



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



TÍTULO

**“FRECUENCIA DE EVENTOS ADVERSOS EN LA VIA AEREA POSTERIOR A LA
INTUBACION OROTRAQUEAL CON DISPOSITIVO AIRTRAQ VERSUS
LARINGOSCOPIO MACINTOSH EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA
ELECTIVA SIN PREDICTORES DE VIA AEREA DIFICIL”**

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO EN
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:

DRA. CHAVARRIA MEJIA SHIRLEY ROCIO

ASESOR:

DR. SALINAS CASTILLO ALFREDO
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN XXI

CIUDAD DE MÉXICO

-

FEBRERO 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

“FRECUENCIA DE EVENTOS ADVERSOS EN LA VIA AEREA POSTERIOR A LA INTUBACION OROTRAQUEAL CON DISPOSITIVO AIRTRAQ VERSUS LARINGOSCOPIO MACINTOSH EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA ELECTIVA SIN PREDICTORES DE VIA AEREA DIFICIL”

DOCTORA
DIANA G. MENEZ DIAZ
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DOCTOR
ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN
ANESTESIOLOGIA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DOCTOR
ALFREDO SALINAS CASTILLO
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DICTAMEN DE AUTORIZACION

17/8/2018

SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación en Salud **3601** con número de registro **17 CI 09 015 034** ante COFEPRIS y número de registro ante CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 09 CEI 023 2017082**.
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

FECHA **Viernes, 17 de agosto de 2018.**

DR. ALFREDO SALINAS CASTILLO
PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

"FRECUENCIA DE EVENTOS ADVERSOS EN LA VIA AEREA POSTERIOR A LA INTUBACION OROTRAQUEAL CON DISPOSITIVO AIRTRAQ VERSUS LARINGOSCOPIO MACINTOSH EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA ELECTIVA SIN PREDICTORES DE VIA AEREA DIFICIL."

que sometió a consideración para evaluación de este Comité Local de Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A_U_T_O_R_I_Z_A_D_O**, con el número de registro institucional:

No. de Registro
R-2018-3601-173

ATENTAMENTE

DR. CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3601

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Medicina División de Estudios de Posgrado

i

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UMAE Hospital de Especialidades

“Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez”

Centro Médico Nacional Siglo XXI

| | |
|--------------------------|--|
| Asesor de tesis | <p>Nombre: DR. ALFREDO SALINAS CASTILLO Médico Investigador Adscrito al Servicio de Anestesiología del Hospital de Especialidades CMN XXI. Matricula: Teléfono: (044) 55046973 Correo electrónico: sacaalf@me.com</p> |
| Tesista | <p>Nombre: DRA. CHAVARRIA MEJIA SHIRLEY ROCIO Residente de último año del servicio de Anestesiología Matricula: EXTRANJERA Teléfono: (044) 55470567 Correo Electrónico: shirleychavarria77@hotmail.com</p> |
| Datos de la Tesis | <p>Título: FRECUENCIA DE EVENTOS ADVERSOS EN LA VIA AEREA POSTERIOR A LA INTUBACION OROTRAQUEAL CON DISPOSITIVO AIRTRAQ VERSUS LARONGOSCOPIO MACINTOSH EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA ELECTIVA SIN PREDICTORES DE VIA AEREA DIFICIL Lugar: Quirófanos Centrales del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” Centro Médico Nacional Siglo XXI. Número de páginas: Año: 2018 Número de Registro: R-2018-3601-173</p> |

DEDICATORIA

La presente Tesis está dedicada:

A DIOS, ya que gracias a él se hizo posible este sueño y he logrado concluir mi carrera.

A mis padres, porque ellos siempre estuvieron a mi lado a pesar de la distancia, brindándome su apoyo incondicional, y sus consejos para hacer de mi una mejor persona.

A mis compañeros y amigos presentes y pasados, quienes sin esperar nada a cambio, compartieron sus alegrías y tristezas, estuvieron a mi lado ayudándome a lograr este sueño durante tres años.

A mis maestros por el tiempo y esfuerzo que dedicaron a compartir sus conocimientos, sin su instrucción profesional no habría llegado a este nivel. Quienes brindaron dedicación al impartir su cátedra de tal forma que lo aprendido sea utilizado en la vida real.

A mi tutor por ser parte de este proyecto y guiarme durante todo el proceso, orientando mis ideas para poder lograr la elaboración de esta tesis.

A una persona especial que prefiere el anonimato, a la cual admiro mucho, y que sin su ayuda no hubiera sido posible concluir este proyecto.

Por el apoyo brindado, Gracias a todos.

“LA VIDA ES COMO UNA BICICLETA PARA MANTENER EL EQUILIBRIO TIENES QUE SEGUIR ADELANTE”

Albert Einstein

INDICE

| CONTENIDO | PÁGINA |
|---|---------------|
| Aprobación de Tesis | 3 |
| Dedicatoria | 5 |
| Resumen | 7 |
| Summary | 8 |
| 1.1. Marco Teórico | 9 |
| 1.2. Justificación | 12 |
| 1.3. Planteamiento del problema | 13 |
| 1.4. Hipótesis | 14 |
| 1.5. Objetivos | 14 |
| 1.5.1. Objetivo general | |
| 1.5.2. Objetivo específicos | |
| 1.6. Material y Métodos | 15 |
| 1.6.1. Tipo de estudio | |
| 1.6.2. Diseño de investigación | |
| 1.6.3. universo y población a estudiar | |
| 1.6.4. Selección de la muestra | |
| 1.7. Descripción de variable | 17 |
| 1.8. Procedimiento | 23 |
| 1.9. Consideraciones éticas | 25 |
| 1.11. Resultados | 27 |
| 1.12 Discusión | 35 |
| 1.13. Conclusiones | 38 |
| 1.14. Anexos | 39 |

Carta de Consentimiento Informado
Hoja de recolección de datos

1.16. Referencias Bibliográficas

43

RESUMEN

Título: Frecuencia de eventos adversos posterior a la intubación orotraqueal con dispositivo Airtraq versus laringoscopio Macintosh en pacientes sometidos a cirugía electiva sin predictores de vía aérea difícil.

Antecedentes: Los eventos adversos como la odinofagia, disfonía y disfagia, son un problema común de la intubación orotraqueal durante la anestesia general, siendo el método de manejo de vía aérea un factor importante para la presentación de dichas manifestaciones clínicas.

Aunque muchas veces son considerados complicaciones menores, afectan la recuperación y se asocian con insatisfacción del paciente.

La intubación endotraqueal mediante laringoscopia directa sigue siendo el Gold standard entre todas las técnicas de manejo de vía aérea.

El laringoscopio Airtraq representa una nueva herramienta a utilizar en el paciente, demostrando ventajas frente al laringoscopio Macintosh, lográndose la intubación endotraqueal de forma sencilla tras intentos ineficaces con laringoscopia convencional, aunque las maniobras de intubación con airtraq no están exentas de eventos adversos, son infrecuentes laceraciones, abrasiones o sangrado de mucosa durante la introducción del dispositivo en cavidad oral.

Por lo que es necesario determinar las causas y frecuencia de eventos adversos posterior a la intubación orotraqueal con dispositivo airtraq versus laringoscopio Macintosh en pacientes sometidos a cirugía.

Objetivos: Determinar la frecuencia de eventos adversos postintubación orotraqueal manifestadas como disfonía, disfagia y odinofagia asociados con el uso de laringoscopio Macintosh en comparación al dispositivo airtraq durante la primera hora y a las 24 horas posoperatorias en pacientes sometidos a cirugía.

Material y métodos Previa autorización del comité de investigación, se diseñó un estudio de tipo longitudinal, comparativo, observacional, el universo de estudio está constituido por pacientes que se sometieron a cirugía, reclutándose 60 pacientes hospitalizados de 18 a 89 años con valoración pre anestésica ASA I, II o III, IPID menor a 10 y se aleatorizaron con una relación 1:1. Grupo 1 intubación con dispositivo airtraq y grupo 2 intubación con laringoscopia Macintosh. El tamaño de la muestra se estimó con un error

alfa de 0.05, un poder de 80% para poder detectar una diferencia de 2 puntos en la Escala Numérica del Dolor (ENA). Se evaluaron mediante formato preestablecido de recolección de datos, con monitoreo no invasivo se registro tensión arterial, electrocardiografía, pulsioximetría y Capnografía. Después de la inducción estandarizada, se realizo laringoscopia directa mediante laringoscopio Macintosh con hoja No. 3 o 4 dependiendo del sexo o laringoscopio óptico Airtraq.

Al momento de ingreso a la Unidad de Cuidados Post Anestésicos, se registró el puntaje ENA para eventos adversos en vía aérea, y posteriormente a las 24 horas del postoperatorio

Análisis estadístico: Para el análisis inferencial se utilizó la prueba de χ^2 . Se consideró como significativo un valor de $p < 0.05$ con un poder beta de 80%.

Conclusiones: se demostró que no hubo diferencia entre la intensidad de la odinofagia y el tipo de dispositivo utilizado para llevar a cabo la intubación endotraqueal con $p > .05$.

SUMMARY

Title: Frequency of adverse events after orotracheal intubation with airtraq device versus Macintosh laryngoscope.

Background: Adverse events such as odynophagia, dysphonia and dysphagia are a common problem of orotracheal intubation during general anesthesia, with the airway management method being an important factor in the presentation of these clinical manifestations.

Although they are often considered minor complications, they affect recovery and are associated with patient dissatisfaction.

Endotracheal intubation by direct laryngoscopy remains the gold standard among all airway management techniques.

The Airtraq laryngoscope represents a new tool to be used in the patient, demonstrating advantages over the Macintosh laryngoscope, achieving endotracheal intubation easily after ineffective attempts with conventional laryngoscopy, although intubation maneuvers with airtraq are not free of adverse events, are infrequent lacerations, abrasions or mucosal bleeding during the introduction of the device into the oral cavity.

Therefore, it is necessary to determine the causes and frequency of adverse events after orotracheal intubation with airtraq device versus Macintosh laryngoscope in patients undergoing surgery.

Objectives: To determine the frequency of adverse events after orotracheal intubation manifested as dysphonia, dysphagia and odynophagia associated with the use of a Macintosh laryngoscope compared to the airtraq device during the first hour and 24 hours postoperatively in patients undergoing surgery.

