



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

PREDICTORES DE VIA AEREA DIFICIL EN CIRUGIA PROGRAMADA ONCOLOGICA DE CABEZA Y CUELLO

TESIS

Para obtener el título de:

Especialista en ANESTESIOLOGIA

AUTOR DE TESIS:

DRA. DANIELA JERALDINE SALOMON VELASQUEZ

ASESOR DE TESIS:

DRA SALOME ALEJANDRA ORIOL LOPEZ

Ciudad de México, 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AUTORIZACIÓN DE TESIS



DRA. ERIKA GÓMEZ ZAMORA

TITULAR DE LA UNIDAD DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO.



DR. ERIK EFRAIN SOSA DURAN

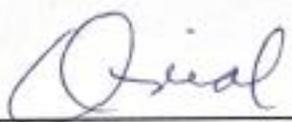
JEFE DE POSGRADO DEL HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO



DR. JOSE ANTONIO CASTELAZO ARREDONDO



PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ANESTESIOLOGIA DEL HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO



DRA. SALOME ALEJANDRA ORIOLO LOPEZ

ASESOR DE TESIS

RESUMEN

MARCOTEÓRICO

PREGUNTA DE INVESTIGACION

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

OBJETIVOS.....

Objetivo general

Objetivos específicos

Metodología.....

Muestra.....

Criterios de inclusión.....

Criterios de exclusión.....

Criterios de eliminación

TAMAÑO DE LA MUESTRA

ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....

VARIABLES.....

RECURSOS

ASPECTOS ÉTICOS.....

RESULTADOS

DISCUSIÓN

CONCLUSIÓN.....

BIBLIOGRAFÍA.....

ANEXOS.....

AGRADECIMIENTOS

A mi Padre Celestial por ser mi guía y soporte, a mi madre y toda mi familia por el apoyo y sacrificios que han tenido que hacer, agradezco la motivación que recibí hasta en los días más difíciles, lo que me enseñó a no darme por vencida a pesar de las dificultades.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación estudiara la correlación entre predictores de vía aérea difícil y vía aérea difícil demostrada en los pacientes sometidos a cirugía programada de oncología en el Hospital Juárez de México en el periodo de enero de 2020 y diciembre de 2020, teniendo en cuenta la alta morbimortalidad que presenta este tipo de pacientes y el elevado riesgo de complicaciones durante el manejo de la vía aérea. El objetivo es Determinar los predictores de vía aérea difícil en los pacientes que fueron intubados en cirugía programada de oncología en el Hospital Juárez de México en el periodo de enero de 2020 a diciembre de 2020 Metodología: Se realizo un estudio observacional de tipo descriptivo, longitudinal y retrospectivo en pacientes entre 18 a 65 años que ingresa para cirugía programada de oncología, para correlacionar la presencia de vía aérea demostrada y predictores de vía aérea difícil.

Resultados: Al valorar la distribución por el diagnostico de ingreso se encontró que los más frecuentes son el cáncer de tiroides (22.3%) , le sigue el nódulo tiroideo (13..3%) y adenoma pleomorfo submandibular (5.26%).

La incidencia de intubación difícil (Cormack III y IV) se aproxima a estos datos y corresponde al 7.6%.

El análisis de los datos concluyo que el indicador MALLAMPATI III muestra mayor relación con un Cormack IV, la prueba de más utilidad para la predicción resultó ser una combinación de la clasificación de Mallampati y la clasificación Patil Aldreti.

MARCO TEORICO

El hospital Juárez de México por ser un centro importante de referencia de tercer nivel y uno de los más importantes del país tiene gran flujo de pacientes con patología oncológica, en el caso que nos corresponde revisar en esta ocasión es la patología oncológica de cabeza y cuello la cual conlleva a múltiples cambios y modificaciones a nivel de la vía aérea que se traducen en posibles dificultades al afrontar la vía aérea. Por lo cual el objetivo del anestesiólogo es el manejo adecuado de la vía aérea para garantizar la oxigenación y disminuir los incidentes críticos incluida la muerte. Gran parte de las demandas a los anestesiólogos está relacionado a eventos de la vía aérea. Es vital importancia definir algunos conceptos.

Una de las recomendaciones más importantes es la realización de una evaluación minuciosa previa al manejo de la vía aérea con el objetivo de identificar a los pacientes en riesgo. (22)

1.CONCEPTOS

1.1 Vía aérea difícil: La Sociedad Americana de Anestesiología (ASA Difficult Airway Guidelines) la define “como aquella vía aérea en la que un anestesiólogo entrenado experimenta dificultad para la ventilación con mascarilla facial (DVM), dificultad para la intubación orotraqueal (IOT) o ambas “(1)

La falta de identificación de necesidad de un control contundente de la vía aérea es un error muy grave y que frecuentemente se comete por personas inexperta lo que traduce en la causa más frecuente de muerte evitable en el trauma. (2)

Múltiples estudios indican que las clásicas pruebas al evaluarlas por separado, ninguna tiene por si misma buena predicción de intubación difícil. Un metaanálisis de Shiga et al. demostró que al combinar dos o más predictores la sensibilidad y especificidad aumenta de manera importante. Una apertura oral <3 cm es un muy buen predictor de vía aérea difícil, comparada con las distancias tiro-mentoniana y esterno-mentoniana. (3)

1.2 Intubación difícil: necesidad de tres o más intentos para la intubación de la tráquea o más de 10 minutos para conseguirla. (1)

1.3 Ventilación difícil: imposibilidad de conservar saturación de oxígeno mayor a 90% o de corregir signos ventilación impropia, con mascarilla a presión positiva y oxígeno al 100%. (4)

1.4 Laringoscopia difícil: incapacidad de observar cuerdas vocales con laringoscopia convencional. (4)

Interactúan factores del paciente, ambiente clínico y habilidades del operador

El anestesiólogo tendrá que anticiparse a 5 situaciones clínicas:

Dificultad en la ventilación con mascarilla,

- Dificultad en la laringoscopia,
- Dificultad para la (IT)
- Dificultad para la colocación de un elemento supra glótico, y
- Dificultad para realizar una vía aérea quirúrgica.

2. ESCALAS DE VALORACION DE VIA AEREA DIFICIL

Existen escalas que nos permiten predecir una probable vía aérea difícil y de esta manera tomar las medidas pertinentes para evitar posibles complicaciones que puedan resultar fatales para el paciente.

2.1 Escala De Mallampati: descrita en 1983, Mallampati planteó que cuando la base de la lengua es excesivamente grande en relación a la cavidad orofaríngea puede traducirse en **dificultad para la laringoscopia**, evalúa las estructuras anatómicas faríngeas, se valora mediante la posición sedente y con la boca completamente abierta. (2)

Sensibilidad 60%

Especificidad de 70%

Valor predictivo de acierto de 13%.

Clases:

- Clase I. Visibilidad del paladar blando, úvula y

pilares amigdalinos.

- Clase II. Visibilidad del paladar blando y úvula.
- Clase III. Visibilidad del paladar blando base de la úvula.
- Clase IV. Imposibilidad para ver el paladar blando. (5)

2.2 Escala De Patil-Aldrete: Mide la distancia que existe entre el cartílago tiroides y el borde inferior del mentón, la valoración se realiza mediante posición sedente, cabeza extendida y boca cerrada.

Sensibilidad de 60%

Especificidad de 65%

Clases

- Clase I. Más de 6.5 cm (laringoscopia e intubación endotraqueal probablemente sin dificultad).
- Clase II. De 6.0 a 6.5 cm. (laringoscopia e intubación endotraqueal con cierto grado de dificultad).
- Clase III. Menos de 6.0 cm. (intubación endotraqueal muy difícil o imposible). (5)

2.3 Extensión De La Articulación Atlanto-Occipital: se realiza mediante la flexión del cuello de manera moderada de manera que la articulación atlanto-occipital se extiende, lo normal es que esta logre un ángulo de 35°.

- Grado I. Si no hay límites para extender la cabeza (35°).
- Grado II. Si la extensión se limita en un tercio de su valor normal (22°).
- Grado III. Si la extensión se limita a dos tercios de su valor normal (15°).
- Grado IV. Si no se puede extender la cabeza. (5)

2.3 Distancia Esterno-Mentoniana: valora la distancia que va del borde superior del manubrio esternal a la punta del mentón, con la cabeza en completa extensión y boca cerrada.

Sensibilidad en 80%,

Especificidad de 85%

Valor predictivo positivo de 27%.

- Clase I. Más de 13 cm.
- Clase II. De 12 a 13 cm.
- Clase III. De 11 a 12 cm.
- Clase IV. Menos de 11 cm.

2.4 Apertura Oral: distancia medida entre los bordes incisales de los incisivos mediales superiores e inferiores durante una máxima apertura oral. Se clasifica como $<3\text{cm}$ y $\geq 3\text{cm}$. (3)

2.5 Protrusión Mandibular: evalúa el movimiento de la mandíbula

Clase I (>0): los incisivos inferiores se ubican delante de los superiores

Clase II (0): los incisivos inferiores se quedan a la altura de los superiores

Clase III (<0): los incisivos inferiores se ubican detrás de los superiores. (3)

2.6 Prueba Cormack Y Lehane mediante esta se evalúa el grado de dificultad para la intubación orotraqueal.

- Grado I. Se observa el anillo glótico en su totalidad (intubación muy fácil).
- Grado II. Sólo se observa la comisura o mitad posterior del anillo glótico (cierto grado de dificultad).
- Grado III. Sólo se observa la epiglotis sin visualizar orificio glótico (intubación muy difícil pero posible).
- Grado IV. Imposibilidad para visualizar incluso la epiglotis (intubación sólo posible con técnicas especiales). (5)

Existen diferentes nemotecnias para evaluación rápida de la vía aérea entre las más conocidas esta LEMON

Look. Mirar: presencia de trauma facial, incisivos prominentes, barba, lengua grande, etc.

Evaluate. Evaluar la regla de 3 3 2. Esto es distancias en traveses de dedos: inter incisivos 3, Hioides – Mentón 3 y Tiroides – Hioides 2.

Mallampati

Obstrucción: se valora si hay presencia de elementos extraños en la vía aérea, edema, tejidos blandos, etc.

Neck. Cuello: se evalúa la movilidad de este y la necesidad de inmovilización.

Existen predictores que en conjunto pueden aumentar la sensibilidad y especificidad de un diagnóstico de vía aérea difícil. Entre estos encontramos.

2.7 Predictores De Mayor Complejidad:

- a. Antecedente de intubación difícil
- b. Apertura bucal < 3 cm
- c. Inmovilidad cervical
- d. 2 o más predictores de menor complejidad
- e. Malformaciones cráneo faciales
- f. Tumor (neoplásico, hematoma o absceso) o proceso infeccioso orofaringolaríngeo
- g. Radioterapia cervical. (7)

2.8 Factores Predictores De Dificultad De Ventilación

Ventilación difícil es la incapacidad de un anesthesiólogo entrenado para mantener una saturación de oxígeno mayor de 90% usando una mascarilla facial, con una fracción inspirada de oxígeno de 100%, por mal sellado de la mascarilla, excesiva fuga de gas, o resistencia de entrada o salida del aire en la VA. (1)

índice de masa corporal (IMC) > a 26

Barba

Historia de roncador

Edad superior de 50 años

Falta de dientes

Protrusión de la mandíbula limitada

Mallampati III o IV.

2.9 Predictores De Dificil Laringoscopia E Intubación:

Apertura oral limitada

Mallampati III y IV

distancia tiro-mentoniana o esterno-mentoniana disminuida

protrusión mandibular limitada

Arco dentario estrecho

Limitación de la extensión de la cabeza o del cuello

Cuello grueso

Distensibilidad submandibular disminuida (cicatrices, quemadura o radioterapia)

Historia previa de intubación difícil. (6)

2.10 Predictores De Dificil Utilización De Dispositivos Supraglóticos De Ventilación:

Apertura oral limitada

Deformidad supra o extra-glótica (tumoral, hipertrofia amigdalina, radiación)

Patología glótica o subglótica

Deformidad en flexión de columna cervical

Obesidad

Presión cricoidea

Dentadura en mal estado

Rotación intraoperatoria de la mesa quirúrgica

Procedimientos en vía aérea o prolongados

Género masculino. (6)

2.11 Predictores De Dificil Acceso Quirúrgico A La Vía Aérea:

Cuello obeso o grueso

Patología cervical anterior (tumoral, inflamatoria, irradiación)

Vía aérea desplazada

Deformidad en flexión de columna cervical

Edad < 8 años

Género femenino. (6)

Las pruebas de imagen son exámenes complementarios que nos permiten predecir de una manera más exacta la probabilidad de enfrentarnos a una vía aérea con dificultad.

3. PRUEBAS DE IMAGEN DE LA VÍA AÉREA

Valoración endoscópica de la vía aérea

Ecografía de vía aérea

Radiografía simple de columna cervical

Tomografía axial computarizada

Resonancia magnética.

