos campos

pulmonares y visualización de columna de aire a través del tubo oro-traqueal.

5. Luego de confirmada la intubación se administró la inducción anestésica y se cambió el modo ventilatorio acorde al paciente y tipo de cirugía a realizar.
6. Se registraron los números de bloqueos efectivos y fallidos.
7. Por último, se registró el número de intentos de intubación y las complicaciones presentes de los bloqueos regionales.

El procesamiento de los datos se realizó con el paquete estadístico SPSS versión 20.0 y se usaron estadísticos descriptivos (porcentajes, promedios y desviación estándar). Los datos se describieron y fueron presentados en cuadros y figuras.

RESULTADOS

| Características Demográficas | Nº | % |
|------------------------------|----|-------|
| Grupos de Edad (Años) | | |
| ≤30 | 1 | 3,12 |
| 31-40 | 18 | 56,25 |
| 41-50 | 7 | 21,88 |
| 51-60 | 5 | 15,63 |
| ≥61 | 1 | 3,12 |
| Sexo | | |
| Masculino | 20 | 62,50 |
| Femenino | 12 | 37,50 |
| n=32 | | |

Cuadro 1. Distribución de los pacientes con vía aérea difícil según características demográficas. Servicio de Anestesiología. Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda.

Del total de pacientes intervenidos con vía aérea difícil se encontró que el grupo de edad más frecuente fue de 31-40 años con 56,25%, lo sigue el rango de 41-50 años con 21,88% y con 15,63% entre 51-60 años, con un promedio de edad de $41,16 \pm 10,0$ años (rango: 21-69 años) y predominio del sexo masculino con 62,50% (cuadro 1).

En cuanto a las características generales de los pacientes estudiados previos a la intervención quirúrgica se muestra que 53,12% eran ASA II;

los criterios más frecuentes de vía aérea difícil fueron distancia tiromentoniana < 6 cm con 62,5% y esternomentoniana < 12 cm con 59,37% seguido de cuello corto con 34,38%, Mallampati II en 28,13% y antecedente de vía aérea difícil en 21,88%. Asimismo, 100% de los pacientes tenían un IMC \geq 24 kg/m², con un promedio de peso de 75,68 \pm 13,57kgs (rango: 58-111 kgs) (cuadro 2).

| Características Generales | N° | % |
|---------------------------------------|----|-------|
| Estado Físico | | |
| ASA I | 15 | 46,88 |
| ASA II | 17 | 53,12 |
| Criterios de Vía Área Difícil | | |
| Antecedente de Vía Área Difícil | 7 | 21,88 |
| DTM<6 cm | 20 | 62,50 |
| DEM<12 cm | 19 | 59,37 |
| Cuello corto | 11 | 34,38 |
| Mallampati II | 9 | 28,13 |
| Mallampati III | 5 | 15,63 |
| Distancia Incisivos II | 5 | 15,63 |
| LII/V | 4 | 12,50 |
| LIII/V | 3 | 9,40 |
| LIV/V | 1 | 3,12 |
| BHD II | 2 | 6,25 |
| BHD III | 2 | 6,25 |
| Cartilago Laringeo prominente | 1 | 3,12 |
| Cicatriz Retráctil en Cuello anterior | 1 | 3,12 |
| Índice de Masa Corporal | | |
| \geq 24 kg/m ² | 32 | 100,0 |
| n=32 | | |

Cuadro 2. Características generales de los pacientes con vía aérea difícil previo a la intervención quirúrgica. Servicio de Anestesiología. Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda.

| Patologías Quirúrgicas | N° | % |
|----------------------------|-----------|--------------|
| Tumor Supraglótico/Glótico | 6 | 18,75 |
| Bocio Tiroideo | 5 | 15,63 |
| Colecistitis Aguda | 5 | 15,63 |
| Fractura de Clavícula | 5 | 15,63 |
| Cáncer de Mama | 3 | 9,37 |
| Fractura de Húmero | 2 | 6,25 |
| Fractura Cubito/Radio | 2 | 6,25 |
| Tumor Tiroideo | 2 | 6,25 |
| Fractura Maxilar Inferior | 1 | 3,12 |
| Fractura Panfacial | 1 | 3,12 |
| Total | 32 | 100,0 |

Cuadro 3. Patologías quirúrgicas de los pacientes con vía aérea difícil. Servicio de Anestesiología. Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda.

