



BUAP



Facultad de Medicina

Hospital General de Puebla.

“Dr. Eduardo Vázquez N”

**“FACTORES ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE SÍNTOMAS
LARINGOFARÍNGEOS POSOPERATORIOS EN PACIENTES CON INTUBACIÓN
ENDOTRAQUEAL CON ANESTESIA GENERAL EN UN HOSPITAL DE
SEGUNDO NIVEL”**

Tesis para obtener el Diploma de
Especialidad en Anestesiología

Presenta:

KAREN BERMÚDEZ PINEDA

ASESOR EXPERTO: DRA IDALIA HERNANDEZ CORONEL

ASESOR METODOLOGICO: DRA YOLANDA MARTINA MARTÍNEZ
BARRAGÁN



H. Puebla de Zaragoza. a JULIO 2025

Índice.

1. Resumen.....	ii
2. Introducción.	1
3. Antecedentes	2
3.1. Antecedentes generales.....	2
3.2. Antecedentes específicos.	9
4. Planteamiento del problema.....	12
.- Pregunta.....	12
5. Objetivos	13
5.1. Generales.	13
5.2. Específicos.....	13
6. Material y métodos.	15
6.1.- DISEÑO DEL PROYECTO.....	15
6.1.1.- Tipo y características del estudio.....	15
6.1.2.- Definición del Universo de Trabajo.....	15
6.1.3.- Definición de Unidades de Observación y del grupo control.	15
6.1.4.- Estrategia de Muestreo.	16
6.1.5.- Definición de Variables y Unidades de Medición.	16
Recolección de la Información.	19
Prueba piloto.	19
Procesamiento, y presentación de la Información.....	19
7. Resultados.....	20
8. Discusión.....	30
9. Conclusiones.	33
10. Bibliografía.....	34
11. Anexos	39

1. Resumen.

Antecedentes. Cada año millones de pacientes en el mundo se someten a una laringoscopia e intubación traqueal como parte de una anestesia general, a pesar de su importancia, no está exenta de complicaciones, entre las cuales destacan los síntomas laringofaríngeos posoperatorios, que incluyen disfonía, odinofagia, y disnea. Existe poca información respecto a la frecuencia de síntomas laringofaríngeos en el hospital Dr Eduardo Vazquez N. y de los factores que mas comunmente se asocian a la aparicion de mismos.

Objetivo. Determinar los factores que influyen en la presencia de síntomas laringofaríngeos postoperatorios en pacientes intervenidos bajo anestesia general en un hospitales de segundo nivel de la ciudad de Puebla.

Material y métodos. Se realizó un estudio observacional, analítico, longitudinal, prospectivo, prolectivo, homodémico y unicéntrico que incluyó a pacientes intervenidos bajo anestesia general.

Resultados. Se obtuvo una muestra de 110 pacientes con una edad promedio de 36.48 años con un rango de edad de 15 a 66 años. El sexo predominante fue el femenino (n=79) y el síntoma laringofaríngeo más frecuente fue el dolor (n=30), seguido de la tos (n=23) y la disfonía (n=11). La mayoría de los pacientes no presentaron predictores de vía aérea difícil. Un alto porcentaje de pacientes tuvieron una clasificación II de la ASA , el 10% de la poblacion estudiada tuvo antecedente de tabaquismo, únicamente en el 39.1% de los pacientes se usó anestésico local. Los pacientes con una duración en el procedimiento quirúrgico de 2 a 3 horas presentaron mayor frecuencia de síntomas laringofaríngeos. El uso de sonda orogástrica y el número de intentos de intubación se asociaron con los síntomas laringofaríngeos ($p < 0.05$).

Conclusión: La frecuencia de los síntomas laringofaríngeos postoperatorios en pacientes sometidos a anestesia general mostró que el dolor fue el más común, presentándose en el 27.3% de los casos, seguido de la tos en un 20.9%, la disfonía en un 10% y la disfagia en un 9.1%.

Los factores que influyeron en la presencia de síntomas laringofaríngeos postoperatorios fueron el uso de sonda orogástrica que se asocio a la presencia de disfagia ($p<0.05$) en 7.3% de los casos y el número de intentos requeridos para la intubación endotraqueal mostró asociación con la presencia de dolor desde el primer intento ($p<0.05$).

Se observó también que, según el tiempo quirúrgico, los pacientes con una duración de 2 a 3 horas presentaban mayor frecuencia de síntomas laringofaríngeos destacando, el dolor y la disfonía.

Palabras Clave: Síntomas laringofaríngeos, anestesia general, vía aérea difícil, intubación endotraqueal, disfagia.

2. Introducción.

La intubación endotraqueal es un procedimiento fundamental en la anestesia general, se utiliza con mucha frecuencia en la actualidad, es un procedimiento dominado por la mayoría de los anestesiólogos; sin embargo, a pesar de su importancia, no está exenta de complicaciones, entre las cuales destacan los síntomas laringofaríngeos posoperatorios, que incluyen disfonía, odinofagia y disnea. Estos síntomas pueden afectar la recuperación postoperatoria y la calidad de vida del paciente en los primeros días posteriores a la cirugía.

Diversos factores han sido identificados como posibles desencadenantes de estas complicaciones, entre ellos la duración de la intubación, el calibre del tubo endotraqueal, tabaquismo, entre otros. Asimismo, la manipulación de la vía aérea durante la inducción anestésica y la extubación pueden generar traumatismos en la mucosa laríngea y faríngea, favoreciendo la inflamación y el desarrollo de molestias postoperatorias.

Estudios previos han demostrado que la incidencia de síntomas laringeos posoperatorios en México varía de 14.4% - 60% después de la intubación endotraqueal. El margen tan grande de porcentajes puede deberse a la técnica de intubación dependiente de cada anestesiólogo, así como al umbral de molestias reportado por los pacientes, no obstante, en algunos pacientes, estos síntomas pueden persistir hacia complicaciones mayores, como estenosis subglótica o disfunción de las cuerdas vocales.