4. FACTORES DE RIESGO EN EL MANEJO DE LA VÍA AÉREA

4.1 Obesidad: IMC > a 30kg/m²

Cambios fisiológicos que afectan el manejo de vía aérea: bajo volumen residual, baja capacidad residual funcional (CRF) y peor respuesta a la apnea.

Predictores de intubación difícil: IMC > 30 kg/m² (especialmente obesidad central), la circunferencia del cuello superior a 42 cm, Mallampati elevado y SAOS.

4.2 Gestante: aumenta el riesgo de intubación difícil secundario a los cambios fisiológicos y anatómicos que ocurren en la vía aérea de estas pacientes como son edema en la vía aérea, aumento del consumo de oxígeno, y disminución de la CRF, además el índice de Mallampati progresa, llegando a presentar Mallampati IV un 34 % de las mujeres a término (1).

4.3 Traumatizado: los principales factores que predisponen a estos pacientes a una vía aérea difícil son estómago lleno, presencia de sangrado, alteración del nivel de conciencia, intoxicaciones y agitación.

ESCALA LEMON – VALORACION DE LA VÍA AÉREA EN TRAUMATIZADO	
VALORACIÓN	DESCRIPCIÓN
LOOK- EXAMINAR	Buscar lesión o trauma
EVALUATE- EVALUAR REGLA 3-3-2	Distancia interincisivos (<3 traveses de dedo) Distancia mentohiodesa (<3 traveses de dedo) Distancia c. tiroides – suelo de la boca(< 2 traveses de dedo)
MOUTH –APERTURA DE LA BOCA	Mallampati \geq 3
OBSTRUCTION- OBSTRUCCIÓN VA	Presencia de epiglotitis o abscesos amigdalinos
NECK – MOVILIDAD CUELLO	Presencia de collarín, imposibilidad de extensión del cuello

Nota: Tomado de Valoración Preoperatoria De La Vía Aérea Difícil ¿Hay algo nuevo? (pág. 245)

valor superior a 3 tienen alta incidencia de Intubación difícil. (1)

4.4 Paciente crítico: Estos pacientes presentan pobre tolerancia respiratoria, alteración del nivel de conciencia, aumento de secreciones y es frecuente manejar la VA de forma emergente (1).

MACOCHA SCORE	SCORE
VALORACIÓN VA EN EL PACIENTE CRÍTICO	
MALLAMPATI III O IV	5
SAOS	2
DISMINUCIÓN MOVILIDAD CERVICAL	1
LIMITACIÓN APERTURA BOCA (<3CM)	1
PRESENCIA DE COMA (GLASGOW < 8)	1
HIPOXIA SEVERA (SPO2 < 80%)	1
PERSONAL NO ANESTESISTA	1

Nota: Tomado de Valoración Preoperatoria De La Vía Aérea Difícil ¿Hay algo nuevo? (pág. 247)

Una clasificación > 3 predice dificultad en el manejo de la Vía aérea (1).

Nos enfrentamos a una vía aérea básica cuando: no existen factores de riesgo, no existe presión del tiempo, disponibilidad de un médico bien entrenado podrá manejar esa VA en menos de un minuto. Esta puede ser fácilmente manejada con técnicas convencionales y un ambiente controlado.

En cambio, la vía aérea avanzada es aquella que presenta factores predisponentes y su abordaje precisa técnicas avanzadas o tener disposición de equipo especial. Anticipar este tipo de vía aérea nos permite establecer alternativas para su adecuado manejo. (1)

5. PATOLOGIAS QUE COMPROMETEN LA VIA AEREA

Pacientes con patologías que comprometen la VA superior tienen un alto riesgo de complicaciones durante el manejo de la vía aérea.

La vía aérea difícil es un reto hasta para el anestesiólogo más experimentado, la cual de no ser tratada de manera oportuna conlleva a altos índices de morbimortalidad.

Por lo cual es de vital importancia realizar una adecuada documentación acerca de los síntomas y signos que comprometan la vía aérea, la adecuada evaluación incluye predictores de VAD, así como puede precisar exploraciones más invasivas como son la laringoscopia indirecta fibroscopía, examen radiológico entre otros que ya se mencionó en el apartado anterior.

Patologías que se asocian a vía aérea difícil:

Estas involucran a la VA, y que la pueden llegar a comprometer el intercambio gaseoso, por lo cual es de gran importancia una minuciosa historia y examen físico, la planeación y manejo de los dispositivos de ventilación supraglóticos además de estimar los riesgos de broncoaspiración del contenido gástrico o de VA fallida. (2)

Tabla 2: Patologías adquiridas más frecuentes que afectan la vía aérea	
Endocrino/metabólica	
Embarazo (preeclampsia, obesidad)	Edema, fragilidad de mucosas disminución de espacio faríngeo
Obesidad mórbida	Infiltración grasa del cuello y tejido faríngeo, cuello corto
Bocio	Distorsión anatómica del cuello y tráquea
Acromegalia	Macroglosia prognatismo
Síndrome de Cushing	Obesidad centrípeta
Diabetes tipo I	Síndrome de articulación rígida atlanto-odontoidea
Osteoarticulares	
Artritis reumatoide	Anquilosis temporomandibular, deformación cricoaritenoides, inestabilidad cervical
Espondilitis anquilosante	Inmovilidad y deformación central, anquilosis temporomandibular
Oncológicas	
Higroma quístico	Deformación de la vía aérea
Lipomas, adenomas	Estenosis o deformación de la vía aérea
Carcinoma lingual, tiroideas, laringe	Estenosis u obstrucción de la vía aérea, fijación de la laringe a tejidos adyacentes causados por radioterapia
Infecciosas	
Crup/epiglotitis	Edema laríngeo severo
Absceso retrofaríngeo	Distorsión de la vía aérea
Angina de Ludwig	Distorsión de la vía aérea
Papilomatosis	Obstrucción de la vía aérea por papilomatosis
Trauma	
Cabeza y cuello	Edema de la vía aérea, hemorragia de mandíbula, fractura o sección de laringe
Quemaduras	Edema de vía aérea progresivo obstrucción
Pediatría	
Labio y paladar hendido	Mandíbula hipoplásica, la lengua puede obstruir la vía aérea, dificultad para la intubación
Atresia de esofágica y fistula traqueoesofágica	Depende del tipo de atresia de esófago
Masas mediastinales	Inducción con el niño sentado, tubo traqueal largo, inserción de un stent traqueobronquial, estridor, ortopnea, dificultad para respirar, obstrucción de la vena cava superior. Etc
Hidrocefalia	Perímetro cefálico grande, comisuras de la boca estrechas, etc
Múltiples síndromes craneofaciales	Perímetro cefálico grande, micrognatia, retrognatia, cuello corto, etc

Nota: Tomado de Evaluación de los métodos de predicción de la vía aérea difícil en pacientes con politraumatismo (pág. 480)

7. MANEJO DE LA VIA AEREA

Ventilación Con Mascarilla

Se realiza en pacientes despiertos o inconscientes que por si mismos no mantienen una adecuada oxigenación, en caso de no conseguir una adecuada ventilación se recomienda el uso de una cánula orofaríngea para permeabilizar la vía aérea.

La mascarilla facial es un dispositivo de goma, maleable y de borde inflable el cual se apoya sobre el puente de la nariz, pómulos y espacio entre el labio inferior y el mentón, la cual se fija usualmente con la mano izquierda adoptando la posición C y E, cabe recomendar que antes se debe ajustar la posición del paciente elevando el mentón. En el caso que esta sea dificultosa se debe optar por ventilación a dos manos. (14)

El apoyo ventilatorio se debería realizar con volúmenes no mayores a los 500 mL y presiones de vía aérea no mayores a las de esfínter esofágico inferior (25 cmH₂O) lo cual evita que se insufla la cámara gástrica.

(3)

En aquellos pacientes que cuenten con prótesis dental se recomienda retirarla para facilitar el proceso de ventilación e intubación. (14)

Intubación Traqueal

Se trata de la introducción del tubo a través de la tráquea y de esta manera poder ventilar al paciente, esto se logra mediante el uso del laringoscopio para visualizar de manera directa la glotis ya sea mediante la introducción nasal u oral del tubo endotraqueal.

La posición de olfateo es la adecuada antes de realizar una laringoscopia en un adulto, ya que logra alinear los ejes oral, faríngeo y laríngeo. (14) Es el estándar de oro para mantener la vía aérea permeable. (3)

La clasificación de la laringoscopia utilizada en estas guías corresponde a la modificación que hizo

T. Cook a la de Cormack y Lehane, descrita a continuación (8):

☐ Tipo I: visión completa de las cuerdas vocales

☐ Tipo IIa: visión parcial de las cuerdas vocales

☐ Tipo IIb: visión sólo de los aritenoides

☐ Tipo IIIa: visión sólo de epiglotis, pero modificable con una maniobra de BURP

☐ Tipo IIIb: visión sólo de la epiglotis y esta observación no es modificable con maniobras

☐ Tipo IV: no se reconoce estructura laríngea (8)

7.1 Preparación para el manejo de la vía aérea

Es importante una adecuada planificación y preparación para así poder prevenir la gravedad de las complicaciones que se pueden presentar posteriores a la manipulación de la VA.

Planificación: Establecer una estrategia de acción acorde a las posibles dificultades.

Comunicación: transmitir una adecuada y clara, al paciente en caso de que se prevea alguna dificultad, al ayudante, especificando la estrategia planificada, los planes alternativos en caso de fracaso del plan inicial y el material necesario, a otros expertos en caso de solicitar ayuda y por ultimo y no menos importante al equipo quirúrgico (23)

Carro De Intubación Difícil

1. Laringoscopio rígido con hojas de diferentes formas y tamaños.
2. Tubos endotraqueales de diferentes tamaños.
3. Guías para tubo endotraqueal: estiletes semirrígidos, intercambiador de tubo para ventilación, estilete luminoso, pinzas.
4. Cánulas faríngeas y nasofaríngeas.
5. Mascarillas laríngeas de diferentes tamaños y tipos: clásica, de intubación, proseal, supreme.
6. Fibrobroncoscopio.
7. Equipo de intubación retrógrada.
8. Dispositivo de ventilación no invasivo de emergencia: combitubo, jet ventilator transtraqueal.
9. Equipo para vía aérea invasiva de emergencia: cricotirotomía.
10. Detector de CO2 exhalado. (3)

7. 2 Manejo Vía Aérea De Bajo Riesgo

Inducción anestésica con medidas preventivas de rutina como son el ayuno, retiro de prótesis y dispositivos intraorales, en casos de riesgo de broncoaspiración secuencia de inducción rápida.

1. Preoxigenación con O₂ al 100%, es importante la hermeticidad de la mascarilla contra el rostro asociado a una fracción espirada de O₂ mayor del 90%.
2. Posición en rampa mejora la calidad de la Preoxigenación en parturientas y obesos mórbidos.
3. Disponibilidad de carro de vía aérea difícil. (4)

7.3 Manejo De Vía Aérea De Alto Riesgo

1. Intubación con paciente despierto se realiza con fibro/video broncoscopio flexible y requiere que el paciente colabore durante el procedimiento además de una adecuada anestesia tópica de vía aérea superior y tráquea, oxígeno suplementario y sedación leve. En caso de no contar con este método se puede optar por métodos menos seguros como es la laringoscopia directa.
2. En pacientes con signos de obstrucción de vía aérea superior como por ejemplo en caso de tumoraciones, croup, epiglotitis entre otras se debe optar por intubación despierto, pero por vía quirúrgica.
3. Pacientes no colaboradores como son los niños, adultos con enfermedad psiquiátrica, delirio o trastorno cognitivo y las urgencias quirúrgicas inmediatas, en estos casos se podría considerar tomar las medidas preventivas extremas y proceder con la inducción anestésica.

7.31 Secuencia De Inducción Rápida

Estas técnicas tienen como objetivo reducir el tiempo en el que la vía aérea no este protegida por lo tanto estas indicadas en pacientes con riesgo de broncoaspiración.

En las técnicas de SIR se encuentra fundamentalmente 3 puntos:

Premediación, Preoxigenacion, inducción, maniobra de sellick y laringoscopia directa e intubación traqueal. (20)

La succinilcolina es el bloqueador neuromuscular despolarizante de elección en el manejo de la inducción de secuencia rápida ya que permite una intubación sin ventilación bolsa mascara, una opción a este medicamento es el rocuronio a una dosis de 1.2 mg kg.

A pesar de que el bloqueo neuromuscular de la succinilcolina es breve, dura lo suficiente como para producir hipoxemia severa en la mayoría de los pacientes.

Un punto importante por destacar es el antagonismo con sugammadex para el rocuronio, aunque se debe recordar que no garantiza la permeabilidad de la vía aérea o el retorno a la ventilación espontanea.