Material and methods: With the authorization of the research committee, a longitudinal, comparative, observational study was designed, the universe of study is constituted by patients who underwent surgery, recruiting 60 hospitalized patients from 18 to 89 years with pre-anesthetic assessment. ASA I, II or III, IPID less than 10 and were randomized with a 1: 1 ratio. Group 1 intubation with airtraq device and group 2 intubation with Macintosh laryngoscope. The size of the sample was estimated with an alpha error of 0.05, a power of 80% to be able to detect a difference of 2 points in the Numeric Pain Scale (ENA). They were evaluated using a pre-established data collection format, with non-invasive monitoring, blood pressure, electrocardiography, pulse oximetry and capnography recording. After the standardized induction, direct laryngoscopy was performed by Macintosh laryngoscope with leaf No. 3 or 4 depending on the sex or optical laryngoscope Airtraq.

At the time of admission to the Post-Anesthetic Care Unit, the ENA score was recorded for adverse events in the airway, and subsequently 24 hours postoperatively.

Statistical analysis: The chi square test was used for ordinal variables, considering a value of $p < 0.05$ as significant.

Conclusions: There was no difference between the intensity of the odynophagia and the type of device used to perform endotracheal intubation with $p > .05$.

1.1. MARCO TEORICO

El efecto secundario más frecuente de intubación es dolor de garganta, que ocurre hasta 70% de pacientes intubados. Aunque generalmente es leve y transitorio, puede causar un postoperatorio significativo incomodidad del paciente y ocasional de largo término dolor de garganta. Se han observado varias etiologías descrito para el dolor de garganta postoperatorio.(1)Se cree que varios factores están asociados con un mayor riesgo de complicaciones laringofaríngeas. Entre otros, aumento de presión del manguito, mayor

duración de la cirugía y la manipulación de vía aérea intraoperatoriamente, tamaño de tubo endotraqueal, también se ha demostrado que tiene un impacto directo en dolor de garganta y ronquera postoperatoria. (2)

1.1.1. Antecedentes

Un denominador común en la intubación, es la inflamación de la mucosa orotraqueal la misma "se presenta en los pacientes con más de una hora de intubación y aumenta progresivamente con un tiempo mayor de intubación, después de la intubación depende del tiempo de la misma, más que de la presión del globo (a presiones no isquémicas)", (3)

Lo que los pacientes describen como "dolor de garganta" abarca una amplia gama de condiciones que incluyen faringitis, laringitis, traqueítis o disfagia, tubos traqueales más pequeños subjetivamente proporcionar una mejor vista del paso del tubo a través de la laringe, lo que puede reducir el trauma asociado con la laringoscopia y a la inserción del tubo. (4) En el Postoperatorio parece razonable que la mayoría de los signos y síntomas sean el resultado de una lesión de la mucosa que conduce a la inflamación causada por el proceso de instrumentación de la vía aérea. También la postulación de su etiología se ha asociado con deshidratación o edema de la mucosa, isquemia traqueal secundaria a la presión de los manguitos de tubo endotraqueal, succión orofaríngea agresiva y erosión de la mucosa por fricción entre los tejidos delicados y el tubo endotraqueal. (5)

1.1.2. Evolución de la intubación

En los últimos años se han desarrollado diferentes dispositivos para acceder a la vía aérea de manera segura y poder resolver las diferentes situaciones de intubación, aunque la mayoría de las técnicas de intubación propuestas por diferentes autores tienen como parámetro ideal la visualización directa o indirecta del orificio glótico, existen otras técnicas de intubación guiadas por parámetros anatómicos, lumínicos, sin que en algún momento se busque su visualización directa.

Los datos relacionados con la incidencia de morbilidad laringofaríngeas varían ampliamente en la literatura, y en su análisis e interpretación se deben considerar los métodos de encuesta y las definiciones utilizadas de estos síntomas.

Es difícil determinar si los informes de los pacientes de dolor de garganta postoperatorio son causados por la irritación de los múltiples intentos laringoscópicos requeridos en

pacientes donde se requirió otro método de rescate, o si se debe al uso real del propio de cada dispositivo. (6)

Se producen eventos menores con una incidencia sorprendentemente alta y están significativamente asociados con insatisfacción del paciente. La anestesia regional se asocia con menos quejas del paciente y significativamente mayor satisfacción postoperatoria del paciente, debido a que la mayor aparición de eventos adversos menores perioperatorios, incluyendo lesión en labio, boca, dental, faríngea, nasal o corneal, dolor de garganta, ronquera, náuseas y vómitos, cefalea, lesión nerviosa, infección, retención urinaria, frialdad / escalofríos, se da durante anestesia general. (7)

El conocimiento completo de la ocurrencia de las lesiones de la cuerda vocal así como también el tipo de lesión relacionada a la anestesia general a corto plazo con un endotraqueal tubo (ET) es necesario para desarrollar técnicas para reducir el riesgo de reacciones adversas efectos laríngeos y proporcionan mejoras atención al paciente. El sitio de lesión más frecuente es el laringe, siendo las más frecuentes parálisis de las cuerdas vocales, hematomas y granulomas (lesiones graves de las cuerdas vocales generalmente se ven después de una intubación prolongada) de las cuerdas vocales y luxación aritenoide. Estas lesiones puede dar como resultado una disfunción laríngea severa y prolongada. Ronquera postoperatoria, un importante signo clínico de lesión o disfunción laríngea, puede ser angustiante para un paciente, puede tener un efecto negativo en los pacientes, grado de satisfacción, así como en su nivel de actividad después del alta hospitalaria. (8)

Se cree que la frecuencia de eventos adversos de la vía aérea depende en la experiencia del médico tratante. Se ha informado que la incidencia de intubación traqueal múltiples intentos, lo que aumenta el riesgo de complicaciones. Todavía es un tema de debate si la experiencia del anestesiólogo puede alterar la incidencia postoperatoria de complicaciones de la garganta. Se sabe que los pacientes que están insatisfechos experimentan más eventos adversos atribuibles a la práctica médica. Por lo tanto, es razonable suponer que el dolor de garganta postoperatorio y la ronquera podría afectar significativamente la experiencia general del paciente sobre el manejo anestésico. (9)

Una técnica de inducción que incluye propofol y el fentanilo pero sin relajante neuromuscular se asoció con incremento de ronquera postoperatorio y añadiendo relajante neuromuscular redujo significativamente la incidencia. Por otra parte, optimas

condiciones de intubación, se asociaron con menos frecuencia con ronquera postoperatoria

El daño laríngeo, puede no solo ocurrir durante la intubación, sin embargo la calidad de la traqueal la intubación si puede afectar la incidencia de morbilidad laríngea. (10)

A partir del conocimiento y evaluación de las complicaciones se puede determinar el riesgo anestésico y, por lo tanto, planificar conductas preventivas que redunden en una mejora del resultado anestésico. Otro aspecto que jerarquiza el conocimiento de las complicaciones anestésicas es que permite informar al paciente quirúrgico de los riesgos anestésicos reales de cada centro asistencial. (11)

La laringoscopia directa con hoja curva de Macintosh es la técnica estándar para facilitar la intubación traqueal durante la anestesia general. proporcionar una vista adecuada de la glotis requiere aplicar algo de fuerza durante la laringoscopia y la intubación. Se han mencionado varios factores de riesgo, incluido el sexo femenino , náuseas y vómitos posoperatorios, antecedentes de tabaquismo, intentos de intubación, tiempo de extubacion, como conocemos, el ciclo menstrual en las mujeres va acompañado de una gran cantidad de fluctuaciones hormonales que pueden afectar la calidad de vida en algunas mujeres y presentar cambios en el estado de ánimo y emocionales, dichos cambios pueden afectar el umbral de tolerancia al dolor con aumento en la sensibilidad al dolor siendo un factor muy importante en la presentación de complicaciones postintubación (12)

El laringoscopio Airtraq, representa una nueva herramienta a utilizar en el paciente. Su fácil aprendizaje y sencillo manejo lo convierten en un práctico dispositivo en muchas indicaciones de manejo de la vía aérea. Ha mostrado ventajas frente al laringoscopio de Macintosh en pacientes con vía aérea de difícil manejo y en situaciones adversas fuera del medio quirúrgico, lográndose la intubación endotraqueal de forma sencilla tras intentos ineficaces con laringoscopios convencionales

Los mayores beneficios con el uso del laringoscopio Airtraq se han visto en pacientes con una marcada limitación de la movilidad cervical y aquellos, como embarazadas y obesos, en los que por razones anatómicas la vía aérea se ve distorsionada. (13)

Entonces se debe considerar la anestesia como la exposición y la satisfacción del paciente

Que depende de muchos factores relacionados con la cirugía: tipo, extensión y duración de la cirugía o relacionado con el centro: gestión de procesos del servicio de anestesia como visita preoperatoria y analgesia postoperatorio. (14)

Síntomas de dolor de garganta, ronquera y disfagia fueron evaluados usando

Escalas de calificación verbal, se utilizó una escala de Likert, una escala psicométrica, para facilitar el análisis de la Escala Análoga del Dolor durante el postoperatorio de todos los pacientes, a partir la asignación de puntajes a determinados ítems creados con el fin de clasificarlos según reflejen el dolor postoperatorio, esto se asignó de la siguiente forma:

- Likert **Leve**: ENA 1, 2 y 3.
- Likert **Moderado**: ENA 4, 5, 6 y 7.
- Likert **Severo**: ENA 8, 9 y 10.

Las complicaciones de garganta se evalúan nuevamente en a la mañana siguiente después de la cirugía. (15).

1.2. JUSTIFICACIÓN

Los frecuencia para desarrollar síntomas laringo faríngeas postintubación endotraqueal manifestadas como odinofagia, disfonía y disfagia, secundarias a la laringoscopia de manera convencional en comparación con dispositivo Airtraq, han sido poco estudiados, por lo cual no se cuentan con datos relevantes que puedan ser contrastados.

Estos síntomas son comunes, molestos y asociado con la insatisfacción del paciente con el procedimiento anestésico.

La determinación de la frecuencia de dichos síntomas, al comparar ambos dispositivos tiene como propósito el conocer la repercusión clínica que tienen en el postoperatorio dos de los dispositivos más usados en nuestro medio en los pacientes que requieren intubación oro-traqueal para su manejo anestésico.

1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los eventos adversos ya sea disfagia odinofagia o disfonía son un efecto secundario frecuente de la anestesia general. Por lo general, estos se presentan cuando se coloca el tubo en las vías respiratorias para garantizar que el paciente respire bien, una intubación endotraqueal siempre ejercerá presión en la laringe generando lesiones.