El presente estudio tiene como objetivo identificar los factores asociados a la presencia de síntomas laringofaríngeos posoperatorios en pacientes sometidos a intubación endotraqueal.

3. Antecedentes

3.1. Antecedentes generales.

Desde los inicios de la medicina se conoce la importancia de garantizar la ventilación pulmonar y oxigenación para mantener la vida. La intubación endotraqueal se utiliza con mucha frecuencia en la actualidad, es un procedimiento dominado por la mayoría de los anestesiólogos, el fin es evitar complicaciones, ha sido fruto de siglos de estudio, experimentos y ensayos clínicos (1).

Hace más de 100 años que se dió el concepto de intubación endotraqueal, inicialmente fue un procedimiento que los médicos realizaban prácticamente a ciegas. Por otro lado, un dato importante es que la laringoscopia y la intubación orotraqueal se dio con Hipócrates desde los años 460 a 380 antes de Cristo. Hipócrates describió a la intubación como un procedimiento a través del cual se puede brindar una adecuada ventilación. Avicena en los años 980-1037 realizó la primer intubación endotraqueal. En libros como el Talmud se hace una referencia sobre el uso de cañita en la traquea para favorecer la ventilación y en el año 1869 Friedrich Trendelenburg realizó la primera intubación con un propósito anestésico, intubando a través de una traqueostomía temporal. La primera anestesia general se dio por William MacEwen, en 1879 y en 1913 Chevallier Jackson fue uno de los primeros en practicar la intubación con visualización de las cuerdas vocales utilizando un dispositivo endotraqueal (2).

Harold Gillies, Edgar S. Rowbotham e Ivan W Maguill, anestesiólogos Ingleses diseñaron laringoscopios, canulas endotraqueales y accesorios como las pinzas Maguill para facilitar este procedimiento. Los manguitos inflables datan de 1942 con Guedel y Waters (3).

El laringoscopio convencional fue introducido a mediados del siglo XX, Macintosh en 1941 introdujo la hoja curva y Miller en 1946 la recta. Durante la primera década del siglo XXI comenzó el auge de los nuevos equipos que han revolucionado y renovado el manejo de la vía aérea: los videolaringoscopios (4).

La *American Society of Anesthesiologists* (ASA) (5) define como “vía aérea difícil” “la existencia de factores clínicos que complican la ventilación administrada por una mascarilla facial o la intubación realizada por una persona experimentada” (6) lo que representa una interacción entre factores dependientes del paciente, condiciones clínicas, la disposición de aparatos que faciliten la intubación, el conocimiento y las habilidades del médico (7). La **intubación difícil** se define como “la necesidad de tres o más intentos para la intubación de la tráquea o más de 10 minutos para conseguirla” (5).

Ventilación difícil se define como “incapacidad de mantener saturación de oxígeno mayor a 90% o de revertir signos de ventilación inadecuada, con mascarilla a presión positiva y oxígeno al 100%” o como “la incapacidad del personal entrenado para mantener la saturación de oxígeno por arriba de 90% usando una mascarilla facial, con una fracción inspirada de oxígeno de 100%” (8,9).

La **laringoscopia difícil** es “imposibilidad de visualizar cuerdas vocales con laringoscopia convencional (8,10).

La **vía aérea difícil predicha** es “aquella en la que una desproporción anatómica o patológica preexistente es probable que ofrezca una moderada o severa dificultad para la ventilación con mascarilla, la laringoscopia directa o ambas” (11). La presencia de complicaciones incrementa con el grado de dificultad que presenten los pacientes (9).

Signos de inadecuada ventilación.

Los pacientes suelen presentar cianosis, sonidos respiratorios alterados, ausencia de movimientos torácicos, a la auscultación puede existir una probable obstrucción severa de la vía aérea, cuando falla puede auscultarse aire en el estómago o dilatación gástrica, alteración en la frecuencia cardíaca o presión arterial, así como la probable presencia de arritmias cardíacas (11). “La predicción de la dificultad en la vía aérea constituye el primer paso y la base para establecer las estrategias de seguridad clínica a seguir en su abordaje. Dentro de los predictores disponibles para el reconocimiento de una vía aérea difícil (VAD), el antecedente de VAD previa, es uno de los más importantes” (12).

Los predictores de ventilación difícil con máscara facial incluyen la presencia de vello facial, ausencia de dientes, historia de ronquidos o apnea obstructiva del sueño, protrusión mandibular limitada, distancia tiro mentoniana disminuida, clasificación de Mallampati 3–4, obesidad, antecedente de radiación en el cuello, edad avanzada y género masculino.

En cuanto a la laringoscopia e intubación difícil, los predictores están basados en diversas escalas y abarcan factores como una apertura oral limitada, Mallampati 3–4, distancia tiro mentoniana o esternomentoniana reducida, protrusión mandibular restringida, estrechez en el arco dentario, limitación en la extensión de la cabeza o el cuello, cuello grueso, disminución de la distensibilidad submandibular debido a cicatrices, quemaduras o radioterapia, y antecedentes de intubación difícil. Además, hay factores agravantes que impactan el manejo de la vía aérea, como el riesgo de broncoaspiración, condiciones particulares como niños, mujeres embarazadas, pacientes con obesidad mórbida, en estado crítico o con trauma, así como circunstancias logísticas adversas, como la falta de equipo, entrenamiento, personal de apoyo o ubicaciones remotas (13,14).

Escalas predictoras de vía aérea difícil.