La presión cricoidea puede ser de utilidad para proteger la vía aérea se realiza una presión de 10 N cuando el paciente está despierto y se aumenta a 30 N al perder la conciencia. La ventilación suave con mascarilla facial con presión cricoidea puede prolongar el tiempo de desaturación en aquellos pacientes con baja reserva respiratoria. Aunque existen reportes que una presión cricoidea mal realizada puede producir dificultad para la intubación o la colocación de dispositivo supra glótico. Por lo que si los intentos de laringoscopia son difíciles se debería retirar la presión cricoidea. (8)

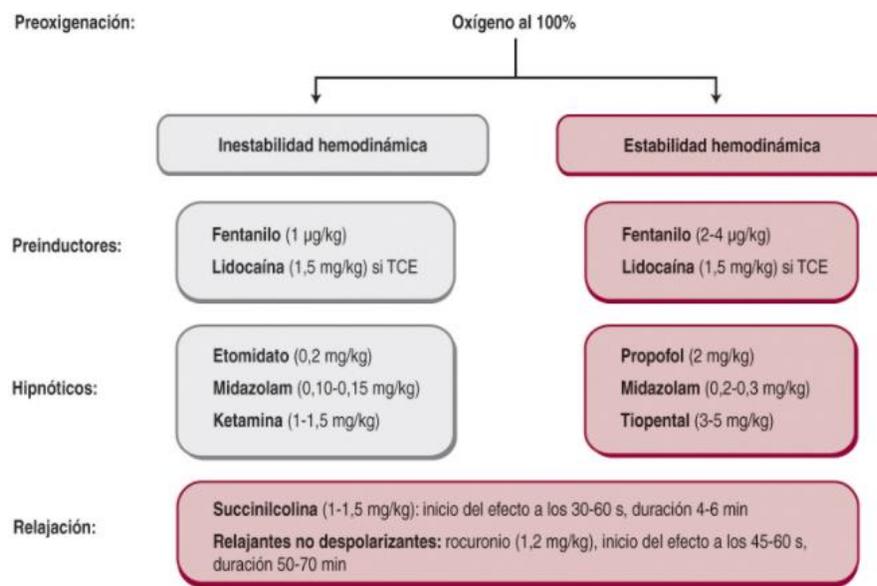


Figura 2-14

Fármacos utilizados en el manejo de la vía aérea. TCE, traumatismo craneoencefálico.

Nota: Tomado de Acceso a la vía aérea (pág. 14)

7.32 Plan A

Ventilación con mascarilla facial e intubación traqueal

Posición.

Posición de olfateo

Posición en rampa

Preoxigenación

Desnitrogenación la vía aérea con flujo de O₂ al 100% manteniendo un sello de mascarilla facial, esto se alcanza hasta que la fracción de oxígeno al final de la espiración sea más de 90% con lo cual se alcanza una apnea sin desaturación de 1-2 minutos incluso puede alcanzar hasta 8 min.

La oxigenación nasal (cánula nasal especial) durante los esfuerzos de asegurar el tubo se ha demostrado que prolonga el tiempo de apnea en pacientes con vía aérea difícil.

Inducción anestésica.

El Propofol es un agente que proporciona adecuadas condiciones para el manejo de la vía aérea.

La relajación muscular suprime los reflejos laríngeos y aumenta la distensibilidad torácica lo que facilita la ventilación con mascarilla facial.

Tubo orotraqueal.

Un tubo de menor diámetro permite una inserción más fácil, así como la producción de menos trauma.

Laringoscopia.

Se recomienda que en caso de intubación difícil no se realice un nuevo intento hasta que no se haya realizado alguna modificación que mejore las posibilidades de éxito de la intubación orotraqueal.

BURP.

Manipulación externa de la laringe, presión hacia atrás, hacia arriba y hacia la derecha del cartílago tiroideos

Bougie o estilete

Facilita la intubación orotraqueal, aunque en laringoscopias a ciegas tipo 3b o 4 puede generar trauma.

7.33 Plan B

Mantener la oxigenación con DSG

La adecuada colocación de un DSG nos brinda la opción de:

Despertar al paciente

Nuevo intento de intubación

Traqueostomía

Cricotirotomía

Si no es posible oxigenar después de 3 intentos se debe proceder al plan C.

Los DSG de segunda generación deberían ser usados de manera rutinaria debido a su mayor eficacia. Se debe limitar el número de intentos de inserción a 3 ya que después de ese número de intentos disminuye la probabilidad de éxito.

La confirmación de la ventilación se realiza mediante la capnografía y examen clínico.

Despertar al paciente es una de las opciones más adecuadas en caso de que el procedimiento no es de urgencia de lo contrario se procederá a considerar otras alternativas, cada intento de intubación va a generar trauma, múltiples intentos disminuyen la probabilidad de éxito con el uso de DSG. Las guías recomiendan máximo 3 intentos.

Los múltiples intentos pueden causar edema y sangrado y reducen la posibilidad de rescate con dispositivo supraglotico lo que aumenta el riesgo de un caso no ventilable no intubable y sus consiguientes secuelas.

El especialista en Anestesiología debería realizar un intento óptimo de laringoscopia y, si este fracasa, pasar a un plan alternativo rápidamente sin poner en peligro la vida del paciente. (7)

Proceder con la cirugía mediante el uso de dispositivo supraglotico es una opción que conlleva alto riesgo, ya que factores como los quirúrgicos, regurgitación de contenido gástrico y edema de la vía aérea pueden empeorar el estado de esta.

Se procede a traqueostomía o cricotirotomía solo en caso de que sea necesario asegurar la vía aérea cuando no se pueda oxigenar con dispositivo supraglotico (5).

7.34 Plan C

Si no se logra ventilar después de 3 intentos de colocación de dispositivo supraglotico.

El uso de reversión de bloqueo neuromuscular como el sugammadex no es garantía de que se obtenga una vía aérea permeable ya que existen factores asociados que puede causar obstrucción de esta.

Si no se puede intubar o ventilar se debe proceder al plan D.

7.35 Plan D

En situación de no se puede intubar no se puede ventilar y han fallado todos los intentos se debe optar por vía aérea de emergencia.

El anestesiólogo debe estar entrenado para establecer una vía aérea quirúrgica como la cricotirotomía.

Cricotirotomía con bisturí:

Extensión del cuello, identificar membrana cricotiroidea, incidir piel y luego membrana cricoidea e inserción de tubo traqueal con balón. El rescate de la vía aérea utilizando abordaje cervical frontal no debe intentar si el paciente no cuenta con bloqueo neuromuscular.

Administrar O₂ al 100%, extensión de cuello, palpación laríngea con mano no dominante e identificar el hioides y la lámina tiroidea, estabilizar la laringe con los dedos pulgar y medio, con el dedo índice ubicar la membrana cricotiroidea, incidir piel y la membrana posteriormente introducir bougie con la mano dominante, rotar y alinear el bougie en la tráquea y avanzarlo de 10 a 15 cm, retirar bisturí, rotar el tubo a través del bougie, posteriormente se retira bougie y se fija tubo. La ventilación se incrementa a medida que aumenta el grosor del catéter de cricotiroidotomía utilizado.

Equipo: hoja de bisturí número 10, bougie, tubo traqueal numero 6.0 mm con neumotaponamiento. (5)

Se debe tener en cuenta que una cánula percutánea de cricotiroidotomía es ineficaz con ventilación distinta de la ventilación jet.

El algoritmo británico de vía aérea difícil 2009, hay que realizar rápidamente la cricotiroidotomía quirúrgica en caso de fracasar con la cricotiroidotomía percutánea. Se recomienda palpar la membrana cricoidea durante la valoración preanestésica y si no se logra palpar se debería consignar en la historia clínica. (6)

Ya establecida la vía aérea segura el siguiente paso es revertir la hipoxemia e hipercarbía, una ventilación adecuada para mantener una relación I: E que no sea capaz de generar breath stacking (atrapamiento de aire o hiperinsuflación), tanto para los sistemas de alta y baja presión, es de 20 ventilaciones por minuto y un tiempo inspiratorio de 1 seg. (9)

7.5 Manejo De Paciente Bajo Anestesia Que Se Puede Ventilar, Pero Han Fallado Los Intentos Iniciales De Ventilación.

1. Seguir ventilando

2. Solicitar ayuda

3. Optimización de la laringoscopia: Mantener y optar por maniobras y dispositivos disponibles, efectivos, seguros y familiares al reanimador.

- corregir errores de la maniobra
- reacomodar la posición de olfateo
- Si la apertura oral es limitada, forzarla con los dedos cruzados del intubador
- Tracción de la comisura labial derecha
- La presión tiroidea (BURP)
- Guía maleable pre insertada a través del tubo en posición de “palo de golf” en caso de Cormack II o III, la cual se debe retirar durante la introducción inicial a la glotis.
- Una alternativa a la guía es el introductor tipo Eschman el cual vamos a introducir en la tráquea durante la laringoscopia convencional y posteriormente se procede a deslizar el tubo.
- Cambio a una hoja de laringoscopio curva más larga o recta

4. Ventilar y re-oxigenar entre intentos fallidos, usando oxígeno al 100%, se recomienda 2 a 3 intentos de laringoscopia adicionales para evitar colapso de la vía aérea por trauma repetido

5. Intubación por visión directa: por medio de dispositivos como son video-laringoscopios y fibrobroncoscopio flexible, su uso es limitado por el costo y la necesidad de mantenimiento.

6. Otros dispositivos y técnicas de intubación:

Intubación a ciegas a través de mascarilla laríngea de intubación con broncoscopio rígido angulado o rígido recto en niños.

Intubación retrógrada

Guías de transiluminación. (7)

7.6 Manejo Del Paciente Que Se Ventila Bien, Pero Ha Tenido Múltiples Intentos Fallidos De Intubación

1. Procedimiento programado: seguir ventilando, diferir el procedimiento y despertar al paciente.

Para la reversión farmacológica de relajación profunda con rocuronio se puede utilizar Sugammadex (hasta 16mg/kg.)

2. Procedimiento de urgencia: continuar ventilando al paciente con dispositivo supraglotico y realizar intentos adicionales de intubación.

Riesgos de broncoaspiración y colapso bajo: intentos adicionales de intubación optimizados.

Pacientes traumatizados, críticamente enfermos o con alto riesgo de broncoaspiración: traqueostomía semiurgente.

7.7 Manejo Del Paciente Bajo Anestesia Con Dificil Ventilación Con Máscara Facial

1. Pedir ayuda

2. Tratar las posibles causas de obstrucción, restricción y escape (ej. cuerpo extraño, regurgitación o la maniobra de sellick con demasiada presión.

3. Optimizar la ventilación con máscara facial:

oxígeno al 100%

corregir los errores en la maniobra y en la posición de olfateo

cánula orofaríngea

ventilación a cuatro manos con dos reanimadores

4. un intento óptimo y rápido de intubación o dispositivos supraglóticos.

5. La superficialidad anestésica puede causar condiciones no óptimas para la laringoscopia por lo que se puede requerir dosis adicionales de anestésico.

7.8 Manejo En Caso De Que El Paciente No Se Puede Ventilar No Se Puede Intubar

1. Pedir ayuda

2. Vía aérea de emergencia cricotirotomía abierta en mayores de 8 años o traqueostomía por experto en menores de 8 años.

3. Punción con cánulas (14–16 g), son inefectivos en adultos y niños mayores de 8 años por su altísima resistencia y escape. Está contraindicado en obstrucción alta completa (7)

En caso de intubación fallida la recomendación es utilizar dispositivos supraglóticos de segunda generación, en caso de que su uso sea imposible la recomendación es cricotirotomía con bisturí de manera inmediata.

En la preparación del manejo de la vía aérea se debe tener en cuenta el riesgo de aspiración por lo que se tiene que tomar medidas adecuadas para disminuir el volumen y pH gástrico. (10)

Los períodos de hipoxemia y de hipercapnia prolongados pueden elevar las resistencias vasculares pulmonares y así desencadenar una insuficiencia cardíaca derecha. (10)

8. VIA AEREA DIFICIL EN EL PACIENTE ONCOLOGICO

Los cánceres de cabeza y cuello representan el 5% de todos los tumores. La localización más frecuente es laringe, orofaringe, cavidad oral y nasofaringe. (19)

La dificultad con el manejo de la vía aérea especialmente en los pacientes que se someten a cirugía de cabeza y cuello por lo tanto es importante revisar los registros de anestesia previos, centrándose en el manejo de la vía aérea. La evaluación preoperatoria integral de la vía aérea debe incluir la evaluación de los predictores de ventilación con máscara difícil / imposible, su asociación con la laringoscopia directa difícil (DL) y los predictores de videolaringoscopia difícil (VL). (21)

Mucha de la literatura afirma que la intubación traqueal difícil es uno de los predictores más importantes del manejo de la vía aérea difícil. (21)

Por lo tanto se debe tener en cuenta las posibles dificultades en todos los aspectos del manejo: ventilación, intubación, colocación de dispositivo supraglótico e infraglótico (23)

8.1 Factores Que Contribuyen En La Vía Aérea Difícil En Paciente Oncológico

1. La limitación de movimiento de la cabeza y el cuello
2. Apertura bucal menor de 3 o disminución del espacio de la vía aérea superior.
3. Presencia de tumoración (cáncer), entre estos los exofíticos que son más friables y pueden desprenderse durante la laringoscopia y producir sangrado.
4. Cambios fibroticos y edema por cirugías o sesiones de radioterapia
5. Mayor riesgo de sangrado por manipulación excesiva de la vía aérea.
6. Mayor riesgo de aspiración de contenido gástrico (11)

Se debe prestar una mayor atención y hacer hincapié en la evaluación, la preparación, el posicionamiento, la preoxigenación, el mantenimiento de la oxigenación.