A pesar de los avances significativos en materiales de tubos y diseño, la incidencia de dolor de garganta alrededor de la intubación se ha mantenido relativamente constante aproximadamente el 50% desde la década de 1950.(16) La causa de dolor de garganta también ha sido difícil de alcanzar. Una de las principales fuentes de dolor, presumiblemente causado por laringoscopia directa en estructuras supraglóticas y dolor de estructuras infraglóticas presuntamente causadas por el tubo endotraqueal o manguito.

La laringoscopia ejerce una presión considerable en los tejidos perioglóticos. Las altas fuerzas empleados rara vez se han descrito para causar necrosis de las amígdalas y tejido peri tonsilar después de la laringoscopia. Además, menos experiencia con laringoscopia y múltiples intentos en la laringoscopia son factores de riesgo significativos para dolor de garganta. Tanto el uso de una laringoscopia convencional o laringoscopia indirecta con Airtraq, siendo poco estudiadas dichas complicaciones en pacientes sin dificultades durante la laringoscopia con dispositivos convencionales o avanzados.

1.4. HIPÒTESIS

LA FRECUENCIA DE EVENTOS ADVERSOS LARINGOFARINGEOS POSTINTUBACION OROTRAQUEAL ES IGUAL EN LA INTUBACION CON DISPOSITIVO AIRTRAQ EN COMPARACION CON LARINGOSCOPIO MACINTOSH EN PACIENTES SIN PREDICTORES DE VIA AEREA DIFICIL.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo general

Comparar la frecuencia de eventos adversos en la vía aérea postintubación oro-traqueal con dispositivo airtraq versus laringoscopia Macintosh en pacientes sin predictores de vía aérea difícil.

1.5.2. Objetivos específicos

1. Establecer similitudes y diferencias en la presencia de eventos adversos laringofaríngeos en el uso de cada dispositivo
2. Evaluar el tiempo de duración de síntomas laringofaríngeos postintubación con laringoscopia Macintosh en comparación al dispositivo airtraq.
3. Establecer la intensidad de disfagia odinofagia y disfonía postintubación al comparar ambos dispositivos.

1.6. MATERIAL Y METODOS

1.6.1. Tipo de estudio

Longitudinal , comparativo y observacional.

1.6.2. Diseño de investigación

Estudio cohorte

1.6.3. Universo y población a estudiar

Pacientes adultos sometidos a cirugía, afiliados a Centro Médico Nacional Siglo XXI UMAE, Hospital de Especialidades " Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez" en el periodo 2018, quienes no recibirán beneficio alguno y fueron informados de su participación en el estudio, así como los objetivos y fines del mismo, aceptando que en caso de obtenerse información relevante, se les informaría debidamente.

1.6.4. Análisis estadístico.

Se estudiaron las siguientes variables: sexo, edad, peso, talla, tiempo quirúrgico, clasificación de Mallampati ,Patil-Aldrete e IPID, tipo de dispositivo (airtraq o Macintosh), odinofagia, disfagia, disfonía, para estas variables de carácter subjetivo se usó la escala de intensidad como leve moderado y severo con la finalidad de endurecer la medición y la duración de la sintomatología.

Para el análisis estadístico se utilizaron medidas de estadística descriptiva como frecuencias simples, porcentajes y proporciones. Para el análisis inferencial se utilizó la prueba de χ^2 . Se consideró como significativo un valor de $p < 0.05$, con un poder beta de 80%.

1.6.5. Selección de la muestra

Se utilizó Fórmula de porcentajes para dos poblaciones

$$n = \frac{(Z_{\text{alfa}} + Z_{\text{beta}})^2 (p_1q_1 + p_2q_2)}{}$$

$$(p_1 - p_2)^2$$

Z alfa = Nivel de confianza 95% = 1.65

Z beta = Poder de la prueba 80% = 0.84

P₁ = Hipótesis con el procedimiento 1

$$q_1 = 1 - P_1$$

P₂ = Hipótesis con el procedimiento 2

$$q_2 = 1 - P_2$$

Z alfa 1.65

Z beta 0.84

p1 0.7

q1 0.3

p2 0.35

q2 0.65

p1-p2 0.35

Tamaño de muestra: 23 por grupo a estudiar

a) Criterios de Selección

1. Criterios de inclusión

Pacientes adultos sin predictores de vía aérea difícil quienes se someterán a cirugía.

Sexo indistinto

Cirugía menor a 4 horas de procedimiento quirúrgico.

Neumotaponamiento menor a 5 cc de aire.

2. Criterios de Exclusion

Pacientes que no acepten participar en el estudio.

Pacientes con estómago lleno.

Pacientes con ASA IV-V.

Menores de 18 años.

Cirugía de cuello

Cirugía en decúbito prono

b) Criterios de eliminación

1. Dado el carácter voluntario de la participación en el estudio y de acuerdo con la Declaración de Helsinki, las participantes podían abandonar el mismo sin que fuera necesario especificar las razones que tenían para hacerlo.
2. Así mismo, el investigador podía retirar a un sujeto del estudio si aparece cualquier complicación relacionada con la técnica anestésica.
3. Si durante el procedimiento de laringoscopia, alguno de los dispositivos mostrara una falla.
4. Si se realizan más de dos intentos de intubación.

1.7. DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

1.7.1. Demográficas

Talla, peso, IMC, sexo.

| Nombre | Definición Conceptual | Definición Operacional | Escala de medición | Indicador |
|---------------|--|----------------------------------|---------------------------|------------------|
| Talla | Medida antropométrica de la distancia existente entre la planta del pie del individuo a la parte más elevada de la cabeza. | mide el paciente en centímetros. | Cuantitativa continua | Metros |

FRECUENCIA DE EVENTOS ADVERSOS EN LA VIA AEREA POSTERIOR A LA INTUBACION OROTRAQUAL CON DISPOSITIVO AIRTRAQ VERSUS LARINGOSCOPIO MACINTOSH EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA ELECTIVA SIN PREDICTORES DE VIA AEREA DIFICIL

| | | | | |
|------|--|--|-------------------------|--|
| Peso | Medida antropométrica que expresa el volumen corporal | Kilogramos que pesa el paciente previo a procedimiento quirúrgico | Cuantitativa Nominal | kilogramos. |
| Sexo | Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer y puede ser femenino o masculino. | Masculinos Femeninos | Cualitativo nominal | Femenino y masculino |
| IMC | Resultado de la división del peso del individuo expresado en kilogramos entre el cuadrado de la talla expresada en metros. | Normal: IMC 20- 24 kg/ m ² Sobrepeso: IMC 25-29 kg/ m ² Obesidad: IMC \geq 30 kg/ m ² | Cualitativa nominal | Solo se tomaran en cuenta pacientes con IMC menor a 30 kg/m ² |

1.7.2. Independiente

Laringoscopia con Dispositivo Airtraq y Macintosh. IPID, Mallampati, patil aldreti

| Nombre | Definición Conceptual | Definición Operacional | Escala de medición | Indicador |
|-----------------------------|--|---|---------------------|----------------------|
| Laringoscopia con Airtraq | Procedimiento que consiste en la visualización de la laringe y cuerdas vocales mediante el empleo de laringoscopio óptico Airtraq. | Se pretende realizar la intubación oro traqueal con Laringoscopio Óptico Airtraq. | Cualitativa nominal | Observación directa. |
| Laringoscopia con Macintosh | Visualización de la laringe y cuerdas vocales mediante el empleo de laringoscopio Macintosh en forma directa. | Se pretende realizar la intubación oro traqueal con laringoscopio Macintosh. | Cualitativa Nominal | Observación directa. |

FRECUENCIA DE EVENTOS ADVERSOS EN LA VIA AEREA POSTERIOR A LA INTUBACION OROTRAQUAL CON DISPOSITIVO AIRTRAQ VERSUS LARINGOSCOPIO MACINTOSH EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA ELECTIVA SIN PREDICTORES DE VIA AEREA DIFICIL

| | | | | |
|---------------|---|---|-----------------------|--|
| Mallampati | Escala de valoración de la visualización de estructuras anatómicas faríngeas de la vía aérea con el paciente en posición sentada y la boca completamente abierta y sin fonar. | Se determina analizando la anatomía de la cavidad oral; específicamente , está basada en la visibilidad de la base de la úvula, istmo de las fauces (los arcos delante y detrás de las amígdalas) y el paladar blando | Cuantitativa discreta | 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. |
| Patil Aldreti | Escala de predicción de vía aérea difícil | Valora la distancia que existe entre el cartílago tiroides (escotadura superior) y el borde inferior del mentón | Cuantitativa discreta | Clase I. Más de 6.5 cm Clase II. De 6 a 6.5 cm Clase III. Menos de 6 cm |
| IPID | Medición que representa un índice de predicción de | Cantidad obtenida por la suma del puntaje en | Cuantitativa discreta | Menor a 10 puntos no requiere maniobras |

| | | | | |
|--|-------------------|---|--|-------------|
| | vía aérea difícil | mallampati, patil, distancia esternomentoniana, distancia interinsiciva y protuccion mandibular | | adicionales |
|--|-------------------|---|--|-------------|

1.7.3. Dependiente

Eventos adversos en la vía aérea posterior a la intubación,

| Nombre | Definición Conceptual | Definición Operacional | Escala de medición | Indicador |
|--|---|--|--------------------|---|
| eventos adversos en la vía aérea posterior a la intubación | Eventos que se pueden presentar posterior a la extubacion que pueden clasificarse como tempranos y tardíos como disfonía dentro de las primeras horas, otro hallazgo menos frecuente es la odinofagia y disfagia. | Mediante una escala de clasificación verbal de 0 a 3, leve moderado o severo | Cuantativa ordinal | no quejas, dolor de garganta leve 1-3 moderado 4-6, severo 7-10 para ronquera, sin quejas, leve ronquera 1-3, moderada 4-6 grave, no puede hablar debido a la ronquera 7-10; para la disfagia, no quejas, disfagia leve 1-3, moderada 4-6 grave 7-10 no puede tragar debido a la disfagia |

1.7.4 Variables de confusión

Tiempo quirúrgico, Neumotaponamiento,

| Nombre | Definición Conceptual | Definición Operacional | Escala de medición | Indicador |
|--------------------|--|--|-----------------------|--|
| Tiempo quirúrgico | Tiempo utilizado para realizar el procedimiento quirúrgico. | Se cuantificará en minutos desde el inicio de la primera incisión sobre piel hasta colocación de última sutura sobre la misma. | Cuantitativa discreta | Se tomara en cuenta procedimientos quirúrgicos menores a 240 minutos |
| Neumo taponamiento | insuflación con aire en los tubos endotraqueales que impide las fugas retrogradas de gas inspirado | Cuantificación en centímetros de aire insuflados | Cuantitativa discreta | Se incluirán neumotaponamiento menor a 5 cc |

1.8. PROCEDIMIENTO

Previa autorización del Comité Local de Investigación; se seleccionaron pacientes del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, afiliados programados para cirugía en la gestión 2018, que cumplieron los criterios de participación dentro del protocolo. Evaluados mediante un formato preestablecido de recolección de datos (Anexo 1), tomando en cuenta en primer lugar:

- IPID menor de 10 puntos.