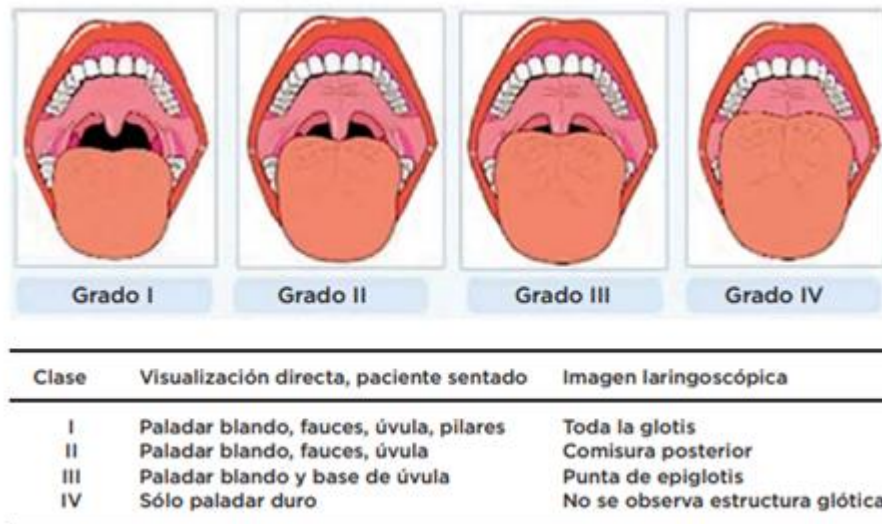
“Escala de “Mallampati””

En 1983, el Dr. Mallampati propuso que la falta de visualización de los arcos palatogloso y palatofaríngeo, que incluyen pilares amigdalinos, fauces, úvula y base de la lengua, podría ser un signo clínico para predecir una intubación traqueal difícil. Su hipótesis sugería que una base de la lengua considerablemente grande podría cubrir la laringe, limitando la visibilidad y complicando la laringoscopia. Esta evaluación se realiza observando las estructuras anatómicas faríngeas con el paciente en posición sentada y la boca completamente abierta. Según reportes, este método tiene una sensibilidad del 60%, una especificidad del 70% y un valor predictivo positivo del 13% para detectar una vía aérea difícil (15).

Se divide en cuatro 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” (15).

Figura 1. Clasificación de Mallampati.



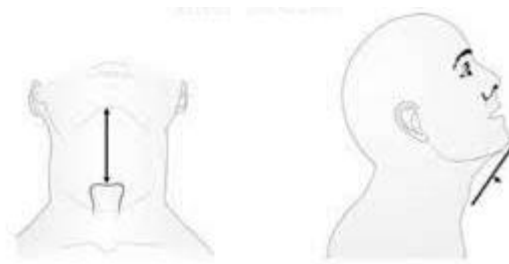
(15,16)

“Escala de Patil-Aldrete (distancia tiroideo-mentoniana)”

Evalúa la distancia que existe entre el cartílago tiroides (escotadura superior) y el borde inferior del mentón, en posición sedente, cabeza extendida y boca cerrada. “Tiene sensibilidad de 60%, especificidad de 65%, predicción de 15%”.

- “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)” (17).

Figura 2. Distancia tiromentoniana



Avalos Y, Nieto C, Cruz Osmany, Álvarez L. Valor predictivo de las pruebas de vía respiratoria anatómicamente difícil (17).

“Extensión de la articulación atlanto-occipital”

En esta prueba, el cuello se flexiona moderadamente entre 25° y 30°, mientras que la articulación atlanto-occipital se extiende, logrando alinear los ejes oral, faríngeo y laríngeo en la conocida “posición de olfateo matutino”. En condiciones normales, una persona puede extender esta articulación hasta 35°. Las reducciones en el rango de extensión de la articulación atlanto-occipital se evalúan en relación con este ángulo estándar de normalidad (17).

- “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 (0°)”.

“Distancia esterno-mentoniana”

Evalúa la distancia de una línea recta que va del borde superior del manubrio esternal a la punta del mentón, manteniendo la cabeza en completa extensión y la boca cerrada. “Se ha estimado su sensibilidad en 80%, especificidad de 85% y valor predictivo positivo de 27%” (18).

- “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”.

“Cormack y Lehane”

Durante la intubación se realiza una evaluación del grado de dificultad y se clasifica al paciente en una de las siguientes categorías:

- “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)” (9,17).

Es muy importante la protección de la vía aérea en el área de anestesiología y la intubación endotraqueal es la técnica de elección.

Anestesia general y síntomas laringofaríngeos.

La anestesia general, como otros procesos anestésicos, no está exenta de riesgos, siendo el síndrome de faringe dolorosa (SFD) uno de los efectos adversos leves más comunes. Este síndrome, caracterizado por dolor de garganta, tos y disfonía, puede generar angustia en los pacientes, aumentar la morbilidad, prolongar el tiempo de recuperación, elevar los costos y generar insatisfacción con el proceso anestésico. Su origen está relacionado con lesiones en el paquete nervioso faríngeo, irritación e inflamación de las vías respiratorias, así como con el contacto del dispositivo de vía aérea sobre la mucosa, que puede provocar edema, hiperemia e incluso ulceraciones debido a la isquemia laríngea. Aunque generalmente los síntomas se resuelven de forma espontánea, su intensidad y persistencia en algunos casos justifican la búsqueda de estrategias preventivas. Los esteroides tópicos y la ketamina han mostrado eficacia en la disminución de la respuesta inflamatoria, representando una alternativa de bajo costo y alta disponibilidad, aunque se carece de estudios similares en nuestro medio (19).

El síndrome de faringe dolorosa se define como la presencia de dolor de garganta, tos y ronquera. La incidencia en México varía de 14.4 % - 60 % después de la intubación endotraqueal, el margen tan grande de porcentajes puede deberse a la técnica de intubación dependiente de cada anestesiólogo, así como al umbral de molestias reportado por los pacientes(20).

Dolor de garganta: dolor faríngeo presente por la inflamación situada a nivel de la cavidad oral, laringe o faringe.

Disfonía: alteración en la emisión de la voz. En el ámbito no médico se la conoce como ronquera o afonía.

Tos: expulsión brusca, violenta y ruidosa del aire contenido en los pulmones que se produce por la irritación de las vías respiratorias o para mantener el aire de los pulmones limpio de sustancias extrañas.