Al describir las principales patologías quirúrgicas registradas en pacientes con vía aérea difícil

(cuadro 3) se obtuvo en primer lugar los tumores supraglótico/glótico con 18,75% de los pacientes, luego lo sigue con 15,63% bocio tiroideo, colecistitis aguda y fractura de clavícula, respectivamente, y en tercer lugar corresponde a cáncer de mama con 9,37%.

| Parámetros Hemodinámicos | Basal | | Posterior al Bloqueo | | Posterior a la Intubación | |
|------------------------------------|--------|-------|----------------------|-------|---------------------------|-------|
| | Prom. | DE | Prom. | DE | Prom. | DE |
| Presión Arterial Sistólica (mmHg) | 134,28 | 14,39 | 128,09 | 11,53 | 124,21 | 12,42 |
| Presión Arterial Diastólica (mmHg) | 86,55 | 5,85 | 84,43 | 4,91 | 79,22 | 9,23 |
| Presión Arterial Media (mmHg) | 81,15 | 13,41 | 77,34 | 9,19 | 73,53 | 13,38 |
| Frecuencia Cardíaca (lat. x min) | 92,59 | 12,64 | 90,28 | 11,84 | 90,90 | 16,86 |
| Saturación de Oxígeno (%) | 98,71 | 0,45 | 98,78 | 0,49 | 98,87 | 0,55 |
| Capnografía (mmHg) | | | | | 36,59 | 3,67 |

Prom.: Promedio DE: desviación estándar

Cuadro 4. Valores promedios de los parámetros hemodinámicos basales, posterior a los bloqueos y a la intubación traqueal de los pacientes con vía aérea difícil durante la intubación despierto. Servicio de Anestesiología. Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda.

En el cuadro anterior, se puede apreciar los parámetros hemodinámicos, obteniendo que para la presión arterial sistólica, diastólica y media, así como la frecuencia cardíaca se observa una disminución desde los valores basales, posterior al bloqueo y posterior a la intubación a diferencia de la saturación de oxígeno que mantiene valores promedio similares en los tres momentos. Cabe señalar, que los valores de capnografía fueron de 39,59 \pm 3,67 mmHg posterior a la intubación.

Al comparar los parámetros hemodinámicos basales y posterior al bloqueo, se evidencia que no existen diferencias estadísticamente significativa ($p > 0.05$); de manera similar se presentó al compararlo con los parámetros posterior a la intubación ($p > 0.05$) lo que se traduce que son escasas las alteraciones hemodinámicas del paciente con vía aérea difícil

posterior al bloqueo y la intubación traqueal (cuadro 5).

| Parámetros Hemodinámicos | Posterior al Bloqueo | | Posterior a la Intubación | |
|-----------------------------|----------------------|--------|---------------------------|--------|
| | T de Student | P | T de Student | P |
| Presión Arterial Sistólica | 1.899 | 0.0622 | 2.997 | 0.1039 |
| Presión Arterial Diastólica | 1.579 | 0.1215 | 2.794 | 0.0603 |
| Presión Arterial Media | 1.326 | 0.1898 | 2.275 | 0.0663 |
| Frecuencia Cardíaca | 0.754 | 0.4534 | 0.454 | 0.6516 |
| Saturación de Oxígeno | 0.595 | 0.5539 | 1.274 | 0.2075 |

*p<0.05 significativa **p>0.05 no significativa

Cuadro 5. Análisis estadístico de los parámetros hemodinámicos basales, posterior a los bloqueos y a la intubación traqueal de los pacientes con vía aérea difícil durante la intubación despierto. Servicio de Anestesiología. Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda.

Con referencia a los bloqueos regionales, todos se realizaron a nivel glosofaríngeo, laríngeo superior y transtraqueal; 87,5% fueron efectivas y 12,5% fallidas; estos últimos se cambiaron a anestesia general con inducción endovenosa.

| Características de la intubación | Nº | % |
|----------------------------------|----|-------|
| Tiempo de realización | | |
| 2 minutos | 12 | 37,50 |
| 3 minutos | 11 | 34,38 |
| 4 minutos | 1 | 3,12 |
| 5 minutos | 3 | 9,40 |
| ≥6 minutos | 5 | 15,63 |
| Nº de Intentos | | |
| 1 | 23 | 71,88 |
| 2 | 4 | 12,50 |
| 3 | 5 | 15,63 |
| n=32 | | |

Cuadro 6. Características de la intubación de los pacientes despiertos con vía aérea difícil. Servicio de Anestesiología. Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda.