Medición antropométrica; peso, talla, cálculo de Índice de Masa Corporal.

A todos los pacientes se les explico el procedimiento a realizar ; se dio a firmar Carta de Consentimiento informado para participación en protocolos de investigaci3n (Anexo2).

La eleccion del dispositivo fue aleatoria y asignados en una relacion 1:1 en uno de los siguientes grupos.

Grupo 1: intubacion con dispositivo Airtraq.

Grupo 2: intubacion con laringoscopio Macintosh.

Monitoreo no invasivo con registro de tensi3n arterial, Electrocardiograma de cinco derivaciones, Pulsioximetría y Capnografía. Se obtendr3n signos vitales basales al inicio de Anestesia; registro continuo durante la inducci3n, laringoscopia, e intubaci3n. Posteriormente se monitorizar3 a intervalos de 5 minutos.

Canalizaci3n venosa con punzocat 18Gr, y administraci3n de Soluci3n Cristaloide, acorde a su requerimiento.

Desnitrogenaci3n durante 3 minutos, con mascarilla facial y Oxígeno al 100% flujo de 5 litros por minuto.

Narcosis: Fentanilo

Bloqueo Neuromuscular: Cisatracurio

Inducci3n: Propofol

Ventilaci3n asistida manual, mediante circuito cerrado con Oxígeno al 100% y flujo de 5 l/min, durante el tiempo de latencia del relajante neuromuscular.

Laringoscopia directa con Laringoscopio Macintosh, hoja No. 3 – 4 de acuerdo al sexo o dispositivo airtraq ; se registrará el tiempo quirúrgico en minutos y el Neumotaponamiento en centímetros de aire.

En caso de no lograr la intubaci3n mediante Airtraq, se realizo laringoscopia convencional.

Al momento de ingreso a la Unidad de Cuidados Post Anestésicos (UCPA),se registr3 el puntaje ENA del dolor y los signos vitales (tensi3n arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y saturaci3n de oxigeno mediante oximetría de pulso) y posteriormente a las 24 horas del postoperatorio. El registro de los datos fue llevado a cabo por el m3dico residente de anestesiología que se encontr3 rotando en el servicio de UCPA en ese momento.

Se tomaron los datos de la hoja de registro anestésico al haber finalizado la evaluación de los eventos adversos laríngeos.

El manejo analgésico y uso de esteroides para manejo del dolor postintubación fue indicado por medico adscrito responsable del paciente durante el periodo trans anestésico.

Ningún paciente incluido en el estudio quedó desprovisto de analgesia durante el periodo postoperatorio. En el caso de presentar dolor de intensidad moderada a severa, se administró analgesia de rescate, indicado por el médico residente de anestesiología que se encontró rotando por el servicio de UCPA y fue administrado por el personal de enfermería del servicio de UCPA.

1.9. CONSIDERACIONES ETICAS

La responsable de realizar esta investigación declara que el trabajo es propio e inédito puede haber similares pero, no igual se compromete a que todas las fuentes utilizadas en la misma serán correctamente identificadas y citadas de acuerdo a la metodología correspondiente, asumiendo el compromiso ético de aportar a la construcción del conocimiento relacionado al tema de investigación.

Asimismo el presente estudio se apegará a lo establecido en:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Art.4.
- Manual de organización del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Artículo del Consejo de Salubridad General del 23 de diciembre de 1981, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 25 de enero de 1982, que crea las comisiones de investigación y ética en los establecimientos donde se efectúa una investigación Biomédica.
- Decreto Presidencial del 8 de junio de 1982 publicado en Diario Oficial de la Federación del 4 de agosto de 1982, que establece la formación de comisiones de Bioseguridad en las instituciones donde se efectúen investigaciones que utilicen radiaciones o trabajo en procedimientos de ingeniería genética.
- Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988. Poder Ejecutivo Federal Parte II, apartados 7.4 y 8.12 parte III, apartado 10.2.

- LEY GENERAL DE SALUD. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 1984.
- TEXTO VIGENTE. Ultima reforma publicada DOF 05-08-2011.
- Ley General de Salud; Artículo 2º, Fracción VII, Artículo 3º, Fracción Título quinto, capitulo único, articulo 96 al 103.
- REGLAMENTO de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.
- Manual de Organización de la Jefatura de los Servicios de Enseñanza e Investigación del H. Consejo Técnico, acuerdo No.1516/84 del 20 de junio de 1994.
- DECLARACIÓN DE HELSINKI DE LA ASOCIACIÓN MEDICA MUNCIAL.
- Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.
- 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio 1964.
- 29ª Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre 1975.
- 35ª Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre 1983.
- 41ª Asamblea Médica Mundial Hong Kong, septiembre 1989.
- 48ª Asamblea General Somerset West, Sudáfrica, octubre 1996 y la 52ª Asamblea General de Edimburgo, Escocia, octubre 2000.
- Nota de Clarificación del Párrafo 29, agregada por la Asamblea General de la AMM, Washington 2002.
- Nota de Clarificación del Párrafo 30, agregada por la Asamblea General de la AMM, Tokio 2004.
- 59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008.

1.10. RECURSOS PARA EL ESTUDIO

Recursos humanos:

Médico Residente de Anestesiología: Dra. Chavarria Mejia Shirley Rocio

Asesor de la especialización en Anestesiología: Dr. Alfredo Salinas Castillo.

Anestesiólogos adscritos al servicio de Anestesiología

Recursos materiales:

- Hojas blancas
- Bolígrafos
- Fotocopias
- Guía para intubación orotraqueal
- Cánulas orotraqueales
- Laringoscopio Macintosh con Hoja No.3 y 4
- Laringoscopio óptico Airtraq.

Recursos financieros:

No se requieren.

1.11. RESULTADOS

DATOS DEMOGRÁFICOS

Se incluyeron un total de 66 pacientes de los cuales fueron excluidos 6 (n=6). En 50 % (n=3) de los casos, se decidió cambio de dispositivo por parte del médico adscrito a cargo debido a dificultad en la técnica, y en 50% (n=3) de los casos, los pacientes no pudieron ser extubados al finalizar el procedimiento. El análisis final fue de 60 pacientes, de los cuales 50% (n=30) pertenecían al Grupo 1 y 50% (n=30) pertenecían al Grupo 2.

DESCRIPCIÓN DE LOS ESTADÍSTICOS DE GRUPO

La edad de los pacientes intubados con Airtraq fue de 54.2 ± 17.7 y con laringoscopio Macintosh de 50.9 ± 19.9 años. La talla en pacientes instrumentados con Airtraq 160.5 ± 9.0 cm y en el grupo de intubación con laringoscopio Macintosh fue 160.0 ± 9.5 cm.

En los pacientes en quienes se utilizó el dispositivo Airtraq tuvieron un IMC 26.1 ± 4.0 y los intubados con laringoscopio Macintosh 24.8 ± 3.9 .

La cantidad de aire para inflar el globo del tubo endotraqueal fue de 3.6 ± 1.0 y de 3.5 ± 1.2 cm cúbicos de aire en el grupo de pacientes intubados con Airtraq y laringoscopio Macintosh respectivamente.

El tiempo quirúrgico fue de $2.3 \pm .9$ en los pacientes intubados con Airtraq y de $2.1 \pm .9$ horas en el grupo con de hoja de laringoscopia Macintosh.

Tabla 1. Datos demográficos de los pacientes estudiados.

| DISPOSITIVO | | N | Media | Desviación estándar | Media de error estandar |
|----------------------|-----------|----|---------|---------------------|-------------------------|
| EDAD (años) | Airtraq | 30 | 54.23 | 17.791 | 3.248 |
| | Macintosh | 30 | 50.98 | 19.956 | 3.643 |
| Tiempo quirúrgico | Airtraq | 30 | 2.3667 | .95532 | .17442 |
| | Macintosh | 30 | 2.1900 | .95244 | .17389 |
| Talla (cm) | Airtraq | 30 | 160.57 | 9.047 | 1.652 |
| | Macintosh | 30 | 160.00 | 9.566 | 1.747 |
| IMC | Airtraq | 30 | 26.1023 | 4.09723 | .74805 |
| | Macintosh | 30 | 24.8000 | 3.92274 | .71619 |
| NEUMOTAPONAMIENTO cc | Airtraq | 30 | 3.63 | 1.033 | .189 |
| | Macintosh | 30 | 3.53 | 1.252 | .229 |

Se observa la misma proporción del sexo masculino y femenino (50%) para el dispositivo Airtraq, en cambio para el laringoscopio Macintosh, predominó el sexo femenino (60%). Al realizar la prueba Chi cuadrada no se demostró asociación entre ambas variables con $p > .05$.

Tabla 2: Contingencia (grupo y género).

| | | SEXO | | Total |
|-------------------------|-------------------------|-------|-------|--------|
| | | F | M | |
| DISPOSITIVO 1 | Recuento | 15 | 15 | 30 |
| | % dentro de DISPOSITIVO | 50.0% | 50.0% | 100.0% |
| | % del total | 25.0% | 25.0% | 50.0% |
| 2 | Recuento | 18 | 12 | 30 |
| | % dentro de DISPOSITIVO | 60.0% | 40.0% | 100.0% |
| | % del total | 30.0% | 20.0% | 50.0% |
| Recuento | | 33 | 27 | 60 |
| % dentro de DISPOSITIVO | | 55.0% | 45.0% | 100.0% |
| % del total | | 55.0% | 45.0% | 100.0% |

SISTEMA DE CLASIFICACION ASA

La clase ASA 3 (70%), predominó en los pacientes intubados con ambos dispositivos, seguida de las clases 2 (26.7%) y 3(3.3%). Al realizar la prueba Chi cuadrada no se demostró asociación entre la clase ASA y el tipo de dispositivo con $p > .05$.