Disfagia: trastorno de la deglución que se caracteriza por la dificultad en la preparación o en el desplazamiento del bolo alimenticio desde la boca hasta el estómago.

3.2. Antecedentes específicos.

Principales síntomas laringofaríngeos postoperatorios.

- El *dolor de garganta* es secundario a contusiones o laceraciones leves y tiende a desaparecer espontáneamente en unas horas, cuando se manifiesta por lesiones más severas, la duración e intensidad se prolongan más allá de 48 horas por lo que es necesario realizar una exploración laríngea (21).
- La *disfonía* es causada por la afección de la laringe, específicamente de las cuerdas vocales, con presencia o no de lesiones. La alteración de la voz sin sustrato objetivable suele ser consecuencia de un edema transitorio provocado por el dispositivo. No existe consenso práctico en cuanto a su tratamiento, pero a menudo se recurre a los corticoides de manera empírica aunque sin ninguna validación científica (22).
- La *tos* se produce por estímulos inflamatorios, mecánicos, químicos o térmicos. La estimulación inflamatoria inicia por el edema y la hiperemia de las mucosas respiratorias que ocurre con el uso de dispositivos de VA. La estimulación mecánica se produce por la inhalación de partículas (polvo) y la compresión de las vías respiratorias. Los estímulos químicos se producen por la inhalación de gases irritantes (humo de tabaco y vapor anestésico). Por último, la inhalación de aire muy caliente o frío constituye la estimulación térmica (23).

Existen diversas investigaciones relacionadas, destacan las siguientes:

Un estudio realizado en el Hospital General Isidro Ayora de Loja en 2018 tuvo como objetivo identificar la presencia, intensidad y factores asociados a los síntomas laringofaríngeos postoperatorios en pacientes sometidos a anestesia general. La investigación incluyó a 130 pacientes del servicio de cirugía y encontró que el síntoma más frecuente fue la disfonía, predominando con una intensidad S1 en el 66,2 % (n=86) de los casos. Los hombres de entre 18 y 30 años presentaron una mayor prevalencia de síntomas, con un 20 % (n=27). Entre los factores asociados más comunes se identificaron la posición quirúrgica en decúbito supino (100 %, n=130), un tiempo quirúrgico de 1 a 2 horas (53,8 %,

n=70) y una clasificación ASA II del estado físico (46,2 %, n=60). Por otro lado, factores como un IMC ≥ 25 (42,3 %, n=55) y el tabaquismo (17,7 %, n=23) fueron menos frecuentes (24).

El edema laríngeo es una complicación frecuente de la intubación. A menudo se presenta poco después de la extubación como estridor postextubación. El daño de la mucosa es causado por la presión y la isquemia, lo que resulta en una respuesta inflamatoria. El edema laríngeo puede comprometer las vías respiratorias y requerir re-intubación. Varios estudios muestran que una prueba de fuga del manguito positiva combinada con la presencia de factores de riesgo puede identificar a los pacientes con mayor riesgo de edema laríngeo. Los metaanálisis muestran que la administración preventiva de un régimen de dosis múltiples de glucocorticosteroides puede reducir la incidencia de edema laríngeo y la posterior re-intubación (25).

El edema laríngeo posterior a la intubación (en lugar del término "edema laríngeo posterior a la extubación") podría ser un término más apropiado para denotar el edema laríngeo, que tiene el potencial de causar dificultad respiratoria y/o estridor después de la extubación. El proceso patológico, que da lugar al edema, de hecho, comienza poco después de la intubación, aunque sólo se hace clínicamente evidente después de la extracción del tubo endotraqueal. El reconocimiento y manejo oportuno del edema laríngeo post-intubación antes de extubar a un paciente es de extrema importancia, dado que cualquier evento de reintubación podría aumentar la morbilidad de los pacientes(26).

El dolor de garganta postoperatorio, la tos postextubación y la ronquera son complicaciones comunes después del uso de anestesia general endotraqueales. La incidencia notificada varía de 30% a 81% Estas complicaciones laringofaríngeas contribuyen a morbilidad postoperatoria y reducir la satisfacción del paciente(27).

La intubación traqueal puede causar daño en las cuerdas vocales. Sorensen et al (2013) en un ensayo para evaluar la morbilidad laríngea comparando el tubo Endoflex® con un tubo endotraqueal convencional tubo con estilete, se encontró ronquera postoperatoria en el 45% de los Tubo endoflex y 55% con el tubo endotraqueal con estilete a 24 h después de la extubación (P = 0,44). Lesión

postoperatoria de las cuerdas vocales estuvo presente en el 23% en el grupo de tubos Endoflex y en el 36% en el grupo tubo endotraqueal con grupo estilete ($P = 0,13$) (28).

En estudios previos, la incidencia de post-extubaciones, el estridor y ronquera osciló entre el 1,5% y el 26,3% en pacientes postoperatorios y pacientes en la unidad de cuidados intensivos. El sexo femenino y la intubación prolongada son factores de riesgo para el estridor posterior a la extubación. Sin embargo, aún se desconocen los factores de riesgo para el estridor posterior a la extubación y el tamaño adecuado del tubo endotraqueal en situaciones de emergencia. Shinohara et al (2020) realizó un estudio observacional prospectivo en un centro médico terciario de emergencia/centro de traumatología. El resultado primario fue estridor y ronquera después de la extubación. Durante el periodo de estudio se realizaron 482 intubaciones de urgencia y 227 extubaciones en pacientes adultos. En total, el 29% de los pacientes presentaron síntomas de estridor y/o ronquera. El sexo femenino y la duración de la intubación se asociaron con estridor y/o ronquera (29).

La prueba de fuga del manguito es una prueba fácil y no invasiva, que predice la ocurrencia de obstrucción postextubación. A pesar de la excelente especificidad de esta prueba, su sensibilidad, tal y como se ha descrito en varios estudios, es variable. La prueba es mejor para confirmar que para excluir una posible obstrucción de las vías respiratorias después de la extubación. El edema laríngeo es controvertido, con la mayoría de los autores, por lo que defender la reintubación es importante como enfoque de primera línea (30).