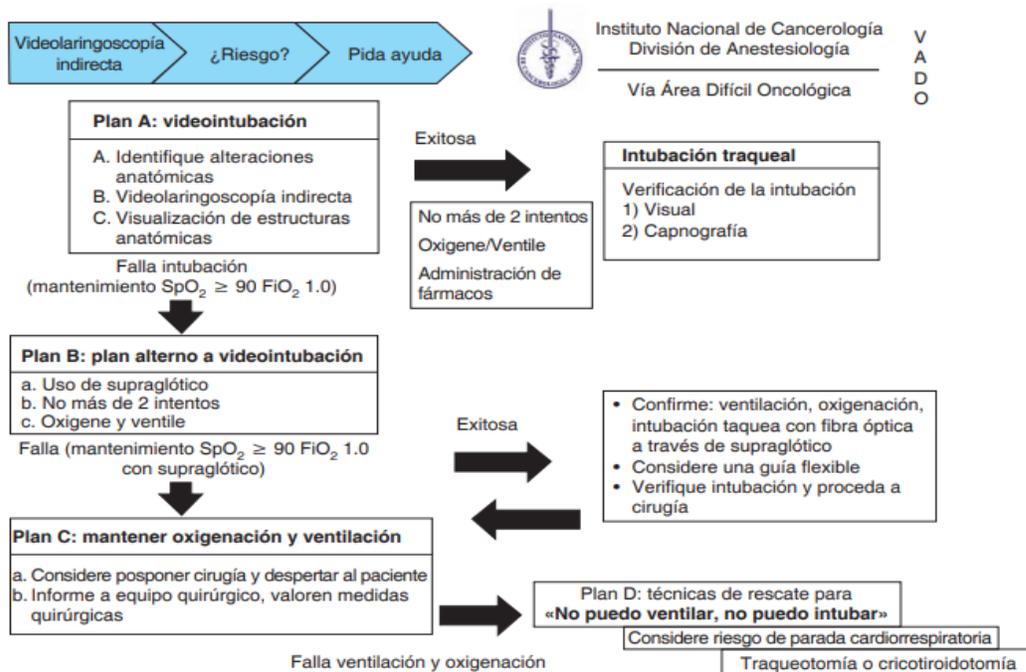


Figura 1. Algoritmo de VADO (Vía Aérea Difícil Oncológica) en el INCAN.

Nota: Tomado de algoritmo Vía Aérea Difícil Oncológica en el INCAN

El manejo de la vía aérea en paciente con patología oncológica de cabeza y cuello es un desafío a la hora de elegir el método de intubación más adecuado.

Una vez identifiquemos factores de vía aérea difícil, es imprescindible comentar el riesgo con el paciente, su familia y el equipo responsable de la intervención quirúrgica, para de esta manera determinar cuál es la técnica anestésica más adecuada. (13)

Es de gran utilidad ver las imágenes diagnósticas como la RNM, TAC, entre otras para así determinar el compromiso de estructuras y tamaño del tumor.

Es de vital importancia indagar sobre el uso de radioterapia ya que puede producir fibrosis de los tejidos además que hace que los tejidos estén friables y se asocia a parálisis de cuerdas bucales. (13)

La traqueostomía es el abordaje quirúrgico de la vía aérea y se utiliza en mayor porcentaje en los pacientes oncológicos. Algunas de las ventajas de esta son reducción del espacio muerto respiratorio, un menor esfuerzo por parte del paciente para respirar, reducción de las resistencias respiratorias y aumento de la ventilación alveolar. Entre las desventajas encontramos sequedad en todo el árbol bronquial. La tasa global de complicaciones oscila entre 5 y 61% entre las más frecuentes es el copioso sangrado, entre otras: parálisis del nervio laríngeo recurrente, lesión de esófago y tráquea, neumotórax y neumomediastino (12).

Entre las complicaciones tempranas de la traqueostomía están: estenosis de los anillos traqueales, obstrucción de la luz del traqueostomía, la traqueítis, la decanulación, la infección de los tejidos blandos, el enfisema subcutáneo y el edema pulmonar. (12)

Complicaciones tardías de traqueostomía: granuloma por reacción a cuerpo extraño, fístulas traqueoesofágicas o traqueocutáneas. (12)

Factores para realización de traqueostomía en paciente oncológico de cabeza y cuello:

Localización del tumor

Realización o no de mandibulectomía segmentaria.

Realización o no de vaciamiento ganglionar cervical

Reconstrucción con colgajos microvascularizados o locales. (12)

Las tumoraciones cervicofaciales, así como los múltiples procedimientos quirúrgicos a los que son sometidos aumentan la probabilidad de estrechez de la vía aérea en estos pacientes, asociado además a limitación en la movilidad cervicofacial, lo que favorece el uso de fibroscopio flexible en este tipo de pacientes, la cual se puede realizar con el paciente despierto y con respiración espontánea. Aunque los riesgos a los que se somete el paciente son posibles traumatismo, epistaxis y tunelización submucosa.

En este tipo de pacientes el riesgo no solo se limita al intraoperatorio si no también al posoperatorio, ya que estos pacientes pueden presentar edema laríngeo y de otras estructuras cervicales. La presencia de ronquera y dificultad ventilatoria debe evaluarse la presencia de lesión de nervio recurrente o edema. (14)

Un estudio observacional, retrospectivo de 104 pacientes intervenidos por patología oncológica de cabeza y cuello demostró que en el grupo Cormack III-IV, los resultados no fueron estadísticamente significativos cuando se comparaban con los predictores tomográficos ($p > 0,05$; IC 95% distancia de la epiglotis a la pared faríngea posterior 0,030-2,31; distancia de la base de la lengua a la pared faríngea posterior 0,018-1,37).

En el grupo Mallampati III-IV, únicamente la distancia de las cuerdas vocales a la pared faríngea posterior muestra resultados clínicamente significativos ($p < 0,05$; IC 95% 0,104-8,53). Lo que demuestra que a pesar de que no es una prueba muy utilizada y no existen muchos estudios acerca de esta podría ser de beneficio en el futuro para el estudio de la vía aérea de estos pacientes. (15)

Otro tema para tratar en este apartado es el ingreso a UCI posterior a la cirugía oncológica de cabeza y cuello, aunque la mayor parte no va a requerir ingreso a la unidad, puede ser necesario plantearlo especialmente en aquellos que fueron sometidos a técnicas complejas o comorbilidades que requieran mayor vigilancia y monitorización.

Algunos de los criterios de ingreso a UCI son: soporte respiratorio avanzado, fracaso de uno o más órganos que requieran uso de soporte vasoactivo o terapias de depuración extra renal o en caso de comorbilidad con descompensación orgánica reversible.

Patología quirúrgica de ORL con criterios de ingreso a UCI: cirugía de base de cráneo, laringectomía total con vaciamiento ganglionar laringectomía parcial glosectomía parcial más disección cervical cirugía robótica transoral, cirugía reconstructiva con colgajos, entre otras. (16)

La permeabilidad de la vía aérea es uno de los objetivos más importantes durante el posoperatorio ya que situaciones tales como la presencia de hematomas o hemorragias suelen tener desenlaces catastróficos. Por lo cual se recomienda que si la cirugía va a ser prolongada se realice traqueotomía intraoperatoria e ingreso a UCI, pero aquellos pacientes que son extubados en el quirófano se deben vigilar estrechamente con aporte de oxígeno. Además, es de vital importancia la técnica quirúrgica realizada. Existe escasa bibliografía sobre cuando extubar al paciente. (16)

No siendo menos importante mencionar la asociación de patología oncológica de cabeza y cuello y la conocida pandemia COVID-19, se prevé que los pacientes con SARS COV-2 aproximadamente del 2.3 al 15% de los pacientes requerirán manejo en UCI y ventilación mecánica, por lo tanto estos pacientes se podrían beneficiar de traqueotomía intraoperatoria, entre las precauciones que se debe tener en cuenta durante el manejo de la vía aérea son el uso adecuado de EPP, minimizar al máximo la exposición a aerosoles incluida sangre, por lo que se debe asegurar que el paciente no tosa y detener la ventilación mecánica justo antes de realizar la traqueotomía e idealmente no usar succión. Es importante recordar que la traqueotomía percutánea requiere mayor manipulación de la vía aérea por lo que aumentaría el riesgo de aerosolización. Dichas técnicas deberían ser realizadas por personal experto y familiarizado con la técnica. (17)

De vital importancia es determinar si nuestro paciente ha tenido algún tratamiento previo del cáncer (cirugía, radioterapia, quimioterapia) ya que este nos puede generar un impacto en el ámbito anestésico. La quimioterapia usualmente tiene dosis acumulativa pudiendo desencadenar toxicidad (con mayor frecuencia pulmonar y cardíaca). Además de esto los pacientes con cáncer pueden desarrollar alteraciones metabólicas como nutricionales.

En este artículo se mencionan algunos de los factores que nos pueden orientar sobre una vía aérea difícil: cambio en la voz, historia de disnea, disfagia, intolerancia al ejercicio, la radiación de la cabeza y región cervical anterior, cirugía previa del cuello, los tumores y el edema de la faringe. La historia de problemas respiratorios en posición supina, pero no en decúbito lateral o pronación puede indicar una masa en faringe, cuello o mediastino anterior. La presencia de estridor necesita ser evaluados mediante el uso de laringoscopia y broncoscopio. El uso de radioterapia puede desencadenar fibrosis por radiación con un movimiento mandibular limitado, rigidez e inmovilidad de la columna cervical. Por ende, la laringe y la tráquea pueden volverse resistentes a la manipulación con presión digital externa durante la intubación tráquea.

La presencia d estos predictores nos obligaría a realizar una laringoscopia directa o con fibrobroncoscopía y con paciente despierto. Es importante recordar que las lesiones de los nervios craneales 9, 10 y 12 por invasión tumoral o debido a la resección quirúrgica pueden predisponer al paciente a la aspiración o la obstrucción. (18)

Algunas consideraciones a tener en cuenta

Vía aérea compartida: tanto el anestesiólogo como el cirujano comparten la vía aérea.

Es importante considerar que durante la cirugía se puede requerir la colocación de una compresa de garganta, por lo tanto, los tubos endotraqueales deben tener el tamaño adecuado y asegurarse de manera adecuada y así evitar la extubación o el desplazamiento.

El tamaño y el tipo de TOT deben discutirse con el cirujano.

Cirugía intraoral: TOT flexible reforzado con alambre de 6 mm de diámetro interno.

Parotidectomía y algunos procedimientos dentales: TET nasal debe tener el tamaño adecuado para asegurar una profundidad adecuada de colocación traqueal para evitar fugas en el circuito.

Cirugía microlaríngea: TOT de tamaño pequeño el cual usualmente debe moverse a la esquina izquierda de la boca del paciente para facilitar la introducción de instrumentos quirúrgicos.

Circuito de respiración de anestesia: este debe permitir un acceso quirúrgico sin restricciones. (21)

Documentación

Documentar en la historia clínica las causas de la VAD (historia, características anatómicas) y la dificultad específica de su manejo (si la ventilación con mascarilla facial fue exitosa, si se requirió la inserción de DSG, con qué tipo de hoja se realizó la laringoscopia o intubación; número de intentos, que tipo de dispositivos fueron utilizados. Estos datos deben ser informados al paciente o tutor legal. Además, es importante hacer seguimiento del paciente si se ha presentado complicaciones al manipular la vía aérea. Lo cual permite facilitar el diagnóstico y tratamiento de posibles complicaciones así mismo la planificación del manejo de la VA en posibles intervenciones futuras. (23)

PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Existirá correlación entre la presencia de vía aérea demostrada y la presencia de sus predictores durante la valoración preanestésica en pacientes sometidos a cirugía programada de oncología de cabeza y cuello?