Tabla 3: Datos de clasificación ASA en los grupos de estudio.

| | | ASA | | | Total |
|-------------------------|-------------------------|------|-------|-------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | |
| Airtraq | Recuento | 1 | 10 | 19 | 30 |
| | % dentro de DISPOSITIVO | 3.3% | 33.3% | 63.3% | 100.0% |
| | % del total | 1.7% | 16.7% | 32.7% | 50.0% |
| Macintosh | Recuento | 1 | 6 | 23 | 30 |
| | % dentro de DISPOSITIVO | 3.3% | 20.0% | 76.7% | 100.0% |
| | % del total | 1.7% | 10.0% | 38.3% | 50.0% |
| Recuento | | 2 | 16 | 42 | 60 |
| % dentro de DISPOSITIVO | | 3.3% | 26.7% | 70.0% | 100.0% |
| % del total | | 3.3% | 26.7% | 70.0% | 100.0% |

CLASIFICACION DE IPID

Las puntuaciones 8 (n=7, 23.2%) y 9 (n=12, 40.0%) del IPID fueron las más frecuentes en los pacientes intubados con Airtraq. Las puntuaciones 7 (n=13, 43.3%) y 8 (n=6, 20%) fueron las más frecuentes en el grupo de laringoscopia Macintosh. Al realizar la prueba Chi cuadrada se demostró asociación entre el tipo de dispositivo y las puntuaciones del IPID con $p < .05$.

Tabla 4: Datos de clasificación de IPID en los grupos de estudio.

| | | IPID | | | | | | Total |
|-----------|-------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| AIRTRAQ | Recuento | 0 | 4 | 4 | 7 | 12 | 3 | 30 |
| | % dentro de DISPOSITIVO | 0.0% | 13.3% | 13.3% | 23.3% | 40.0% | 10.0% | 100.0% |
| | % del total | 0.0% | 6.7% | 6.7% | 11.7% | 20.0% | 5.0% | 50.0% |
| MACINTOSH | Recuento | 1 | 0 | 13 | 6 | 5 | 5 | 30 |
| | % dentro de DISPOSITIVO | 3.3% | 0.0% | 43.3% | 20.0% | 16.7% | 16.7% | 100.0% |
| | % del total | 1.7% | 0.0% | 21.7% | 10.0% | 8.3% | 8.3% | 50.0% |
| Recuento | | 1 | 4 | 17 | 13 | 17 | 8 | 60 |

FRECUENCIA DE EVENTOS ADVERSOS EN LA VIA AEREA POSTERIOR A LA INTUBACION OROTRAQUAL CON DISPOSITIVO AIRTRAQ VERSUS LARINGOSCOPIO MACINTOSH EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA ELECTIVA SIN PREDICTORES DE VIA AEREA DIFICIL

| | | | | | | | |
|-------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|--------|
| % dentro de DISPOSITIVO | 1.7% | 6.7% | 28.3% | 21.7% | 28.3% | 13.3% | 100.0% |
| % del total | 1.7% | 6.7% | 28.3% | 21.7% | 28.3% | 13.3% | 100.0% |

FRECUENCIA DE ODINOFAGIA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS POSTANESTESICOS.

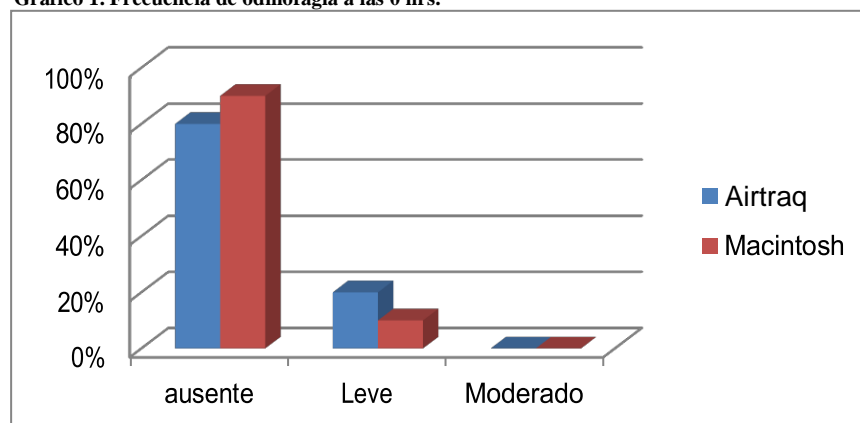
Al realizar la primera medición de la odinofagia, en el grupo instrumentado con Airtraq, 15 pacientes (50%) no presentaron odinofagia, en 10 (33.4%) fué leve, y 5 (16.7%) moderada. En el grupo donde se utilizó laringoscopio Macintosh, la odinofagia se comportó de la siguiente manera: 15 pacientes no la presentaron, en 14 (46.7%) fue leve y en 1 (3.3%) moderada.

Con la prueba se demostró que no hubo diferencia entre la intensidad de la odinofagia y el tipo de dispositivo utilizado para llevar a cabo la intubación endotraqueal con $p > .05$.

Tabla 5 de contingencia de odinofagia por ENA- likert registrado al momento al momento de ingreso a la unidad de cuidados postanestésicos.

| | | ODINOFAGIA 0HRS ENA –LIKERT | | | | | | | | Total |
|-------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------|-------|-------|----------|-------|----------|-------|--------|
| | | AUSENTE | LEVE | | | MODERADO | | --SEVERO | | |
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| Airtraq | Recuento | 15 | 5 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 30 |
| | % dentro de DISPOSITIVO | 50.0% | 16.7% | 6.7% | 10.0% | 3.3% | 3.3% | 6.7% | 3.3% | 100.0% |
| | % del total | 1.7% | 32.7% | 1.7% | 32.7% | 32.7% | 32.7% | 32.7% | 32.7% | 50.0% |
| Macintosh | Recuento | 15 | 4 | 5 | 5 | 0 | 1 | 2 | 1 | 30 |
| | % dentro de DISPOSITIVO | 50.0% | 13.3% | 16.7% | 16.7% | 9.0% | 3.3% | 0.0% | 0.0% | 100.0% |
| | % del total | 25.0% | 6.7% | 8.3% | 8.3% | 0.0% | 1.7% | 0.0% | 0.0% | 50.0% |
| Recuento | | 30 | 9 | 7 | 8 | 1 | 2 | 2 | 1 | 60 |
| % dentro de DISPOSITIVO | | 50.0% | 15.0% | 11.7% | 13.3% | 1.7% | 3.3% | 3.3% | 1.7% | 100.0% |
| % del total | | 50.0% | 15.0% | 11.7% | 13.3% | 1.7% | 3.3% | 3.3% | 1.7% | 100.0% |

Gráfico 1. Frecuencia de odinofagia a las 0 hrs.



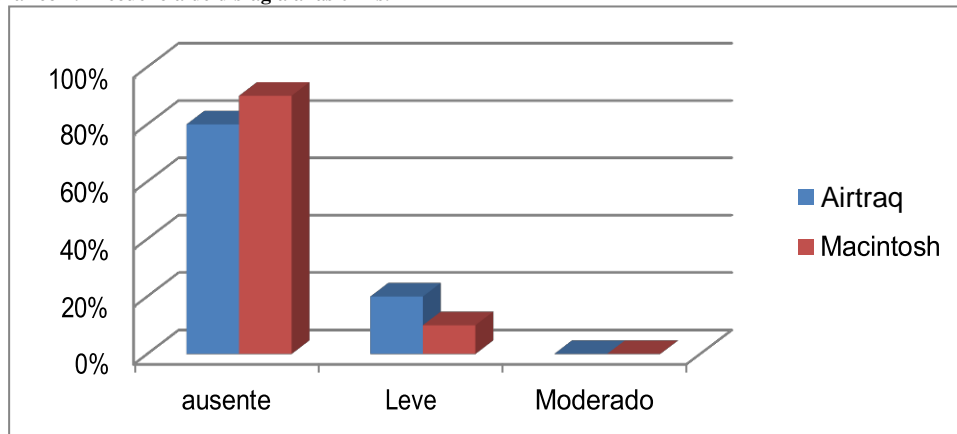
FRECUENCIA DE DISFAGIA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS POSTANESTESICOS.

Durante la evaluación en la unidad de cuidados post anestésicos, en el grupo de pacientes intubados con Airtraq, 22 (73.3%) no presentaron disfagia, en 7 (23.3%) fue leve, y en 1 (3.3%). En el grupo donde se utilizó laringoscopio Macintosh, no hubo disfagia en 22 pacientes (73.3%) y en 8 (26.7%) fue leve. Al realizar la prueba Chi cuadrada se demostró que no hubo diferencia significativa ($p > .05$) entre la intensidad de la disfagia y el tipo de dispositivo utilizado para llevar a cabo la intubación endotraqueal.

Tabla 6 de contingencia de disfagia por ENA - likert registrado al momento al momento de ingreso a la unidad de cuidados postanestésicos.

| | | DISFAGIA 0HRS ENA- LIKERT | | | | TOTAL |
|-------------------------|-------------------------|------------------------------|-------|------------|------|--------|
| | | AUSENTE | LEVE | - MODERADO | | |
| | | 0 | 1 | 2 | 5 | |
| Airtraq | Recuento | 22 | 6 | 1 | 1 | 30 |
| | % dentro de DISPOSITIVO | 73.3% | 20.0% | 3.3% | 3.3% | 100.0% |
| | % del total | 36.7% | 10.0% | 1.7% | 1.7% | 50.0% |
| Macintosh | Recuento | 22 | 6 | 2 | 0 | 30 |
| | % dentro de DISPOSITIVO | 73.3% | 20.0% | 6.7% | 0.0% | 100.0% |
| | % del total | 36.7% | 10.0% | 3.3% | 0.0% | 50.0% |
| Recuento | | 44 | 12 | 3 | 1 | 60 |
| % dentro de DISPOSITIVO | | 73.3% | 20.0% | 5.0% | 1.7% | 100.0% |
| % del total | | 73.3% | 20.0% | 5.0% | 1.7% | 100.0% |

Grafico 2. Frecuencia de disfagia a las 0 hrs.