El edema laríngeo es una complicación frecuente de la intubación endotraqueal. Puede variar desde leve y asintomáticos a dificultad respiratoria y estridor severo que conducen a la reintubación posterior. Es crucial evaluar la permeabilidad de la vía aérea antes de la extubación para identificar a los pacientes con riesgo de desarrollar edema. Para prevenir el edema laríngeo (EPL) posterior a la extubación, los corticosteroides intravenosos parecen ser razonablemente efectivos, reduciendo la necesidad de reintubación en más de la mitad de pacientes (31,32).

4. Planteamiento del problema.

De los pacientes que presentan inconformidad con el procedimiento quirúrgico en el posoperatorio alrededor del 60% está relacionado a los síntomas generados por manipulación de la vía aérea, con una elevada proporción en el sexo femenino, en cirugía programada y en cirugía ambulatoria. A pesar de que la mayoría de estas reclamaciones implican lesiones laríngeas de poca severidad, el problema es que afectan a pacientes con vía aérea normal y con buen estado de salud preoperatorio, en un intento por disminuir la incidencia de la morbilidad laríngea y además paliar los problemas a los que nos enfrentamos en la asistencia, deberíamos continuar hacia el estudio y la mejora de las técnicas utilizadas. Además con respecto al control de calidad, cada vez debe resultar mayor la eficacia ofrecida por los profesionales de la medicina, ya que cada vez es mucho mayor la calidad esperada por parte de los pacientes.

Actualmente no se cuenta a nivel nacional con reportes específicos de los factores clínicos posiblemente asociados a la presencia de síntomas laringofaríngeos o los rangos de incidencia son muy amplios por lo que surge la siguiente pregunta de investigación.

.- Pregunta.

¿Existen factores asociados a la presencia de síntomas laringofaríngeos posoperatorios en pacientes sometidos a intubación endotraqueal en anestesia general en el Hospital General “Dr. Eduardo Vázquez N”?

5. Objetivos

5.1. Generales.

Determinar los factores que influyen en la presencia de síntomas laringofaríngeos postoperatorios en pacientes intervenidos bajo anestesia general en un hospitales de segundo nivel de la ciudad de Puebla durante el periodo de julio de 2023 a julio 2024.

5.2. Específicos.

- Determinar la frecuencia de los síntomas laringofaríngeos postoperatorios en los pacientes intervenidos bajo anestesia general.
- Establecer el síntoma laringofaríngeo que con mayor frecuencia se presenta en el postoperatorio inmediato.
- Conocer si las características demográficas, físicas y clínicas de los pacientes presentan asociación a los síntomas laringofaríngeos.
- Establecer los factores relacionados con el manejo de la vía aérea que se encuentran asociados a los síntomas laringofaríngeos.
- Conocer la severidad del dolor valorado en la unidad de recuperación posanestésica en las primeras dos horas del posoperatorio.

HIPÓTESIS

HIPOTESIS DE INVESTIGACIÓN:

Existen factores asociados a la presencia de síntomas laringofaríngeos posoperatorios en pacientes sometidos a intubación endotraqueal en anestesia general en el Hospital General “Dr. Eduardo Vázquez N”

HIPOTESIS NULA.

No existen factores asociados a la presencia de síntomas laringofaríngeos posoperatorios en pacientes sometidos a intubación endotraqueal en anestesia general en el Hospital General “Dr. Eduardo Vázquez N”

6. Material y métodos.

6.1.- DISEÑO DEL PROYECTO.

6.1.1.- Tipo y características del estudio

Observacional, Analítico, Longitudinal, Prospectivo, prolectivo, homodémico, unicéntrico.

Taxonomía de Feinstein A, 1985:

Observacional	Por la intervención del investigador
Analítico	Por su objetivo
Longitudinal	Por su temporalidad
Prospectivo	Por la dirección del seguimiento
Prolectivo	Por la fuente de los datos
Homodémico	Por los componentes del grupo

6.1.2.- Definición del Universo de Trabajo.

a.- Población Fuente.

Pacientes sometidos a anestesia general en el Hospital General Dr. Eduardo Vázquez N

b.- Población Elegible.

Pacientes sometidos a intubación endotraqueal en el Hospital General Dr. Eduardo Vázquez N

6.1.3.- Definición de Unidades de Observación y del grupo control.

a.- Criterios de Inclusión.

- Pacientes de 16 a 65 años.
- Pacientes, estado físico ASA I, II y III.
- Pacientes con consentimiento informado y firmado para el procedimiento
- Pacientes intervenidos bajo anestesia general.

b.- Criterios de exclusión.

- Niños menores de 16 años y mujeres embarazadas.
- Pacientes, estado físico ASA IV y V.
- Pacientes con sintomatología laringofaríngea previa.
- Pacientes con deterioro neurológico o del estado cognoscitivo.
- Pacientes que ingresen intubados al procedimiento quirúrgico.
- Pacientes que presentan deterioro neurológico en UCPA
- Pacientes con patología de cuello o cirugía de cuello.
- Pacientes que no hablen el idioma español
- Pacientes cuya cirugía se extendió a cuello o incluye manipulación de cuello

c.- Criterios de Eliminación.

- Pacientes que ingresan y egresan de quirófano intubados.

6.1.4.- Estrategia de Muestreo.

a.- Tamaño de la Muestra.

Se realizó una selección de pacientes sometidos a anestesia general en el Hospital General Dr. Eduardo Vázquez N a través de los criterios de inclusión y exclusión. Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, obteniendo un total de 110 pacientes.

b.- Tipo de Muestreo.

NO PROBABILISTICO POR CONVENIENCIA.