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el Hospital Juárez de México, se atienden casos de vía aérea difícil confirmada en pacientes que padecen patología oncológica de cabeza y cuello, que son sometidos a cirugía programada, teniéndose como un problema que ocasiona elevadas cifras de morbimortalidad con altos casos de incapacidad permanente siendo esto de elevado costo tanto para las familias como para el estado, por lo tanto es importante estimar la proporción de casos de pacientes que se consideraron vía aérea difícil durante el manejo de la vía aérea y los predictores que fueron evaluados durante la valoración preanestésica.

JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACIÓN

El Hospital Juárez De México es un centro de referencia de 3er nivel con alto flujo de pacientes de oncología de cabeza y cuello, este tipo de pacientes presentan modificaciones a nivel de la vía aérea secundarias a su patología de base.

El adecuado diagnóstico de una probable vía aérea difícil de los pacientes que ingresan para cirugía programada de cirugía oncológica de cabeza y cuello es vital para reducir la mortalidad e incapacidades de manera permanente debido a las múltiples complicaciones que se presentan durante el manejo de la vía aérea de dichos pacientes.

Además, es importante mencionar las implicaciones legales que conlleva para los médicos especialistas en anestesiología el no realizar una adecuada evaluación y manejo de este tipo de pacientes. Por ende, es de gran importancia prever de manera adecuada especialmente en este tipo de pacientes una probable vía aérea difícil para así poder brindar un manejo oportuno y adecuado de los posibles escenarios que se pudieran presentar.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar los predictores de vía aérea difícil en los pacientes que fueron intubados en cirugía programada de oncología en el Hospital Juárez de México en el periodo de enero de 2020 a diciembre de 2020

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Correlacionar los predictores de vía aérea difícil con la escala de Cormack Lehane.

METODOLOGÍA.

Se realizará un estudio observacional de tipo descriptivo, longitudinal y retrospectivo en pacientes entre 18 a 65 años que ingresa para cirugía programada de oncología, para correlacionar la presencia de vía aérea demostrada y predictores de vía aérea difícil.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Estudio observacional tipo descriptivo, longitudinal retrospectivo

LUGAR DONDE SE REALIZARÁ LA INVESTIGACION

El presente estudio se realizará en la unidad de quirófanos del Hospital Juárez de México.

UNIVERSO DE TRABAJO

Se estudiará las hojas trananestésicas de pacientes entre 18 y 65 años sometidos a cirugía programada oncológica, de ambos géneros, que cumplan con los criterios de inclusión

CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS INCLUSIÓN HOJAS TRANANESTESICAS:

- Pacientes entre 18 y 65 años que fueron sometidos a cirugía programada de oncología entre el periodo de enero de 2020 a diciembre de 2020
- Masculino y femenino
- ASA II-III

CRITERIOS DE NO INCLUSION HOJAS TRASANESTESICAS:

- Con IMC menor de 18 y mayor de 30
- Con malformaciones o patologías independientes a la condición oncológica que modifique la vía aérea

CRITERIOS EXCLUSIÓN HOJAS TRASANESTESICAS

- Que ingresaron orointubados.
- Con modificación de la vía aérea por cirugía previa.

CRITERIOS DE ELIMINACION Expedientes de

- Paciente que recibió manejo de vía aérea endoscópica

TAMAÑO DE MUESTRA

Se realizó un muestreo no probabilístico, a conveniencia, en el que se ingresaron al protocolo a todos las pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión del 01 de enero de 2020 al 31 de diciembre de 2020.

ANALISIS ESTADÍSTICO

La información recopilada de los expedientes clínicos se integró en una base de datos electrónica diseñada específicamente para este estudio.

Variables numéricas. Medidas de Tendencia central, dispersión Prueba de Hipótesis: T de Student.

Variables categóricas: Distribución de frecuencias Chi- cuadrada.

VARIABLES DEL ESTUDIO

- **Demográficas**
- **Edad:** cuantitativa continua, unidades de medida años.
- **Género:** cualitativa nominal dicotómica, unidad de medida masculino, femenino.
- **Variable dependiente:**

1. Predictores de vía aérea difícil: cualitativa, categórica, ordinal.
2. Clasificación Cormack Lehane: cualitativa, categórica, ordinal.

Variables Independientes

Cirugía oncológica programada

RECURSOS HUMANOS O PERSONAL PARTICIPANTE

En el estudio participaron los residentes 1 y 2 año de anestesiología en la evaluación de predictores de vía aérea difícil durante la valoración preanestésica.

ASPECTOS ÉTICOS Y BIOSEGURIDAD

El presente trabajo es catalogado como investigación Nivel I al ser un estudio observacional retrospectivo donde los datos se obtuvieron de expedientes clínicos por lo tanto no conlleva riesgo biológico ni de bioseguridad en su realización, por lo tanto no requiere consentimiento informado para tal fin, se rige bajo ley general de salud y reglamento de la ley general de salud en materia de investigación en salud, la declaración de Helsinki de 1975 enmendada en 59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008, así como los códigos y normas internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica.

Así mismo se respeta el código de Núremberg, la Declaración de Helsinki y su enmienda, el informe Belmont, el código de reglamentos Federales de Estados Unidos.

La información que fuese obtenida será tratada con profesionalismo y se hará uso adecuado de la misma manteniendo la confidencialidad de la información y de la integridad física de los involucrados.

RESULTADOS

Se realizó un estudio observacional tipo descriptivo, longitudinal retrospectivo; previa aceptación de los comités de Investigación, Ética y Bioseguridad con base en los criterios de inclusión, exclusión y eliminación.

TABLA 1. Datos descriptivos de la población de estudio. Se realizó la estadística descriptiva de cada una de las variables.

Tabla 1

Tipo	Media	Desviación estándar
Edad del paciente	49.3	16.7
Kg	71.3	19.1
Talla	1.60	1.0

Fuente: Departamento de Anestesiología del Hospital Juárez de México en la CDMX.

La edad mínima de la población estudiada fue de 16 años, máxima de 81 años; el peso mínimo fue de 41 kg máximo de 152 kg; la talla máxima fue de 1.90 m, mínima de 1.40 m (Tabla 1).

Tabla 2

Diagnósticos	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Carcinoma Anaplásico De Tiroides	2.63	2.63	2.63
Carcinoma Mucoepidermoide	1.31	1.31	3.94
Nódulo Tiroideo	13.1	13.1	17.04
Ca De Tiroides	22.3	22.3	39.34
Adenoma Pleomorfo Submandibular	5.26	5.26	44.6
Bocio Asimétrico Izq.	5.26	52.6	49.86
Tumor Whatrin	1.31	1.31	51.17
Recaída Cáncer Papilar Tiroides	1.31	1.31	52.48
Tumoración Paratraqueal Izq.	1.31	1.31	53.79
Hipertrofia Linfoide Adenoidea	1.31	1.31	55.1
Bocio Multinodular	1.31	1.31	56.41

Pop Parotidectomía Superficial Parcial	1.31	1.31	57.72
Tumoración Tiroidea Bethesda I	1.31	1.31	59.03
Linfagioma Cervical Der	1.31	1.31	60.34
Lipoma Cervical Izq.	1.31	1.31	61.65
Ca De Laringe	3.94	3.94	65.59
Quiste De Tirogloso	1.31	1.31	66.9
Fistula Esofágica	1.31	1.31	68.22
Ca Esófago + Hematoma De Pared	1.31	1.31	69.52
Tumor Submaxilar Izq.	1.31	1.31	70.83
Ca De Lengua	3.94	3.94	74.77
Melanoma Fosa Navicular	1.31	1.31	76.08
Bocio Tiroideo	3.94	3.94	80.02
Ca Parótida	3.94	3.94	83.96
Linfagioma Parotídeo	1.31	1.31	85.27
Ca Hipofaringe	1.31	1.31	86.58
Ca Epidermoide De Piel Cabelluda Temporal	1.31	1.31	87.89
Papiloma Nasal	1.31	1.31	89.2
Tumor De Vallecula	1.31	1.31	90.51
Tumor De Vallecula	1.31	1.31	91.82
Cáncer De Nasofaringe	1.31	1.31	93.13
Paraganglioma Izquierdo Embolizado Con Onyx	1.31	1.31	94.44

Cáncer De Labio Inferior	1.31	1.31	95.75
Adenoma Paratiroideo Izquierdo	1.31	1.31	97.06
Recurrencia Cáncer Papilar De Tiroides	2.63	2.63	100
Total	100.0	100.0	

Fuente: Departamento de Anestesiología del Hospital Juárez de México en la CDMX.

Se realizó la distribución por el diagnostico de ingreso de los cuales (22.3%) de cáncer de tiroides, nódulo tiroideo (13..3%), adenoma pleomorfo submandibular (5.26%), Ca De Laringe , Bocio Tiroideo 3 pacientes, Ca Parótida, Ca De Lengua (3.94%) cada uno, Carcinoma Anaplasico De Tiroides, Recurrencia Cáncer Papilar De Tiroides (2.63%) cada uno, Adenoma Paratiroideo Izquierdo, Cáncer De Labio Inferior, Paraganglioma Izquierdo Embolizado Con Onyx , Cáncer De Nasofaringe , Tumor De Vallecula, Papiloma Nasal, Ca Epidermoide De Piel Cabelluda Temporal, Ca Hipofaringe, Linfagioma Parotídeo, Melanoma Fosa Navicular, Tumor Submaxilar izq., Ca Esófago + Hematoma De Pared, Fistula Esofágica, Quiste De Tirogloso, Lipoma Cervical izq., Linfagioma Cervical Der, Tumoración Tiroidea Bethesda I, Pop Parotidectomía Superficial Parcial, Bocio Multinodular, Hipertrofia Linfoide Adenoidea, Tumoración Paratraqueal Izq, Recaída Cáncer Papilar Tiroides, Tumor Whatrin, Bocio Asimétrico, Carcinoma Mucoepidermoide 1.31% cada uno. (Tabla 2)

Tabla 3

Numero de intentos	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	88.1	88.1	88.1
2	10.5	10.5	98.6
3	1.31	1.31	100.0
Total	100.0	100.0	

Se realizó la distribución por el número de intentos de laringoscopia en 67 pacientes realizaron un intento de laringoscopia, 8 pacientes dos, 1 pacientes tres intentos. (TABLA 3)

Tabla 4

Escala Cormack Lehane	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
I	52.6	52.6	52.6
II	34.2	34.2	86.8
III	11.8	11.8	98.6
IV	1.31	1.31	100
Total	100.0	100.0	

La distribución en la escala de Cormack Lehane 40 pacientes mostraron un grado I a la laringoscopia directa , 26 pacientes grado II, 9 pacientes grado III, un paciente grado IV. (Tabla 4)

Tabla 5

ASA	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
I	0	0	0
II	15.7	15.7	15.7
III	82.8	82.8	98.5
IV	1.31	1.31	100
Total	100.0	100.0	

Se realizó la distribución de la clasificación de ASA de los cuales: 12 pacientes presentaron ASA II a la valoración preanestésica, ASA III 63, uno ASA IV (Tabla 5)

Tabla 6

Sexo	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Femenino	64.4	64.4	64.4
Masculino	34.2	34.2	100
Total	100.0	100.0	

Se realizó la distribución por genero de los cuales 49 pacientes pertenecen al género femenino, 26 masculinos . (Tabla 6).