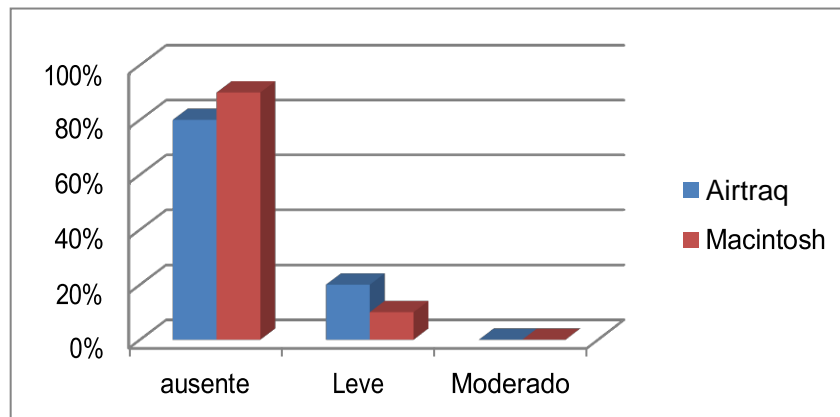
FRECUENCIA DE DISFONÍA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS POSTANESTESICOS.

En los pacientes intubados con Airtraq, durante la evaluación llevada a cabo en el servicio de cuidados postanestésicos, 15 (51.7%) no presentaron disfonía, en 12 (41.3%) fue leve, y 2 (6.9%) moderada. En el grupo donde se instrumentó con laringoscopio Macintosh, no hubo disfonía en 16 pacientes (53.3%) y en 14(46.7%) fue leve. Al realizar la prueba Chi cuadrada se demostró que no hubo diferencia entre la intensidad de la disfonía ($p>.05$) y el tipo de dispositivo utilizado para llevar a cabo la intubación endotraqueal.

Tabla 7 de contingencia de disfonía por ENA- likert registrado al momento al momento de ingreso a la unidad de cuidados postanestésicos

| | | DISFONIA 0 HRS ENA- LIKERT | | | | | Total |
|-----------|-------------------------|-------------------------------|--------|-------|------|------------|--------|
| | | AUSENTE - | LEVE | | | --MODERADO | |
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Airtraq | Recuento | 15 | 7 | 4 | 1 | 2 | 30 |
| | % dentro de DISPOSITIVO | 51.7% | 24.1% | 13.8% | 3.4% | 6.9% | 100.0% |
| | % del total | 25.4% | 11.9.% | 6.8% | 1.7% | 3.4% | 50.0% |
| Macintosh | Recuento | 16 | 9 | 3 | 2 | 0 | 30 |
| | % dentro de DISPOSITIVO | 53.3% | 30.0% | 10.0% | 6.7% | 0.0% | 100.0% |
| | % del total | 27.1% | 15.3% | 5.1% | 3.4% | 0.0% | 50.0% |
| | Recuento | 31 | 16 | 7 | 3 | 2 | 59 |
| | % dentro de DISPOSITIVO | 52.2% | 27.1% | 11.9% | 5.1% | 3.4% | 100.0% |
| | % del total | 27.1% | 11.9% | 11.9% | 5.1% | 3.4% | 100.0% |

Grafico 3. Frecuencia de disfonía a las 0 hrs.



FRECUENCIA DE ODINOFAGIA A LAS 24HRS POSTERIORES A LA INTUBACION.

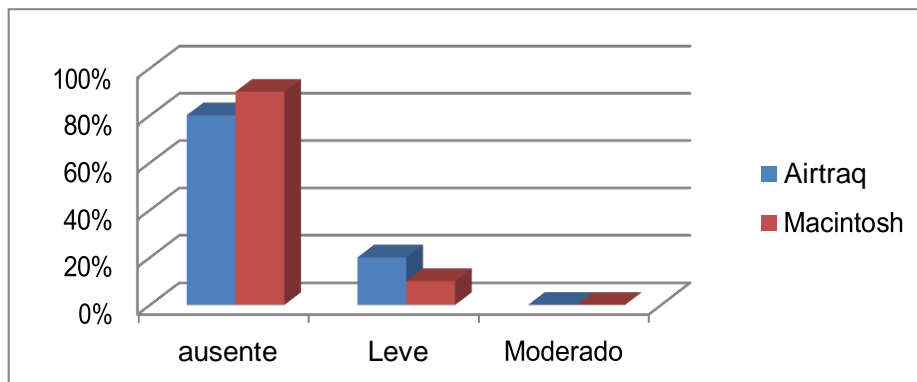
Al evaluar a los pacientes 24 hrs posteriores a la intubación endotraqueal, en el grupo intubado con Airtraq, 22 pacientes (73.3%) no presentaron odinofagia, y en 8 (26.7%) la odinofagia fue leve. En el grupo donde se utilizó laringoscopio Macintosh, 23 (76.7%) pacientes no presentaron odinofagia y en 7 (23.3%) fue leve.

Al realizar la prueba Chi cuadrada no se demostró diferencia significativa ($p > .05$) en la intensidad de la odinofagia entre ambos grupos.

Tabla 8 de contingencia de odinofagia por ENA- likert registrado a las 24 horas posteriores a la intubación.

| | | ODINOFAGIA ENA- LIKERT | | | Total |
|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------|------|--------|
| | | AUSENTE | L E V E | | |
| | | 0 | 1 | 2 | |
| Airtraq | Recuento | 22 | 6 | 2 | 30 |
| | % dentro de DISPOSITIVO | 76.3% | 20.0% | 6.7% | 100.0% |
| | % del total | 36.7% | 10.0% | 3.3% | 50.0% |
| Macintosh | Recuento | 23 | 6 | 1 | 30 |
| | % dentro de DISPOSITIVO | 76.7% | 20.0% | 3.3% | 100.0% |
| | % del total | 38.3% | 10.0% | 1.7% | 50.0% |
| Total | | 45 | 12 | 3 | 60 |
| % dentro de DISPOSITIVO | | 75.0% | 20.0% | 5.0% | 100.0% |
| % del total | | 75.0% | 20.0% | 5.0% | 100.0% |

Grafico 4. Frecuencia de odinofagia a las 24 hrs.



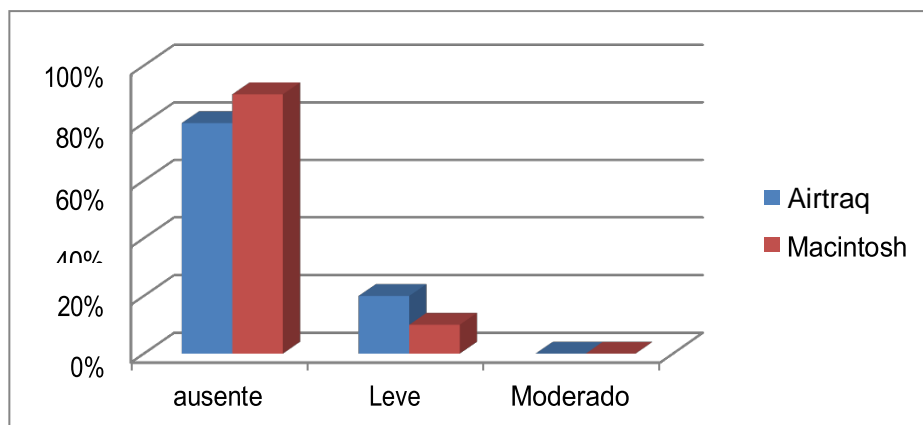
FRECUENCIA DE DISFAGIA A LAS 24HRS POSTERIORES A LA INTUBACION

Durante la evaluación 24 hrs posteriores a la intubación endotraqueal, en el grupo de pacientes intubados con Airtraq, 27 (90%) no presentaron disfagia y en 3 (10.0%) fue leve. En el grupo donde se utilizó laringoscopio Macintosh, no hubo disfagia en 29 pacientes (96.7%) y en 1 (3.3%) fue leve. Al realizar la prueba Chi cuadrada se demuestra que no hubo diferencia significativa ($p > .05$) en la intensidad de la disfagia durante este período de estudio al utilizar ambos dispositivos.

Tabla 9 de contingencia de disfagia por ENA- likert registrado a las 24 horas posteriores a la intubación.

| | | DISFAGIA 24 HRS. ENA-LIKERT | | | Total |
|-------------------------|-------------------------|--------------------------------|------|------|--------|
| | | AUSENTE | LEVE | | |
| | | 0 | 1 | 2 | |
| Airtraq | Recuento | 27 | 2 | 1 | 30 |
| | % dentro de DISPOSITIVO | 90.0% | 6.7% | 3.3% | 100.0% |
| | % del total | 45.0% | 3.3% | 1.7% | 50.0% |
| Macintosh | Recuento | 29 | 1 | 0 | 30 |
| | % dentro de DISPOSITIVO | 96.7% | 3.3% | 0.0% | 100.0% |
| | % del total | 48.3% | 1.7% | 0.0% | 50.0% |
| Recuento | | 36 | 3 | 1 | 60 |
| % dentro de DISPOSITIVO | | 93.3% | 5.0% | 1.7% | 100.0% |
| % del total | | 93.3% | 5.0% | 1.7% | 100.0% |

Grafico 5. Frecuencia de disfagia a las 24 hrs.



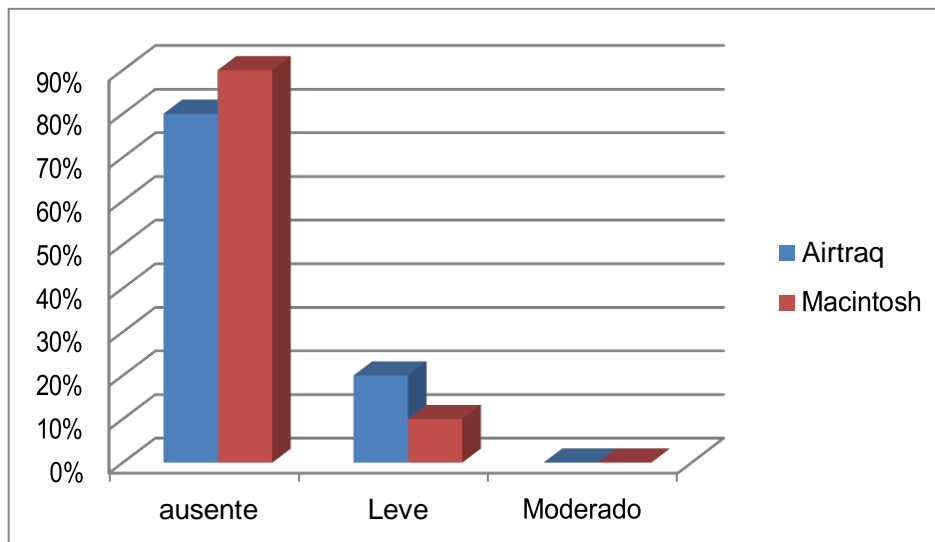
FRECUENCIA DE DISFONÍA LAS 24 HRS POSTERIORES A LA INTUBACION.