6.1.5.- Definición de Variables y Unidades de Medición.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable y medición	Unidad de medida
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Edad cumplida en años	Cuantitativa, discreta	Años cumplidos
Sexo	Hace referencia a las características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres.	Sexo presente, hombre o mujer	Cualitativa, nominal, dicotómica	Hombre Mujer
ASA	Sistema de clasificación del estado físico de una persona antes de la cirugía	Clasificación ASA	Cualitativa, ordinal	I II III
Vía Aérea Dificil	Dificultad para la ventilación con mascarilla, la laringoscopia directa o ambas	Vía aérea difícil determinada por escalas predictoras.	Cualitativa	Sí No
Circunferencia del cuello	Se refiere a la medida del contorno del cuello, tomada con una cinta métrica flexible.	Registro de una circunferencia de cuello > 35 cm	Cualitativa, nominal dicotómica	Sí No
Apertura oral	Distancia entre los incisivos superiores e inferiores	Clasificación según la distancia entre los incisivos superiores e inferiores reportada	Cualitativa nominal, politómica	I II III IV
Distancia esternomentoniana	Evalúa la distancia de una línea recta que va del borde superior del manubrio esternal a la punta del mentón,	Clasificación de la distancia esternomentoniana según la exploración	Cualitativa nominal, politómica	I II III IV

	manteniendo la cabeza en completa extensión y la boca cerrada.			
Patil aldrete	Escala predictora de vía aérea difícil que evalúa la distancia que existe entre el cartílago tiroideos (escotadura superior) y el borde inferior del mentón, en posición sedente, cabeza extendida y boca cerrada	Valor de Patil aldrete observado en la exploración	Cualitativa nominal, politómica	I II III
Bellhouse-Dore	La escala de Bellhouse-Dore se utiliza para evaluar la dificultad de la vía aérea en pacientes, particularmente en el contexto de la intubación. Esta escala se centra en la movilidad de la articulación atlantooccipital, es decir, la capacidad de extender el cuello.	Clasificación Bell House Dore obtenida en la exploración física	Cualitativa nominal, politómica	I II III IV
Protrusión de incisivos	Dificultad para intubar o ventilar a un paciente debido a la prominencia de los dientes incisivos superiores e inferiores	Clasificación de dificultad para intubar observada en la exploración	Cualitativa nominal, politómica	I II III IV
Mallampati	Escala predictora de vía aérea difícil. Se valora la visualización de estructuras anatómicas faríngeas de la vía aérea con el paciente en posición sentada y la boca completamente abierta y sin fonar.	Clasificación de Mallampati observada en la exploración	Cualitativa nominal, politómica	I II III IV
Cormack-Lehane	Sistema de clasificación utilizado en anestesiología para evaluar la dificultad de la laringoscopia directa, La escala se basa en la visibilidad de la glotis y otras estructuras laríngeas durante la laringoscopia.	Clasificación de Cormack-Lehane observada en la exploración	Cualitativa nominal, politómica	I II III IV

Anestésico local	Medicamento que bloquea temporalmente la conducción nerviosa en una zona específica del cuerpo, evitando la sensación de dolor y otras sensaciones, como el tacto, sin afectar la conciencia del paciente.	Uso de anestésico local colocado en el tubo endotraqueal previo a la intubación.	Cualitativa nominal, dicotómica	Sí No
Sonda Orogastrica	Tubo flexible y delgado que se introduce por la boca hasta el estómago del paciente.	Colocación de sonda orogástrica en el procedimiento quirúrgico.	Cualitativa nominal, dicotómica	Sí No
Laringoscopia difícil.	Imposibilidad de visualizar cuerdas vocales con laringoscopia convencional.	Número de intentos	Cuantitativa	1 intento 2 intentos 3 intentos Mas de 3 intentos
Estilete para intubación	Dispositivo médico utilizado para facilitar la inserción de un tubo endotraqueal en la tráquea durante la intubación, especialmente en casos de vía aérea difícil.	Uso de guía durante la intervención	Cualitativa nominal, dicotómica	Sí No
LARINGOSCOPIO	es un instrumento médico utilizado para visualizar la laringe y las cuerdas vocales, permitiendo la intubación endotraqueal y la evaluación de la vía aérea.	Tipo de laringoscopia utilizado en la intervención	Cualitativa nominal, dicotómica	Laringoscopia convencional Video laringoscopia
Tabaquismo	Adicción al consumo de tabaco	Definida por el uso de tabaco.	Cualitativa, nominal, dicotómica	Sí No
Síntomas laringofaríngeos	Odinofagia, disfonía, disfagia posteriores a la intubación de paciente quirúrgico	Presencia de síntomas durante el postoperatorio	Cualitativa, nominal, politómica	Dolor (laríngeo) Disfonia Disfagia Tos
Severidad de síntomas laringofaríngeos	Odinofagia, disfonía, disfagia posteriores a la intubación de paciente quirúrgico	Severidad del síntoma, clasificado como leve,	Cualitativa, ordinal	Leve (EVA menor de 3) Moderado (EVA 4-7)

		moderado y severo		Severo(EVA mayor a 8)
--	--	----------------------	--	--------------------------

Recolección de la Información.

a.- Fuentes de Información.

Artículos de investigación, obtenidos de bases de datos, como Google Académico, PubMed, etc.

b.- Instrumentos de medición.

Ver anexos.

Prueba piloto.

No aplica

Procesamiento, y presentación de la Información.

Previo autorización por el Comité de Investigación, se realizó el llenado de la hoja de recolección de datos. Se realizó una base de datos con los resultados obtenidos de los pacientes seleccionados. Posteriormente se realizó un análisis descriptivo de los datos, obteniendo frecuencias, medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas, frecuencias y porcentajes para variables cualitativas.

Para la asociación de variables se realizó un análisis inferencial utilizando la prueba estadística chi cuadrada para variables categóricas. Se consideró una significancia estadística a los valores de $p < 0.05$.

7. Resultados.

Se obtuvo una muestra de 110 pacientes que fueron intervenidos bajo anestesia general.