Tabla 7

Enfermedades	Porcentaje
Diabetes Mellitus	21
Hipertensión Arterial	23.6
Total	44.6

Los hallazgos en cuanto a enfermedades asociadas con Hipertensión arterial con 18 pacientes y diabetes Mellitus con 16 %; que es 21% del total de pacientes estudiados. (Tabla 7)

PREDICTORES DE VIA AEREA DIFICIL

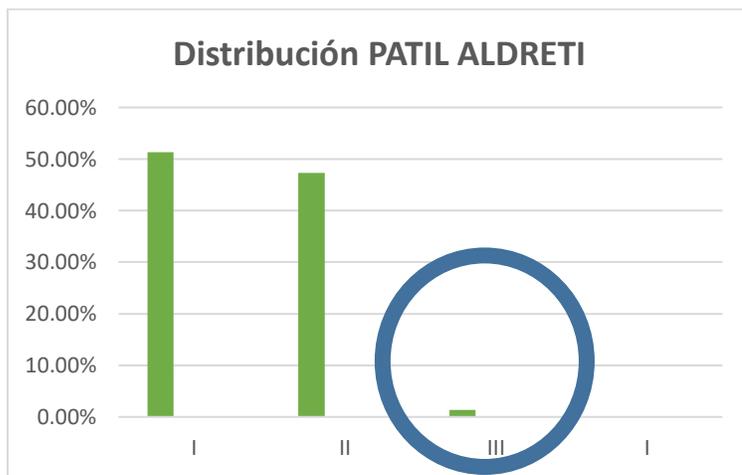
PATIL ALDRETI

Tabla 8

GRADO	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
I	51.3	51.3	51.3
II	47.3	47.3	98.7
III	1.31	1.31	100
Total	100.0	100.0	

Se realizó la distribución por clasificación Patil Aldreti, se evidencia que 39 pacientes tiene un grado I, 36 grado II (47.3%), un grado III (1.31%). (Tabla 8)

PATIL ALDRETI - MALLAMPATI



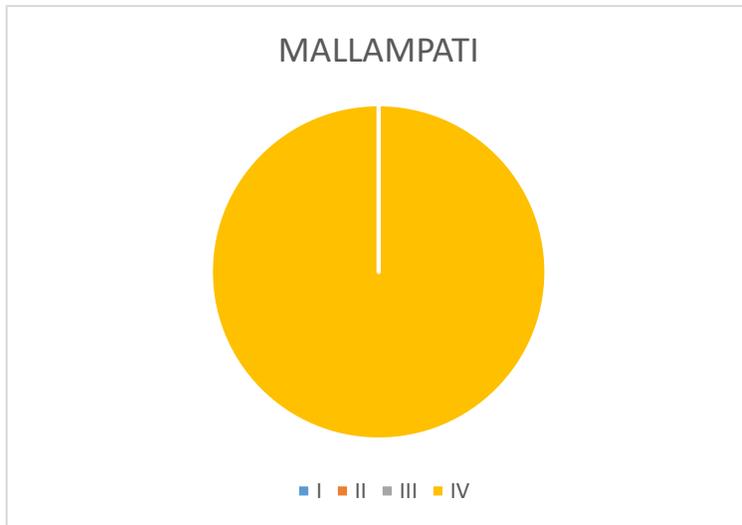
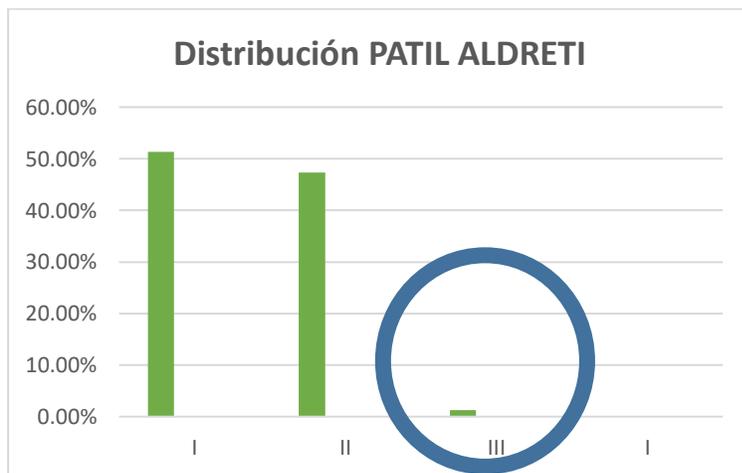


Grafico 1

Estas escalas muestran una relación de la escala Patil Aldreti con Mallampati donde el 1.31 % de pacientes con Patil aldreti de III el 100% de los pacientes se encuentran en una clasificación Mallampati de III. Grafico 1

PATIL ALDRETI - BELLHOUSEDORE



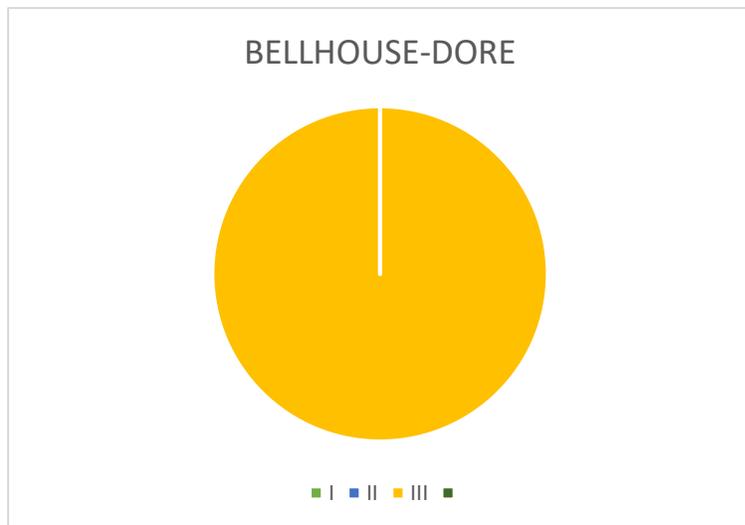


Grafico 2

Estas escalas muestran una relación de la escala Patil Aldreti con Bellhouse Dore donde el 1.31 % de pacientes con Patil aldreti de III el 100% de los pacientes se encuentran en una clasificación Bellhouse Dore de III. Grafico 2

MALLAMPATI

TABLA 9

CLASE	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
I	26.3	26.3	26.3
II	34.2	34.2	60.5
III	32.8	32.8	93.4
IV	6.57	6.57	100
Total	100.0	100.0	

Clasificación Mallampati 20 pacientes en clase I, 26 clase II, 25 clase III, cinco clases IV (6.57 %), es decir son pacientes en quienes solo se puede visualizar paladar. (Tabla 9)

MALLAMPATI - PATIL ALDRETI

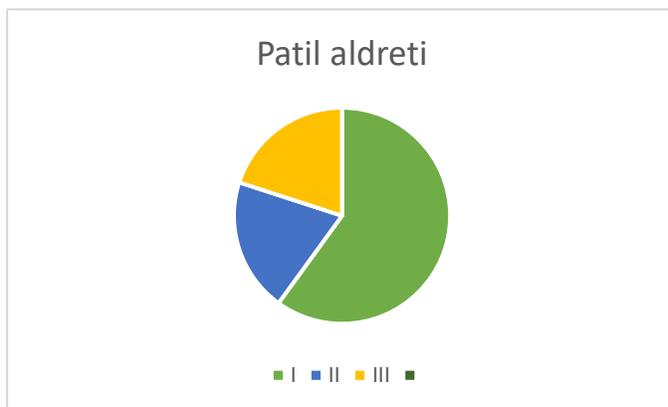
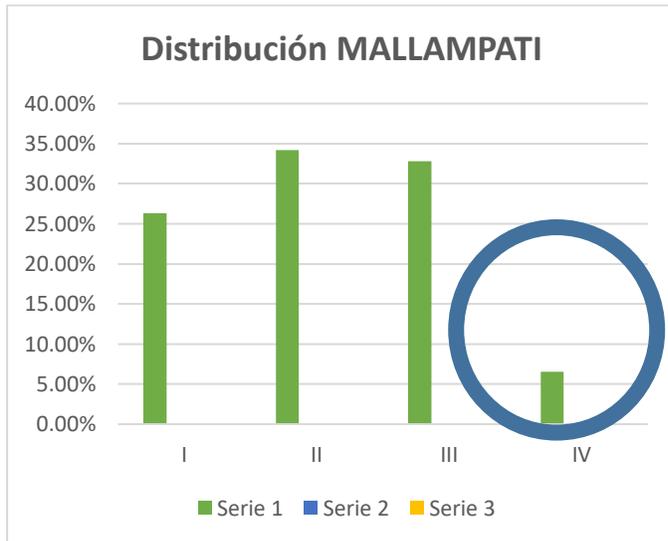


Grafico 3

Estas escalas muestran una relación de la escala Mallampati con Patil aldreti donde el 6.57% de pacientes con Mallampati IV, el 60 % están dentro de la clasificación Patil aldreti de I, 20% Clasificación de II y 20% clasificación de III. Grafico 3

MALLAMPATI - BELLHOUSE-DORE

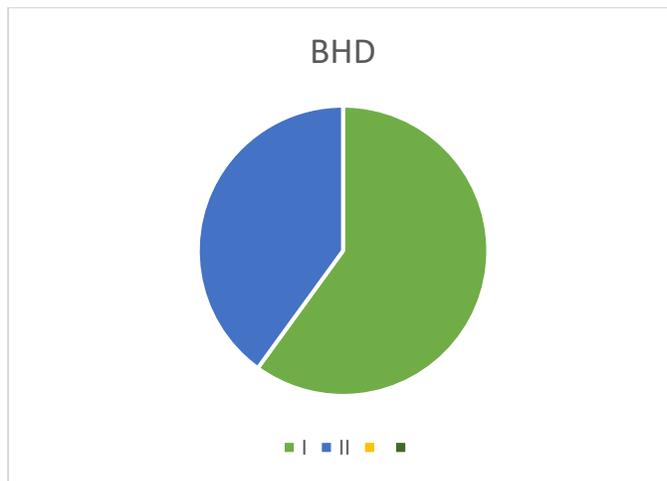
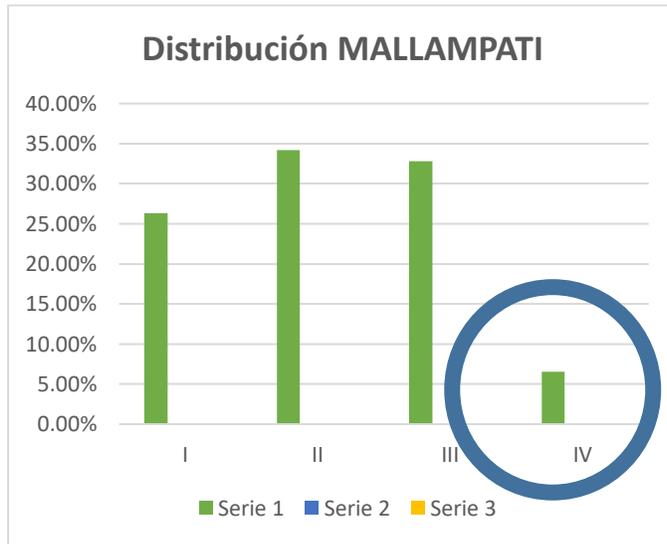


Grafico 4

Estas escalas muestran una relación de la escala Mallampati con Bellhouse – dore donde el 60% de pacientes con Mallampati IV el 60% se encuentran en una clasificación Bellhouse – dore de I y 40% de II. Grafico 4

APERTURA BUCAL

TABLA 10

CLASE	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
I	98.6	98.6	98.6
II	0	0	
III	1.31	1.31	100
IV	0	0	
Total	100.0	100.0	

Se realizó la distribución por apertura bucal, se evidencia que 75 pacientes tienen clase I, uno clase III (1.31%). (Tabla 10)

BELLHOUSE-DORE

TABLA 11

GRADO	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
I	92.1	92.1	92.1
II	6.57	6.57	98.67
III	1.31	1.31	100
IV	0	0	
Total	100.0	100.0	

Se realizó la distribución por clasificación Bellhouse-dore: 70 pacientes tienen grado I, seis grado II. (Tabla 11)

BELLHOUSEDORE - MALLAMPATI

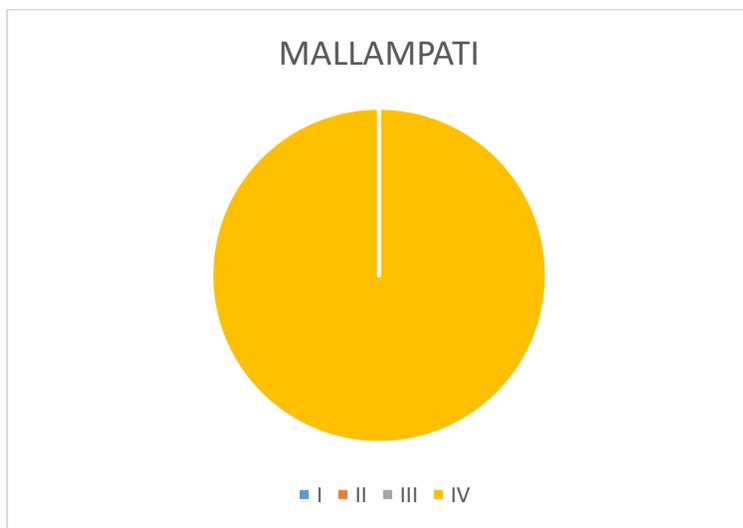
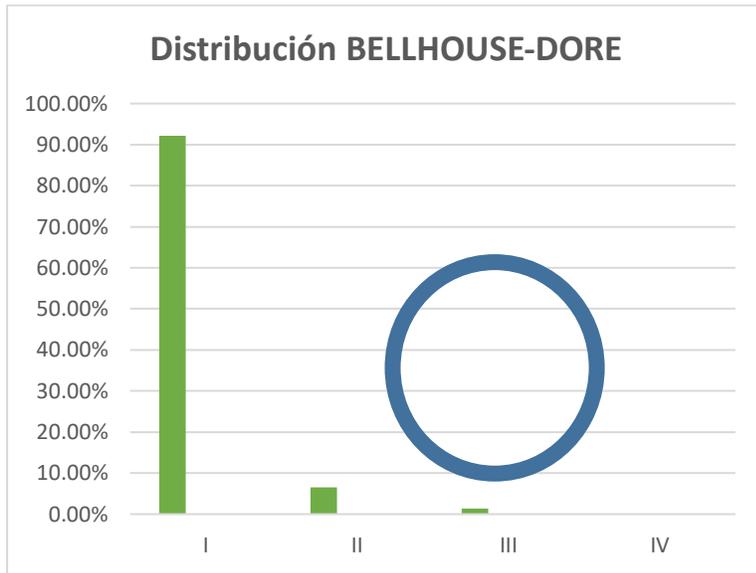