En los pacientes intubados con Airtraq, al realizar la evaluación para disfonía a las 24 hrs, 24 (80.0%) no presentaron disfonía y en 6 (20%) fue leve. En el grupo donde se instrumentó con laringoscopio Macintosh, no hubo disfonía 27 pacientes (90%) y en 3 (10.0%) fue leve. Al realizar la prueba Chi cuadrada se demostró que no hubo diferencia significativa ($p > .05$) entre la intensidad de la disfonía y el tipo de dispositivo utilizado para llevar a cabo la intubación endotraqueal, a las 24 hrs posteriores a la instrumentación.

Tabla 10 de contingencia de disfonía por ENA- likert registrado a las 24 horas posteriores a la intubación

| | | DISFONIA 24 HRS ENA – LIKERT | | Total | |
|-----------|-------------------------|---------------------------------|----------|--------|--------|
| | | AUSENTE - 0 | LEVE - 1 | | |
| Airtraq | Recuento | 24 | 6 | 30 | |
| | % dentro de DISPOSITIVO | 80.0% | 20.0% | 100.0% | |
| | % del total | 40.0% | 10.0% | 50.0% | |
| Macintosh | Recuento | 27 | 3 | 30 | |
| | % dentro de DISPOSITIVO | 90.0% | 10.0% | 100.0% | |
| | % del total | 45.0% | 5.0% | 50.0% | |
| | | Recuento | 51 | 9 | 60 |
| | | % dentro de DISPOSITIVO | 85.0% | 15.0% | 100.0% |
| | | % del total | 85.0% | 15.0% | 100.0% |

Grafico 6. Frecuencia de disfonia a las 24 hrs.



1.12. DISCUSION

En el presente estudio de frecuencia de eventos adversos laríngeofaríngeos posteriores a intubación oro-traqueal, disfagia, odinofagia y disfonía, comparando el uso de dispositivo Airtraq versus laringoscopio Macintosh no se encontró una diferencia estadísticamente significativa.

A diferencia de estudios previos en los que se evaluó el dolor de garganta post intubación en pacientes intubados con laringoscopio Macintosh versus otros dispositivos como el Glide scope, con el laringoscopio se requirió alineación de los ejes oral, faríngeo y traqueal, con desplazamiento simultáneo de la lengua ífero lateralmente, esta manipulación requiere un cierto grado de fuerza, lo que podría dañar los tejidos blandos orales causando mayor dolor laringo faríngeo en comparación a otros dispositivos.

Sin embargo la evaluación en pacientes de este estudio tuvieron un IPID menor a 10 y no se reportaron maniobras adicionales para la intubación con ambos dispositivos no se encontró una diferencia clínicamente significativa en la frecuencia de eventos adversos faríngeos como disfagia, odinofagia ni disfonía, además de algunos sesgos que pudieron presentarse durante el estudio

En el estudio se incluyeron 60 pacientes, la mayoría mujeres (ver tabla 2) en un 55%, para el dispositivo Airtraq corresponde al 50% y al laringoscopio Macintosh el 60% , como algunos autores refieren el sexo femenino se ha asociado como predictor para dolor postintubación.

La edad de los pacientes intubados con Airtraq fue de 54.2 y con laringoscopio Macintosh de 50.9 años con un rango de 18 a 89 años La talla en pacientes instrumentados con Airtraq 160.5 cm y en el grupo de intubación con laringoscopio Macintosh fue 160.0.

En los pacientes en quienes se utilizó el dispositivo Airtraq tuvieron un IMC 26.1 ± 4.0 y los intubados con laringoscopio Macintosh 24.8 ± 3.9 , encontrándose entre valores normales y sobrepeso (ver tabla 1).

La cantidad de aire para inflar el globo del tubo endotraqueal no excedió los 4 cm cúbicos de aire en ambos grupos debido a que se ha demostrado la isquemia de la mucosa luego de una disminución en el flujo sanguíneo relacionado con las altas presiones del manguito tubular. No existe un estándar para el punto de sellado del manguito, la erosión y deshidratación de los delicados tejidos mucosos debidos a gases secos y no humidificados, o faringe agresiva.

El tiempo quirúrgico fue de 2.3 ± 0.9 en los pacientes intubados con Airtraq y de 2.1 ± 0.9 horas en el grupo con de hoja de laringoscopia Macintosh. Es importante la valoración clínica de la vía aérea, para poder predecir una vía aérea difícil y con ello, tratar de evitar lesiones

traumáticas que pudieran alterar los resultados, por ello en el estudio de Puyo y colaboradores, se cuidó evaluar bien la condición de intubación fácil, demostrando, que la inflamación de la mucosa orotraqueal se presenta en los pacientes con más de una hora de intubación y aumenta progresivamente con un tiempo mayor de intubación.

La clase ASA 3 (70%), predominó en los pacientes intubados con ambos dispositivos, seguida de las clases 2 y 1 (ver tabla 3). en estudios previos se demostró una relación inversa entre el ASA y la satisfacción del paciente postintubación.

Las puntuaciones 8 y 9 del IPID fueron las más frecuentes en los pacientes intubados con Airtraq. Las puntuaciones 7 y 8 fueron las más frecuentes en el grupo de laringoscopio Macintosh (ver tabla 4). Encontrándose dentro la clasificación de vía aérea fácil y discretamente difícil que no requiere maniobras, encontrándose asociación entre el tipo de dispositivo y las puntuaciones del IPID con $p < .05$.

Se utilizó una escala de Likert, una escala psicométrica, para facilitar el análisis de la Escala Análoga del Dolor durante el periodo postintubacion de todos los pacientes, **Leve:**

ENA 1, 2 y 3, **Moderado**: ENA 4, 5, 6 y 7, Likert **Severo**: ENA 8, 9 y 10, tomados en diferentes momentos del postoperatorio del paciente cirugía. Gracias a esta escala podemos notar que la presentación de odinofagia en la unidad de cuidados postoperatorios fue del 50% para ambos dispositivos, en los pacientes que si presentaron odinofagia, con mayor porcentaje 33,4% para airtraq y 46.7% para laringoscopio Macintosh fue con ENA Likert leve el porcentaje de ENA Likert leve (*ver Tabla 5*). Sin encontrarse diferencias clínicas en la presentación de odinofagia en la Unidad de cuidados postanestésicos a las 0 hrs. Se realizó una segunda evaluación 24 hrs posteriores a la intubación endotraqueal (*ver tabla 6*), en el grupo intubado con Airtraq 73.3% y para laringoscopio Macintosh, 76.7% de los pacientes no presentaron odinofagia sin encontrarse diferencia significativa en la intensidad de la odinofagia con ambos dispositivos.

En la evaluación de la disfagia el 73.3% de los pacientes intubados con Airtraq y macintosh no la presentaron, y no hubo diferencia significativa entre la intensidad de la disfagia y el tipo de dispositivo utilizado para llevar a cabo la intubación endotraqueal. La segunda evaluación 24 horas después de la extubación, en el grupo de pacientes intubados con Airtraq 90% no presentaron disfagia y en 10.0% fue leve. En el grupo donde se utilizó laringoscopio Macintosh, no hubo disfagia en 96.7% y en 3.3% fue leve. Se demuestra que no hubo diferencia significativa en la intensidad de la disfagia durante este período de estudio al utilizar ambos dispositivos.

En cuanto a la disfonía los pacientes intubados con Airtraq, durante la evaluación llevada a cabo en el servicio de cuidados postanestésicos, 51.7% no presentaron disfonía, en 41.3% fue leve, y 6.9% moderada. En el grupo donde se instrumentó con laringoscopio Macintosh, no hubo disfonía en 53.3% y en 46.7% fue leve. se demostró que no hubo diferencia entre la intensidad de la disfonía y el tipo de dispositivo utilizado para llevar a cabo la intubación endotraqueal En los pacientes intubados con Airtraq, al realizar la evaluación a las 24 hrs, 80.0% no presentaron disfonía y en 20% fue leve. En el grupo donde se instrumentó con laringoscopio Macintosh, no hubo disfonía en el 90% demostrándose que no hubo diferencia entre la intensidad de la disfonía y el tipo de dispositivo utilizado para llevar a cabo la intubación endotraqueal, a las 24 hrs posteriores a la instrumentación.

1.13. CONCLUSION

Actualmente el uso de dispositivos como Airtraq para intubación en pacientes sometidos a procedimiento quirúrgico bajo anestesia general, está destinado a pacientes con predictores de vía aérea difícil, requiriendo menor número de intentos a la intubación en comparación al laringoscopio Macintosh lo que reduce la intensidad de la respuesta inflamatoria a la manipulación de la vía aérea durante la intubación.

La comparación del uso de dispositivo Airtraq versus el laringoscopio Macintosh en pacientes con IPID menor a 10 es decir que no requieren maniobras adicionales para la intubación, en la presentación de eventos adversos postintubación tales como odinofagia, disfagia y disfonía que fueron valorados durante el estudio demostró que la frecuencia no incremento con el uso de un dispositivo con respecto al otro.

ANEXO A

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre del paciente:

NSS:

Edad:Sexo:

Peso: Talla: IMC:

Diagnóstico:

Cirugía Realizada:

Tiempo quirúrgico: Neumotaponamiento;

Antecedentes Personales de importancia.