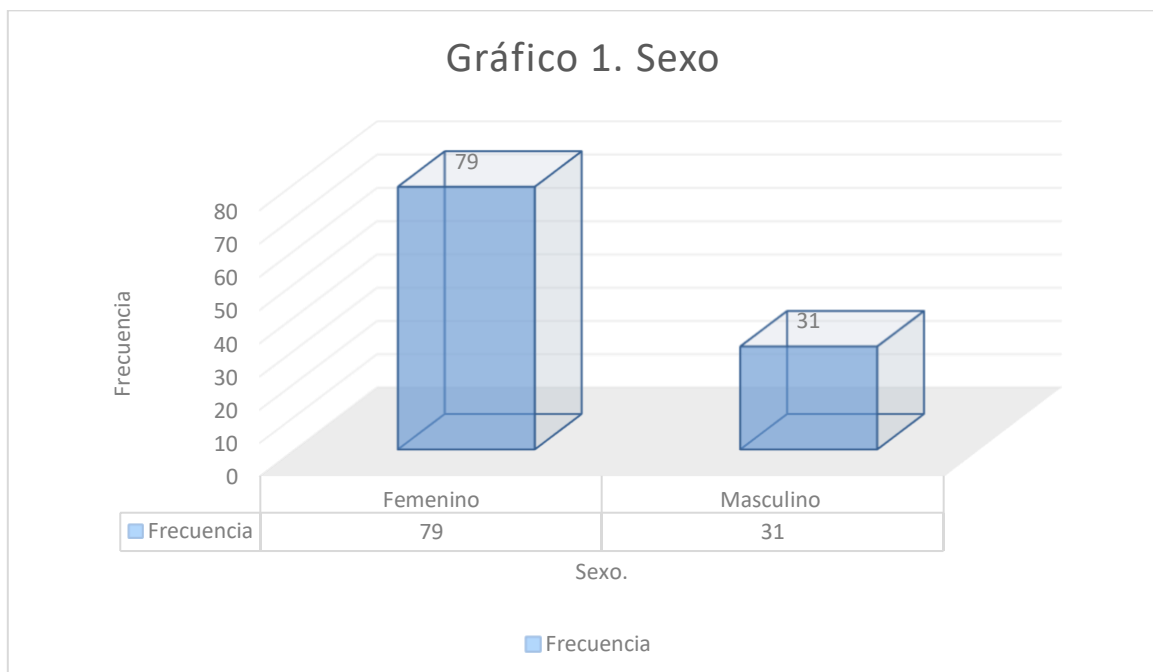
La edad promedio observada fue de 36.48 años, con una desviación estándar de 12.261, con una edad mínima de 15 y una máxima de 66. (Tabla 1)

Tabla 1. Frecuencia por edad.

		EDAD
N	Válido	110
	Perdidos	0
	Media	36,48
	Mediana	34,00
	Moda	33
	Desviación estándar	12,261
	Mínimo	15
	Máximo	66
	Percentiles	100
		66,00

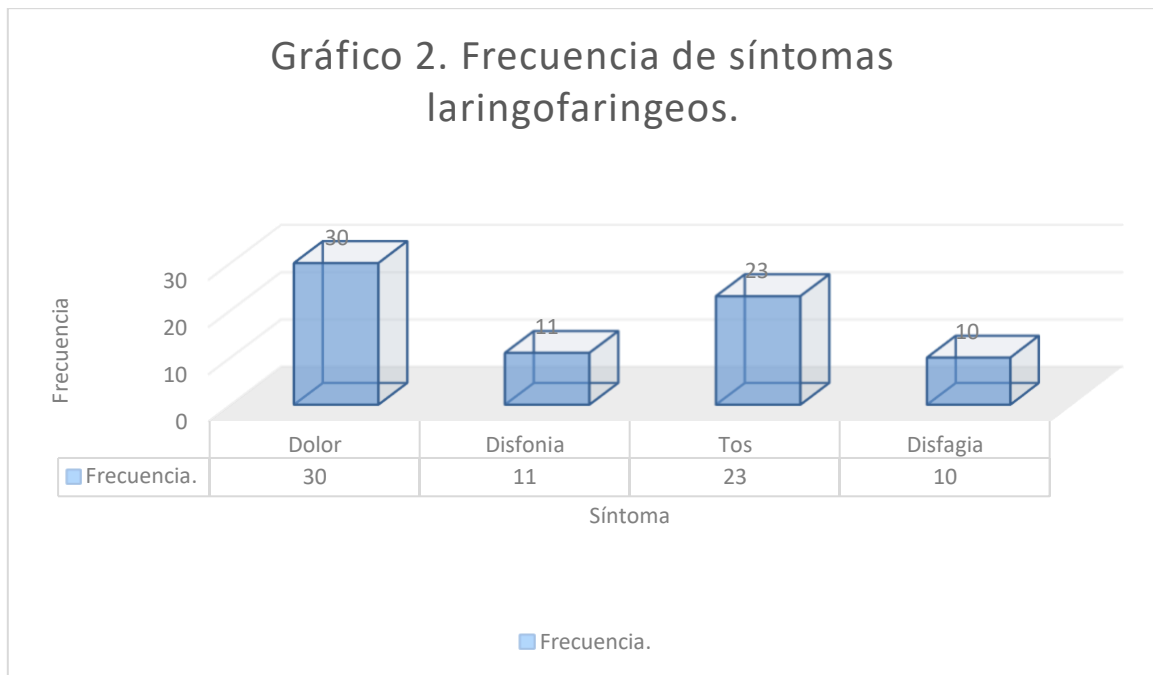
Fuente: Datos obtenidos por el investigador.

El sexo predominante fueron las mujeres con el 71.8% de los casos, hombres solo el 8.2% de los casos (n=79/31). Gráfico 1.



Fuente: Datos obtenidos por el investigador.

Respecto a los síntomas laringofaríngeos postoperatorios se observó que un 20% (n=22) de los pacientes estudiados presentó dolor leve, 5.5% (n=6) dolor moderado, 1.8% (n=2) dolor severo y un 72.7% (n=80) no presentaron dolor. Además, un 10% (n=11) del total de pacientes presentaron disfonía, 20.9% tos (n= 23), y 9.1% (n=10) disfagia. (Gráfico 2)



Fuente: Datos obtenidos por el investigador.