Entre las características de la intubación en el paciente despierto con vía aérea difícil (cuadro 6) se evidencia que 37,5% fue ejecutado en 2 minutos, 34,38% en 3 minutos y 15,63% mayor a 6 minutos, siendo el promedio del grupo de $3,75 \pm 2,39$ minutos (rango: 2-10 minutos). Por otra parte, 71,88% se realizó al primer intento,

15,63% al tercero y 12,5% al segundo intento. De igual forma, se encontró que el tiempo de intubación de los pacientes fallidos fue de $8,8 \pm 0,83$ minutos (rango: 8-10 minutos) y en los pacientes con intubación efectiva fue de $2,81 \pm 0,96$ minutos (rango: 2-5 minutos).

En relación a la sedación de acuerdo a la escala de Ramsay se obtuvo que 62,5% de los pacientes se encontraban en nivel IV, es decir, paciente dormido con respuestas a órdenes enérgicas, 25% tenían nivel V y 12,5% nivel VI. Solo se registró complicaciones en 3,12% de los pacientes, correspondiendo a dolor en el lugar del bloqueo.

DISCUSIÓN

Para los anestesiólogos aun con muchos años de experiencia, siempre el manejo de la vía aérea será un reto y motivo de preocupación. Por ende, se deben plantear diferentes estrategias para enfrentar las diferentes situaciones clínicas con la posibilidad de mantener la ventilación espontánea de los pacientes, con el mejor confort y cooperación de éstos lo cual es un requisito fundamental cuando se intenta un abordaje vigil de la vía aérea ya que sin una mínima cooperación no es posible realizar el procedimiento con los niveles necesarios de seguridad para el paciente, tasa de éxito e indemnidad de los equipos.

El interés en relación a este problema es compartido por muchos. En manos expertas la intubación orotraqueal se realiza de forma rápida y sin dificultad. Sin embargo, factores anatómicos pueden producir dificultad o falta de alineación del eje oro-faríngeo-laríngeo resultando en una intubación difícil, que es la causa más común de morbilidad y mortalidad en anestesia⁽⁸⁾.

En este sentido, Ahmad y colaboradores⁽⁹⁾ señalan que la intubación con el paciente despierto es el estándar de atención para el

manejo de la vía aérea difícil anticipada. La realización de la intubación despierto puede percibirse como compleja y requiere mucho tiempo, lo que puede llevar a los médicos a evitar esta técnica de manejo de las vías respiratorias.

Por su parte, Joseph y colaboradores⁽⁹⁾ estudiaron 1085 pacientes con intubación despierto entre enero 2007 a febrero 2014 en el Hospital Mount Sinai, New York, Estados Unidos, cuyo media de edad fue de $59,51 \pm 13,73$ años y 66,9% eran del sexo masculino. Luego, Law y colaboradores⁽¹⁰⁾ revisaron 205.623 casos entre 2002 al 2013, de éstos a 1.554 pacientes (1,06%) se les realizó la intubación traqueal con el paciente despierto, donde prevalecieron los hombres (66,5%) y la edad media fue de 55 años. Este hallazgo se corresponde con los de estudios anteriores a gran escala como el publicado por Thomsen y colaboradores⁽¹¹⁾ los cuales evidencian que los hombres experimentan una mayor incidencia de dificultad para la ventilación con máscara facial y/o intubación traqueal.

La intubación difícil es causa frecuente de morbilidad y mortalidad anestésicas, de ahí la importancia de que el anesthesiólogo la pueda prever durante el examen preoperatorio. Joseph y colaboradores⁽⁹⁾ afirman que se ha generado la necesidad de disponer de pruebas altamente predictivas para identificar la vía aérea que ocasionará dificultades en la intubación, aplicables a todo procedimiento anestésico-quirúrgico. Es así, que de los pacientes estudiados en nuestro estudio se encontró como los criterios más frecuentes de vía aérea difícil la distancia tiromentoniana < 6 cm (62,5%) y esternomentoniana < 12 cm (59,37%), cuello corto (34,38%) y Mallampati II (28,13%). El-Boghdadly y colaboradores⁽⁵⁾ mencionan como la indicación más común la reducción de la apertura de la boca (26,8%) seguida de cirugía previa de las vías respiratorias o radioterapia de cabeza y cuello (22,5% cada una).