Signos vitales basales: TA FC

SatO2

Via aérea:

Mallampati
Patil Aldreti

| | |
|---------------|--|
| LARINGOSCOPIA | |
| MACINTOCH | |
| AIRTRAQ | |

Escalas de calificación verbal de 10 puntos : en unidad de cuidados postanestésicos

LEVE:ENA 1-3 MODERADO 4-6 SEVERO 7-10

| Dolor de garganta | Puntaje | Ronquera | Puntaje | Disfagia | |
|-------------------|---------|-----------------|---------|-----------------|--|
| no quejas | | sin quejas | | no quejas | |
| dolor mínimo | | leve ronquera | | disfagia leve | |
| dolor moderado | | ronquera grave | | disfagia grave | |
| dolor severo | | no puede hablar | | no puede tragar | |

Ansiólisis: Midazolam =
Narcótico: Fentanyl =
BNM: cisatracurio =
Inducción: Propofol =

IPID=

ASA=

Escala de valoración a las 24 horas postanestésicas

| Dolor de garganta | Puntaje | Ronquera | Puntaje | Disfagia | |
|-------------------|---------|-----------------|---------|-----------------|--|
| no quejas | | sin quejas | | no quejas | |
| dolor mínimo | | leve ronquera | | disfagia leve | |
| dolor moderado | | ronquera grave | | disfagia grave | |
| dolor severo | | no puede hablar | | no puede tragar | |

ANEXO “B

| | |
|---|--|
| <p>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO</p> | |
| <p>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN</p> | |
| Nombre del estudio: | Frecuencia de eventos adversos en la vía aérea posterior a la intubación orotraqueal con dispositivo airtraq versus laringoscopio Macintosh en pacientes sometidos a cirugía electiva sin predictores de vía aérea difícil . |
| Patrocinador externo (si aplica): Lugar y fecha: | NO APLICA |
| Número de registro: | Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” Centro Medico Nacional Siglo XXI |
| Justificación y objetivo del estudio: | NO REQUIERE |
| Procedimientos: | Los factores de riesgo para desarrollar síntomas laringofaríngeas postintubación endotraqueal secundarias a la laringoscopia de manera convencional o con dispositivo Airtraq, en pacientes sin predictores de vía aérea difícil, e intubación al primer intento, han sido poco estudiados.. La determinación de estos factores, por lo tanto, ayudaría en la identificación de pacientes en riesgo y hacer cumplir medidas preventivas para aliviar la incomodidad postoperatoria. |
| Posibles riesgos y molestias: | La participación de Usted consiste en permitir el uso del laringoscopio Macintosh o Airtraq para realización de la laringoscopia pertinente necesaria para su evento anestésico, cabe mencionar su selección es imparcial, y aleatorizada, que no afecta a su atención médica que se le proporciona, La información recabada en este proyecto es totalmente confidencial y se apega a los códigos de ética vigentes. |
| Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: | El procedimiento de autorización no le generara molestia física alguna o intervención adicional. |
| Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: | No existe beneficio personal de ningún participante. |
| Participación o retiro: | Si usted lo desea puede mantenerse en contacto con el investigador responsable para la obtención de información con respecto al uso de su información y la publicación final de su caso. |
| | En caso de que usted decida que su caso no sea publicado, no se afectará la relación que tenga usted con el instituto o con los médicos o personal que le brinda atención, por lo que se le ofrecerán los procedimientos establecidos dentro de los servicios de atención médica del IMSS. Es decir, que si usted no desea participar en la publicación, su decisión, no afectará su relación con nosotros y su derecho a obtener los servicios de salud u otros servicios que recibe del Instituto Mexicano del Seguro Social. Si en un principio desea participar y posteriormente cambia de opinión, usted puede abandonar la publicación de su caso en cualquier momento. El abandonar el estudio no se modificarán de ninguna manera los beneficios que usted tiene como derechohabiente. |

FRECUENCIA DE EVENTOS ADVERSOS EN LA VIA AEREA POSTERIOR A LA INTUBACION OROTRAQUAL CON DISPOSITIVO AIRTRAQ VERSUS LARINGOSCOPIO MACINTOSH EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA ELECTIVA SIN PREDICTORES DE VIA AEREA DIFICIL

| | |
|---|--|
| Privacidad y confidencialidad: | <p>Cuando su caso sea publicado o presentado en conferencias, por ejemplo, no se dará información que pudiera revelar su identidad. Su identidad será protegida y ocultada. Para proteger su identidad le asignaremos un número que utilizaremos para identificar sus datos y usaremos ese número en lugar de su nombre.</p> |
| <p>En caso de colección de material biológico (si aplica): No aplica.</p> <p style="padding-left: 40px;">No autoriza que se tome la muestra.</p> <p style="padding-left: 40px;">Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</p> <p style="padding-left: 40px;">Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.</p> | |
| Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica): | No aplica. |
| Beneficios al término del estudio: | Dentro de los beneficios es identificar la necesidad de mejoras para su atención así como la capacitación por el personal de salud que los atiende |
| <p>En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:</p> <p>Investigador Responsable: <u>Dr. Alfredo Salinas Castillo Medico Anestesiólogo adscrito a Servicio de Anestesiología.</u></p> <p>Colaboradores: <u>Dr. Antonio Castellanos Olivares Jefe del Servicio de Anestesiología del CMNSXXI</u></p> | |
| <p>En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx</p> | |
| <p>Nombre y firma del sujeto</p> <p>Testigo 1</p> | <p>Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento</p> <p>Testigo 2</p> |
| <p>Nombre, dirección, relación y firma</p> | <p>Nombre, dirección, relación y firma</p> |
| <p>Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.</p> | |
| <p>Clave: 2810-009-013</p> | |

BIBLIOGRAFIA

1. **Levin P, Chrysostomos C, Ibarra C, Ledot S, Naito D, Weissman C, et al.** Causes of sore throat after intubation: a prospective observational study of multiple anesthesia variables. *Minerva Anestesiologica* 2017;83 (6): 582-589.
2. **Jaensson M, Gupta A, Nilsson U.** Gender differences in risk factors for airway symptoms following tracheal intubation. *Acta Anaesth Scand* 2012;56(10):1306-1313.
3. **Gallegos A, Rojas W, Rocha G, Carrero H, Rendon M,** Efecto del tiempo de intubación en la respuesta celular inflamatoria en pacientes intubados. *Acta Médica Grupo Ángeles*. 2013;11 (2) . 69-75.
4. **El-Boghdady K, Bailey C, Wiles M.** Postoperative sore throat: a systematic review. *Anaesthesia*. 2016;71(6):706-717.
5. **Gemechu B, Gebremedhn E, Melkie T.** Risk factors for postoperative throat pain after general anaesthesia with endotracheal intubation at the University of Gondar Teaching Hospital, Northwest Ethiopia, 2014. *Pan African Medical Journal*. 2017;27.
6. **Cirilla D, Ngo J, Vaisman V, Daly C, Ata A, Sandison M et al.** Does the incidence of sore throat postoperatively increase with the use of a traditional intubation blade or the GlideScope? *J Clin Anesth* 2015;27(8): 646-651.
7. **Calder A, Hegarty M, Erb T, Von Unger B.** Predictors of postoperative sore throat in intubated . *Pediatric Anesthesia*. 2012;22 : 239-243.
8. **Mendels E, Brunings J, Hamaekers A, Stokroos R, Kremer B, Baijens L.** Adverse Laryngeal Effects Following Short-term General Anesthesia. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012; 138 (3) : 257-264.
9. **Inoue S, Abe R, Tanaka Y, Kawaguchi M.** Tracheal intubation by trainees does not alter the incidence or duration of postoperative sore throat and hoarseness: a teaching hospital-based propensity score analysis †. *Br J Anaesth* 2015;115(3):463-469.
10. **Mencke T, Echternach M, Kleinschmidt S, Lux P, Barth V, Plinkert P et al.** Laryngeal Morbidity and Quality of Tracheal Intubation. *Anesthesiology*. 2003;98(5):1049-1056.
11. **Grünberg G, Díaz J, Vieito V,** Estudio de morbilidad anestésica en las primeras 24 horas del posoperatorio. *Cátedra de Anestesiología. Hospital de Clínicas* .2002;20 (1) : 1-11.
12. **Orandi A, Orandi A, Najafi A, Hajimohammadi F, Soleimani S, Zahabi S.** Post-Intubation Sore Throat and Menstruation Cycles. *Anesthesiology and Pain Medicine*. 2013;3(2):243-249.
13. **Castañeda M, Batllori M, Gómez Ayechu M, Iza J, Unzué P, Martín M.** Laringoscopio óptico Airtraq®. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*. 2009;32(1).
14. **Capuzzo M, Gilli G, Paparella L, Gritti G, Gambi D, Bianconi M et al.** Factors predictive of patient satisfaction with anesthesia. *Anesth Analg* 2007;105(2):435-442.
15. **Maruyama K, Nakagawa H, Imanishi H, Kitamura A, Hayashida M.** Comparison of postoperative pharyngeal morbidity using. *Japanese Society of Anesthesiologists* 2011; 25: 773-776.

16. **Ríos Á, Calvache J, Gómez J, Gómez L, Aguirre O, Delgado-Noguera M et al.** Síntomas laringofaríngeos posoperatorios en cirugía electiva. Incidencia y factores asociados. *Revista Colombiana de Anestesiología* 2014;42(1):9-15.
17. **Laso López-Negrete I, Salinas Aguirre U, Castrillo Villán J, Rodríguez Delgado T, Colomino Alumbrosos J, Aguilera Celorrio L.** Comparación de la visión laringoscópica obtenida con los dispositivos Macintosh y Airtraq en pacientes de cirugía programada. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación* 2010;57(3):147-152.
18. **Aqil M, Khan M, Mansoor S, Mansoor S, Khokhar R, Narejo A.** Incidence and severity of postoperative sore throat: a randomized comparison of Glidescope with Macintosh laryngoscope. *BMC Anesthesiology*. 2017;17(1).
19. **Higgins P, Chung F, Mezei G.** Postoperative sore throat after ambulatory surgery. *BrJ Anaesth* 2002;88(4):582-584.
20. **Lien C.** Postoperative patient complaints: a prospective interview study of 12,276 patients. *Yearbook of Anesthesiology and Pain Management*. 2011;2011:248-249.
21. **Lee H.** Comparison of two induction regimens using or not using muscle relaxant: impact on postoperative upper airway discomfort. *Yearbook of Anesthesiology and Pain Management*. 2008;2008:39.
22. **Borazan H, Kececioglu A, Selm O, Otelcioglu S.** Oral Magnesium Lozenge Reduces Postoperative Sore Throat. *the American Society of Anesthesiologists*. 2012; 117(3) 512-518.
23. **Thomas T, Robinson C, Champion D, McKell M, Pell M.** Prediction and assessment of the severity of post-operative pain and of satisfaction with management. *International Association for the Study of Pain*. 1998; 75: 177-185.