Grafico 5

Estas escalas muestran una relación de la escala Bellhouse-dore con Mallampati donde el 1.31 % de pacientes con Bellhouse-dore de III todos fueron clasificados Mallampati IV. Grafico 5

BELLHOUSEDORE - PATIL ALDRETI

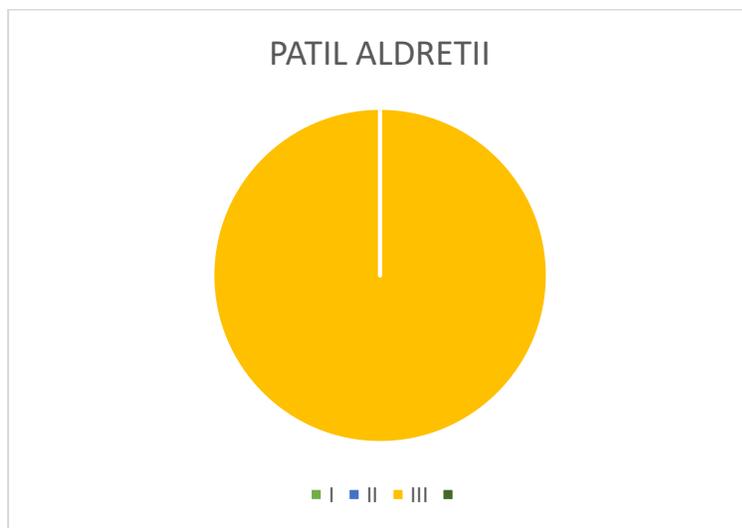
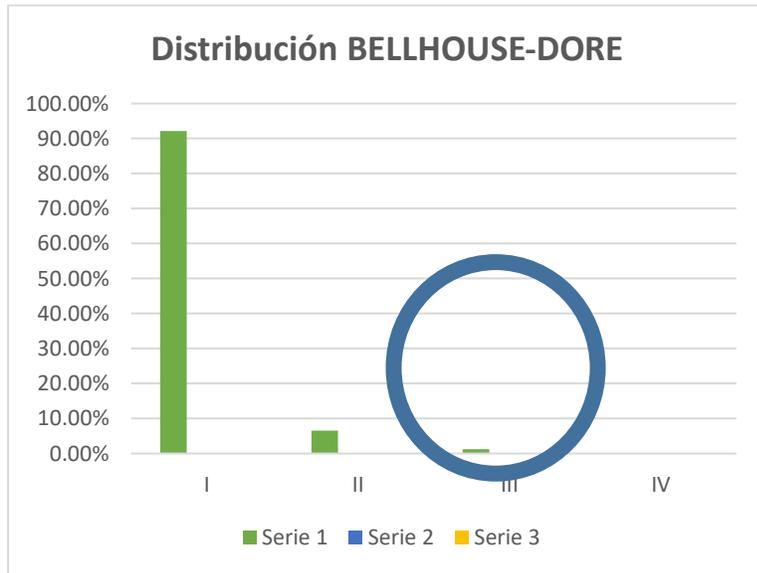
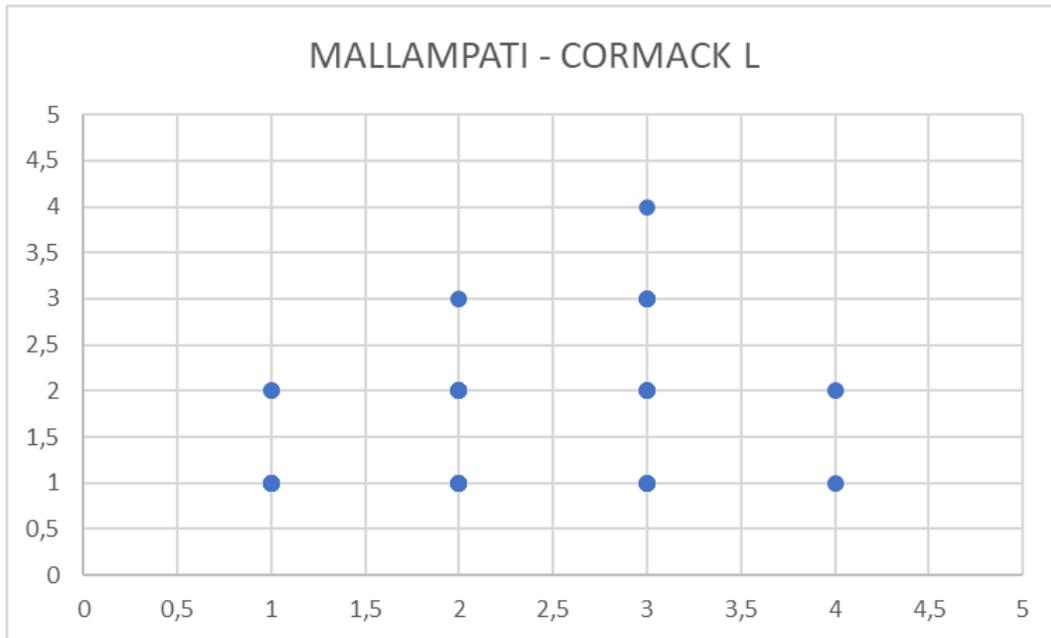


Gráfico 6

Estas escalas muestran una relación de la escala Bellhouse-dore con Patil aldreti donde el 1.31 % de pacientes con Bellhouse-dore de III, el 100% fueron clasificados Patil Aldreti de III. Gráfico 6

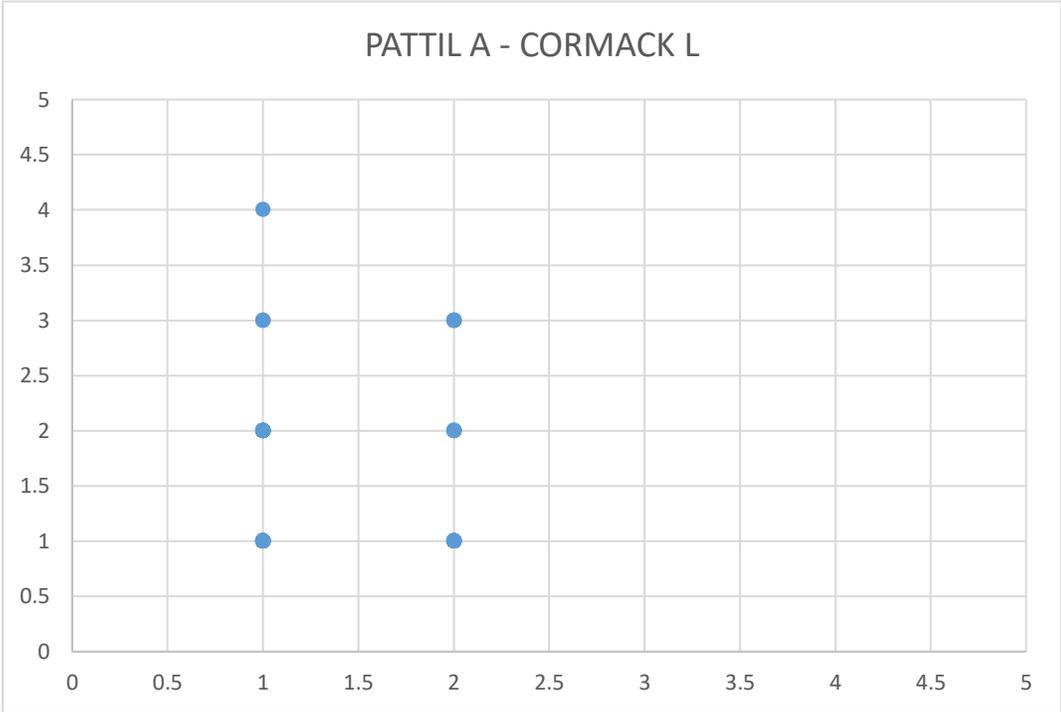
MALLAMPATI CORMACK LEHANE



Grafica 7

Al calcular el coeficiente de correlación de Pearson entre el MALLAMPATI y el CORMACK LEHANE, se pudo determinar que existe una correlación directa positiva media equivalente a $r=0,39$. **Grafica 7**

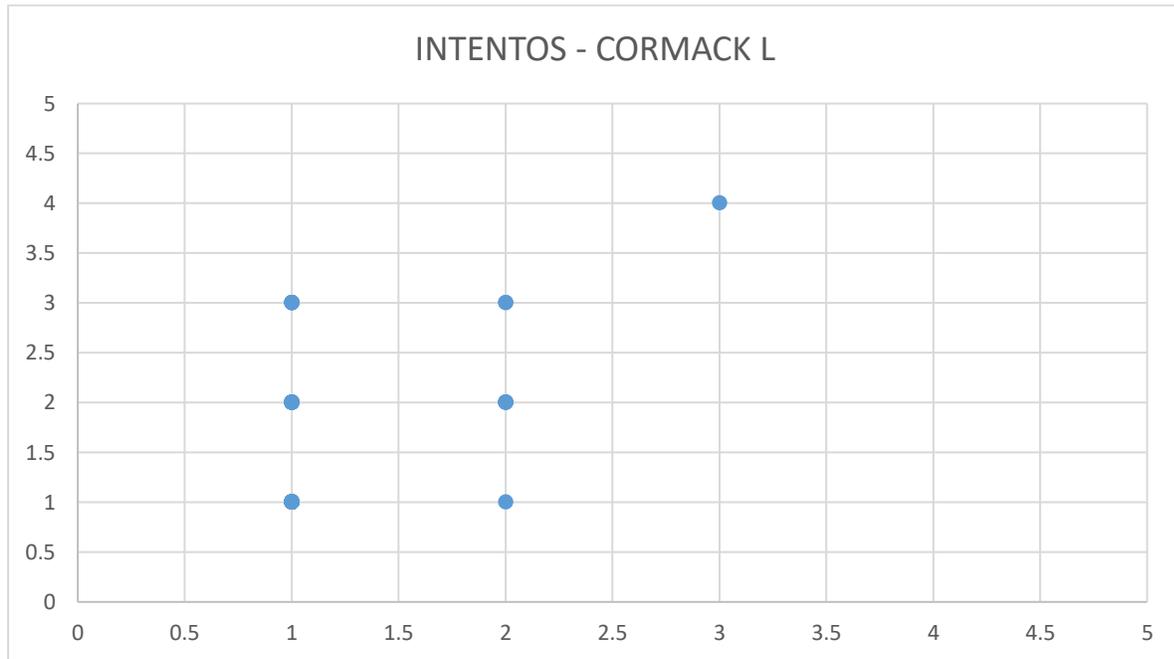
PATIL ALDRETI – CORMACK LEHANE



Grafica 8

Producto de la obtención de un coeficiente de correlación de Pearson entre el PATIL- ALDRETI y el CORMACK L de $r = 0,35$. **Grafica 8**

INTENTOS DE LARINGOSCOPIA – CORMACK LEHANE



Grafica 12

Considerando que el coeficiente de correlación de Pearson entre el número de intentos y el CORMACK L es de $r=0,43$.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se realizó la distribución por el diagnóstico de ingreso dichos datos son semejantes a lo mencionado en el artículo de J.C. Gutiérrez, S. Merino, P. de la Calle, donde se afirma que los cánceres de cabeza y cuello representan el 5% de todos los tumores. Algunas de las localizaciones más frecuentes son la laringe, orofaringe, cavidad oral y nasofaringe. (19)

La incidencia de intubación difícil según la sociedad americana de anestesiología es de aproximadamente 7.1%, en nuestro estudio la frecuencia de aparición de vía aérea difícil (Cormack III y IV) se aproxima a estos datos y corresponde al 7.6%. (25)

Según estudio realizados por J. C. Gutiérrez afirma “que la clasificación de Mallampati es uno de los predictores más usados en el manejo clínico para valorar la vía aérea con una alta sensibilidad (76%) y especificidad (77%). La combinación de este más la distancia tiromentoniana son de los test físicos con mayor poder discriminativo con una sensibilidad del 100% y especificidad del 92.7%. (19)

Según la sociedad Catalana de anestesiología la combinación de múltiples variables aumenta la capacidad predictiva con respecto a los parámetros aislados. Sin embargo, la precisión de los índices multivariantes sigue siendo baja e insuficiente. Podemos aseverar que la combinación de test o maniobras predictivas pudiera ser más eficiente en determinar de manera anticipada una vía aérea difícil. (23)

En el año 2005 Shiga publicó un metaanálisis cuyo objetivo era determinar la eficacia de los test realizados en la cabecera de los pacientes y sus combinaciones, para detectar anticipadamente una vía aérea difícil. Fueron seleccionados 35 estudios (50.760 pacientes) de bases de datos electrónicas. Cada test por separado mostró una pobre a moderada sensibilidad (20-62%) y moderada a razonable especificidad (82-97%). La prueba de la cabecera más útil para la predicción resultó ser una combinación de la clasificación de Mallampati y la distancia tiromentoniana. (26)

Otro estudio transversal analítico de 184 pacientes donde se evaluaron las escalas predictoras de vía aérea difícil donde se calculó sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivos y negativos

encontró que los grados Mallampati III y IV (84%) y la extensión limitada del cuello (99%) mostraron alta especificidad para la predicción de intubación difícil. (28)

En cuanto a la evaluación de la apertura bucal se evidencia que la gran proporción de los pacientes (98.6%) no presentaban dificultad para la apertura bucal.