Para Vázquez⁽¹²⁾, existe una gran variedad de patologías a lo largo de la vida de un individuo; algunas de ellas repercuten invariablemente en momentos como la intubación traqueal e incrementan la morbilidad por anestesia. No existe ningún índice predictivo certero al 100% para intubación traqueal; los índices predictivos de intubación difícil son muy variados y existe una gran cantidad de ellos, por lo que son solo guías de manejo de vía aérea, aunque se pueden aproximar con bastante éxito a la realidad de la vida, sin embargo, pueden reportarse fallas o cambios rápidos.

En el presente estudio, las principales patologías quirúrgicas registradas fueron tumor supraglótico/glótico (18,75%), bocio de glándula tiroides (15,63%), colecistitis aguda (15,63%), fractura de clavícula (15,63%) y cáncer de mama (9,40%). Law y colaboradores⁽¹⁰⁾ alegan que las patologías quirúrgicas más frecuentes en su trabajo fueron las del área de otorrinolaringología (20%), columna cervical (15%) y cirugía general (15%). Tampoco es inesperado en nuestro estudio que la otorrinolaringología y los procedimientos de la columna cervical fueran los más representados para la intubación despierta.

Ahora bien, existen un gran número de nervios que inervan la vía aérea y a veces con la anestesia tópica no es suficiente, precisándose un bloqueo específico de cada nervio. Es por ello que Mariscal y colaboradores⁽⁷⁾, aseveran que es fundamental conocer el bloqueo de los nervios porque son de fácil realización, inicio de acción rápida e importante densidad de bloqueo. De esta manera, en todos los pacientes intervenidos se cumplió con el bloqueo de la región supraglótica, laríngeo superior y transtraqueal, resultando efectiva en el 87,5% de los pacientes; en los casos fallidos, éstas fueron convertidas a anestesia general con inducción endovenosa. Los pacientes con bloqueos fallidos, registraron

un nivel VI de sedación, según la escala de Ramsay.

De lo anterior, Monkowski y Gouvei⁽¹³⁾ refieren que el bloqueo fallido puede ser una complicación, como en el caso de pacientes con trauma y estómago lleno, donde la anestesia general implica un riesgo importante en aquellos pacientes con vía aérea dificultosa. Además, se debe considerar como exitosa, cuando la tasa de eficacia supere al 90% de los casos siendo que los profesionales entrenados pueden alcanzar tasa de éxito de hasta un 94%.

Nuestros resultados evidencian pocas alteraciones hemodinámicas del paciente con vía aérea difícil durante el bloqueo y la intubación traqueal. Los resultados de la capnografía permitieron verificar una intubación orotraqueal satisfactoria, siendo esta el *gold estándar* para la determinación de la misma.

Estos resultados son comparables con los reportados por Castellanos y colaboradores⁽¹⁴⁾ quienes aseguran que durante su estudio en todo momento la colaboración de la paciente fue excelente y se mantuvo estable sin crisis hipertensivas ni taquicardia. Al igual que lo mencionado por Jarzebowski y colaboradores⁽¹⁵⁾, se registró estabilidad hemodinámica durante la intubación despierta.

Siguiendo este orden de ideas, la intubación en el paciente despierto con vía aérea difícil efectiva se realizó en un tiempo promedio de $2,81 \pm 0,96$ minutos y en los pacientes con intubación fallida en $8 \pm 0,83$ minutos. En cuanto a los intentos de intubación, se obtuvo que en 71,88% de los pacientes se realizó al primer intento; es importante destacar que en los pacientes fallidos, el tiempo de intubación fue en promedio de 8 minutos. Estos resultados son comparables con los obtenidos por Law y colaboradores⁽¹⁰⁾ quienes refieren que en el 98% de los casos el intento de intubación despierto

fue exitoso al primer intento; en contraste, Joseph y colaboradores⁽⁹⁾ publican que la mediana del tiempo hasta la intubación para los pacientes despiertos fue de 24 minutos.

Por último, en relación a las complicaciones en anestesia regional, las cuales en la actualidad son infrecuentes, solo se registraron en 3,12% de los pacientes, principalmente dolor en el lugar del bloqueo. Joseph y colaboradores⁽⁹⁾ muestran una tasa de complicación menor al 1,6%. Por esta razón se consideran que las intubaciones con el paciente despierto tienen una alta tasa de éxito y una baja tasa de complicaciones graves y de fracaso.

En consecuencia, basado en los resultados obtenidos, es evidente que son útiles los bloqueos regionales para intubación en pacientes despiertos con vía aérea difícil sometidos a anestesia general; estos pueden realizarse de forma segura y rápida manteniendo una adecuada estabilidad hemodinámica. Sin embargo, en todos los pacientes quirúrgicos es necesario dedicar tiempo para realizar una valoración metódica de la vía aérea y con ello contribuir a mejorar, mantener e incluso incrementar su seguridad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Apfelbaum J, Hagberg C, Caplan R, Blitt C, Connis C, Nickinovich D, et al. 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. *Anesthesiology* 2013; 118(2): 251-270.
2. Cook T. Strategies for the prevention of airway complications – a narrative review. *Anaesthesia* 2018; 73: 93-111.
3. Cook T, Woodall N, Frerk C. 4th National Audit Project of the Royal College of

- Anaesthetists and the Difficult Airway Society. *British Journal of Anaesthesia* 2011; 106: 617-31.
4. Frerk C, Mitchell V, McNarry A, Mendonca C, Bhagrath R, Patel A, et al. Difficult Airway Society intubation guidelines working group, Difficult Airway Society 2015 guidelines for management of unanticipated difficult intubation in adults, *BJA: British Journal of Anaesthesia* 2015; 115(6): 827-848.
 5. El-Boghdadly K, Onwochei D, Cuddihy J, Ahmad I. A prospective cohort study of awake fiberoptic intubation practice at a tertiary centre. *Anaesthesia* 2017; 72(6): 694-703.
 6. Ahmad I, El-Boghdadly K, Bhagrath R, Hodzovic I, McNarry F, Mir F, et al. Difficult Airway Society guidelines for awake tracheal intubation (ATI) in adults. *Awake tracheal intubation guidelines. Anaesthesia* 2019; 1-20.
 7. Mariscal M, Pindado L, Caro M. (2012). Anestesia local en el manejo de la vía aérea difícil. Disponible en: <http://arydol.com/temas/secciones/via-aerea/via-aerea-dificil/anestesia-local-en-el-manejo-de-la-via-aerea-dificil/>
 8. García M, Matos S. Consideraciones sobre el acceso a la vía aérea difícil. *Correo Científico Médico* 2014; 18(4): 748-751.
 9. Joseph T, Gal J, De Maria S, Lin H, Levine A, Hyman J. A Retrospective Study of Success, Failure, and Time Needed to Perform Awake Intubation. *Anesthesiology* 2016; 125: 105-114.
 10. Law J, Morris I, Brousseau P, de la Ronde S, Milne A. The incidence, success rate, and complications of awake tracheal intubation in 1,554 patients over 12 years: an historical cohort study. *Canadian Journal of Anesthesia* 2015; 62(7): 736-44.
 11. Thomsen J, Nørskov A, Rosenstock C. Supraglottic airway devices in difficult airway management: a retrospective cohort study of 658,104 general anaesthetics registered in the Danish Anaesthesia Database. *Anaesthesia* 2019; 74: 151-157.
 12. Vázquez, H. Patologías asociadas a la vía aérea difícil. *Anestesia en México* 2017; 29(Supl. 1): 9-29.
 13. Monkowski D, Gouvei M. (2011). Protocolo de prevención de las complicaciones en Anestesia Regional. Comisión de Anestesia Regional LASRA CLASA.
 14. Castellanos R, Mariscal M, Martín S, Somoza F, Jiménez M, García C. Manejo anestésico en una paciente con vía aérea difícil y Miastenia gravis. ¿Es necesaria la sedación en intubación en paciente despierto? *Rev Mexicana de Anestesiología* 2017; 40(4): 295-298.
 15. Jarzebowski M, Rajagopal A, Austell B, Moric M, Buvanendran A. Change in management of predicted difficult airways following introduction of video laryngoscopes. *World J Anesthesiol* 2018; 7(1): 1-9.