La intubación Difícil se define como la necesidad de más de 3 intentos para la intubación o más de 10 minutos para conseguirla, con un porcentaje de presentación de 1,2% a 3,8%. No se evidencio en el presente estudio que los pacientes requirieran más de 3 intentos de laringoscopia. (27)

Las comparaciones antes mencionadas se realizaron mediante tablas de contingencia con los resultados observados.

Como menciona Ríos y colaboradores, para que las escalas de evaluación de la vía aérea difícil sean herramientas útiles, en primer lugar, deberán ser aplicadas de forma correcta y conjunta. (29)

El estudio refleja que una escala de valoración de la vía aérea por sí sola no predice adecuadamente una vía aérea difícil por lo que se requiere más de una valoración para predecir una vía aérea difícil. En la literatura se ve reflejados nuestros hallazgos ya que en la revisión de varios artículos se afirma que se puede subestimar el diagnostico de vía aérea difícil, especialmente en la población obesa quienes presentan VAD 3 veces más frecuente. (25)

Actualmente contamos con otros criterios que nos pueden ser de gran utilidad a la hora de valorar la vía aérea como se documenta en el air medical jornal, como son los criterios HEAVEN (H = hipoxemia, E = extremos de tamaño, A = problemas anatómicos, V = vómito / sangre / líquido, E = sospecha de exanguinación / anemia, N = problemas de movilidad del cuello) que durante un estudio de 504 pacientes mostraron una alta sensibilidad para predecir vías respiratorias difíciles. Estos criterios deben validarse prospectivamente en una gran base de datos para determinar su valor como herramienta predictiva y de toma de decisiones. (24)

Al momento no existe un método perfecto para identificar una vía aérea difícil, usualmente ocurren predicciones falsas positivas y falsas negativas. Por ende, debemos realizar preparativos para vías respiratorias difíciles imprevistas para así poder maximizar la seguridad del paciente.

CONCLUSIONES

La clasificación Mallampati III muestra mayor relación con un Cormack III Y IV, la prueba de más utilidad para la predicción resultó ser una combinación de la clasificación de Mallampati y la clasificación Patil Aldreti. Se considera que es un sesgo para la investigación el hecho la institución cuenta con residentes de anestesiología de 1er, 2do y 3er año, durante el primer año de ingreso se provee la accesibilidad para realizar procedimientos, lo que limita en primer lugar que la valoración de la vía aérea se realice de manera adecuada y que la laringoscopia se optima en sus primeros meses de ingreso. Una de las limitaciones que encontré durante el estudio es que los estudios que se han realizado sobre predictores de vía aérea difícil son de más de 10 años de antigüedad algunos datan de 2007 y 2009.

Se puede aseverar que la combinación de test o maniobras predictivas pudiera ser más eficiente en determinar de manera anticipada una vía aérea difícil.

Se sugiere que para futuras valoraciones se tome en cuenta otras escalas de valoración como son la protrusión mandibular y circunferencia del cuello que nos permita obtener más datos para predecir una vía aérea difícil.

Derivado de la situación de pandemia por COVID 19 el Hospital Juárez de México se convirtió en un Hospital COVID de referencia, lo cual llevo al cierre de la mayoría de los servicios para dar atención especializada a pacientes con sintomatología respiratoria. Por lo anterior se disminuyó el flujo de pacientes quirúrgicos en el Hospital.

BIBLIOGRAFÍA

1. García Cobo B., (2015) Valoración Preoperatoria De La Vía Aérea Dificil ¿Hay Algo Nuevo?, Anaesthesia; 70, 244-249.
2. Torres Martínez E. M., Vargas A. R., Touriz Bonifaz M., Sarango Intriago N. E., (2017), Evaluación De Los Métodos De Predicción De La Vía Aérea Dificil En Pacientes Con Politraumatismo, Revista Científica Mundo De La Investigación Y El Conocimiento; 1 (4), 472-498
3. Cardona Ramírez D., Hernández Guevara J., López Tulcán A. N., (2017) , Predictores De Vía Aérea Dificil En Estudiantes Del Area De La Salud, CIMEL; 22 (2) 41-46.
4. Vázquez Soto H. (2017) Patologías Asociadas A La Vía Aérea Dificil, Anestesia En México; 29 (1) 9-29
5. Mogedas Vegara A. , Bescós Atín C., Gutiérrez Santamaría J., Masià-Gridilla J. , Pamiás Romero J., Sáez Barba M., (2014) Manejo De La Vía Aérea En Oncología De Cabeza Y Cuello, Revista Española De Cirugía Oral Y Maxilofacial; 36 (4) 164-168
6. Rojas Peñaloza J., Zapién Madrigal J. M., Athié-García J. M., Chávez Ruíz I., Bañuelos Díaz G. E., López Gómez L. A., Martínez Ruíz Y. I. (2017) , Manejo De La Vía Aérea , Medigraphic Revista Mexicana De Anestesiología; 40 (1) , 287-292.
7. Alvarado Arteaga I. M., (2018) Actualización En Vía Aérea Dificil Y Propuesta De Un Algoritmo Simple, Unificado Y Aplicado A Nuestro Medio, Revista Colombiana De Anestesiología; 46 (1) 58-67
8. Frerk C., Mitchell V. S., Mcnarry A. F., Mendonca C., Bhagrath R. , Patel A., O'Sullivan E. P., Woodall N. M., Ahmad I., (2018), Guías De La Difficult Airway Society (DAS) Para El Manejo De La Intubación Dificil No Anticipada En Adultos, Revista Cubana De Medicina Intensiva Emergencias; 17, (1) 1-53
9. Guzmán J., Montalván, C., Coloma R., Kunze S., Gazabbatt F., Ojeda D., Hidalgo G., Galleguillos I. (2017) , Recomendaciones Clínicas De La Sociedad De Anestesiología De Chile Para El Manejo De La Vía Aérea Dificil, Revista Chilena De Anestesia, Recuperado 5 Abril De 2020 De https://www.sachile.cl/upfiles/Rc/RC_Via_Aerea_Dificil_SACH.Pdf.

10. Consuegra Carvajal A. N. , Freire Ramos A. , Rodríguez Rueda J. M. , Jiménez García A. (2020) , Utilidad De Un Protocolo De Manejo De La Vía Aérea En El Paciente Obeso, Acta Médica Del Centro; 14 (2) 210-221.
11. Alvarado Pérez J., Mille Loera J. E., García Velasco O., Cuellar Guzmán L. F., Fabela Barragán J. A. (2017) VADO: Algoritmo De Vía Aérea Difícil Oncológica En El Instituto Nacional De Cancerología De México, Revista Mexicana De Anestesiología; 40 (1), 129-131
12. Bernich E., (2007) Estrategia Anestésica En El Paciente Oncológico (Primera Parte), Educacion Continua, 65 (5) 322-342
13. Figueroa Uribe F., Flores Del Razo J. O. , Vega Rangel V. , Méndez Trejo V., Ferrer López M. , González Chávez N. A. (2019) Escalas Predictoras Para Identificar Vía Aérea Difícil En Población Pediátrica: Su Utilidad En El Servicio De Urgencias, Revista Mexicana De Pediatría; 86 (4) 162-164
14. Coloma R. (2017), Manejo De Vía Aérea No Difícil Desde La Ventilación Con Bolsa Hasta Intubación Oro Traqueal, Revista Medica Clinica Condesa; 28 (5) 691-700
15. Gutiérrez J. C., Merino S, De La Calle P., Perrino C., Represa M., Moral P. (2018), Correlación De Hallazgos Preoperatorios En La Tomografía Axial Computarizada Con La Presencia De Vía Aérea Difícil En Pacientes Intervenidos Mediante Cirugía Otorrinolaringológica De Cabeza Y Cuello, Revista Española De Anestesiología Y Reanimación; 65 (5): 252-257.
16. Alcázar Sánchez E., Bacian Martínez S., Del Toro G., Gómez Tello V. (2020), Manejo Postoperatorio En UCI De Cirugía De Cabeza Y Cuello, Revista ELSILVER; 44 (1) 46-53
17. Silva Figueroa A., (2020), Recomendaciones Generales En Cirugía Oncológica De Cabeza Y Cuello Durante La Pandemia COVID-19, Revista De Cirugia; 72 (4) 361-368
18. Sánchez Arzate K. I. (2016), Consideraciones Anestésicas En El Paciente Con Cáncer De Cabeza Y Cuello, Revista Mexicana De Anestesiología; 39. (1) 166-169.

19. J.C Gutierrez, S. Merino, P. De La Calle, (2018), Correlacion De Hallazgos Preoperatorios En La Tomografia Axial Computarizada Con La Presencia De Via Aerea Dificil En Pacientes Intervenidos Mediante Cirugia Otorrinolaringologica De Cabeza Y Cuello, Revista Española De Reanimacion Y Anestesiologia; 65
20. Ubre M., Rivas E., Balust J., (2021) Acceso A La Via Aerea (E.D) Procedimientos Y Monitorizacion En El Enfermo Critico Y Emergencias, Elsilver.
21. Rosenstock C., Norskov A., Wetterley J. (2017) Manejo De La Via Area Quirurgica De Emergencia En Dinamarca: Un Estudio De Cohorte De Pacientes Registrados En La Base De Datos De Anestesia Danesa; 117 (75) 452-461.
22. Foley L.J., Urdaneta F., Berkow L., Manejo Dificil De Las Vías Aéreas En Pacientes Adultos Con Enfermedad Por Coronavirus (2019) Declaración De La Sociedad De Manejo De Las Vías Aéreas, Anesth Analg, 133 (4). 876.
23. Lopez A.M., Belda I., Bermejo S., Parra L., Añez C., Borrás R., Sabate S., Carbonell N., Marco G., Perez J., Masso E., Soto J.M., Recomendaciones Para La Evaluación Y Manejo De La Vía Aérea Dificil Prevista Y No Prevista De La *Societat Catalana d'Anestesiologia, Reanimació I Terapèutica Del Dolor*, Basadas En La Adaptación De Guías De Práctica Clínica Y Consenso De Expertos, (2020) Revista Española De Anestesiologia; 67 (6). 325-342
24. Davis D., Olvera D., HEAVEN Criteria: Derivation Of A New Difficult Airway Prediction Tool (2017) Air Medical Journal. 35 (4) 195-197.
25. Rojas Peñaloza J., Zapien J. M (2018), Panorama Actual De La Via Aerea Dificil, Revista Mexicana De Anestesiologia; 41 (1). 200-202.
26. Toshiya S., Zen'ichiro W., Tetsuo I., Predicting Difficult Intubation In Apparently Normal Patients. A Meta-Analysis Of Bedside Screening Test Performance. (2005) Anesthesiology; 103 (13) 429-437.
27. Escobar J., ¿Cuando Podemos predecir la via aerea dificil? (2019) Revista Chilena De Anestesiologia. 38 (2) 84-90.

28. . Orozco E, Alvarez J.J., Prediccion De Intubacion Dificil Mediante Escalas De Valoracion De Via Aerea (2010) Cir Cir. 78 (5) 393-399.

29. Rios Garcia E., Reyes Cedeño J., Valor Predictivo De Las Evaluaciones De La Via Aerea Dificil (2015) 103 (1) 429-437

ANEXOS

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

Vía aérea difícil demostrada y correlación con los predictores de vía aérea difícil en pacientes sometidos a cirugía oncológica en el periodo enero 2020 y diciembre de 2020

Nombre _____

Servicio _____ Fecha _____ No Expediente _____

Edad _____ Sexo _____ Numero de Paciente _____

Marque con x

Predictores de vía aérea difícil	Vía aérea
Mallampati mayor a I	1er intento
Patil Alderete menor a 6.5	2do intento
Apertura bucal menor a 3	Más de 3 intentos
BHD mayor I	Manejo de vía aérea avanzada

ASA _____

Complicaciones presentadas: _____