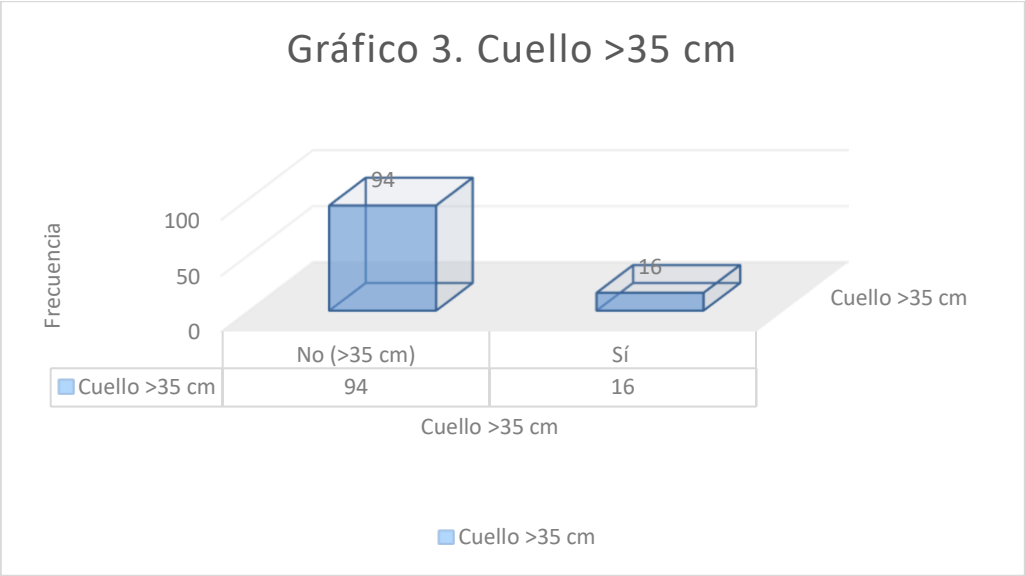
Respecto a las características clínicas con relación a la vía aérea que presentaron los pacientes, se obtuvieron los siguientes resultados:

El 14.5% de los pacientes presentaron una medición en la circunferencia del cuello mayor a 35 cm (n=16). (Gráfico 3.) La apertura oral se presentó como clase I en el 92.7% (n= 102) de los pacientes y clase II en el 7.3% (n=8) de los pacientes. (Gráfico 4.)

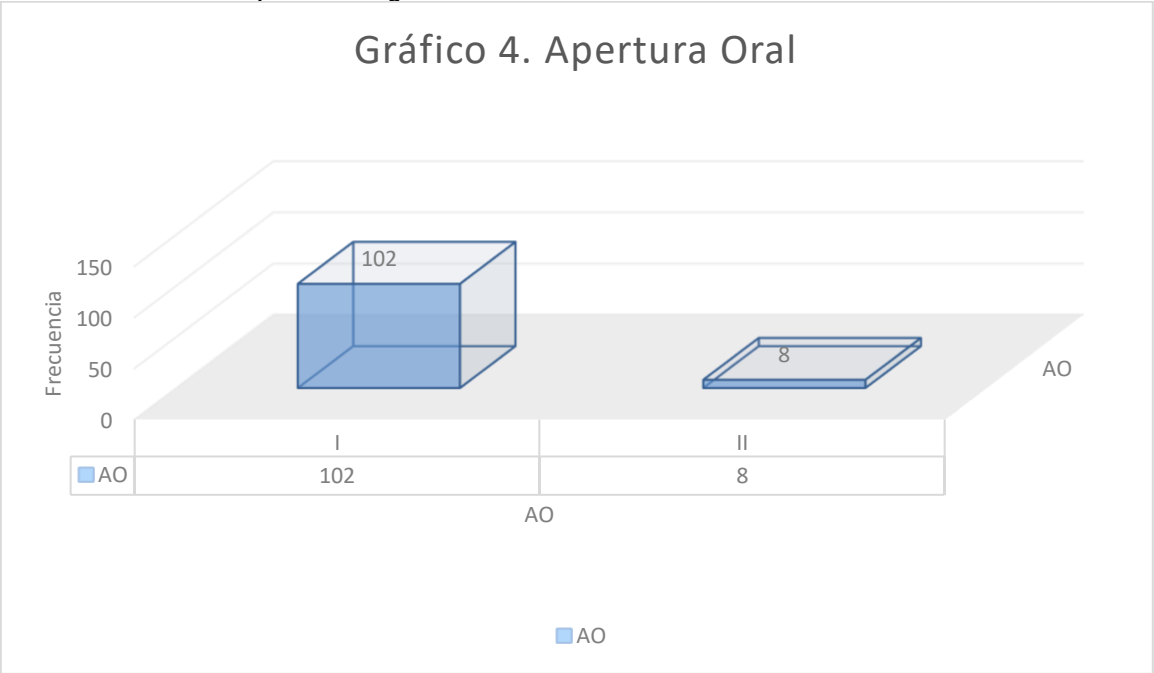
La distancia esternomentoniana se mantuvo en clase II en el 4.5% (n= 5) de los pacientes, mientras que la clase I en el 95.5% (n = 105) de los pacientes (Gráfico 5).

La distancia tiromentoniana (Patil Aldreti) se clasificó en tres clases principales, con una frecuencia mayor de la clase I en el 96.4% de la muestra, un 2.7% la clase II y un 0.9% la clase III. (Gráfico 6). Respecto a la escala BHD el 96.4% tuvo una frecuencia de clase I, y el 3.6% clase II. (Gráfico 7). Así también la clasificación Protrusión de Incisivos, arrojó que el 87.3% de los pacientes

presentaban una clase I, mientras que el 11.8% clase II y finalmente 0.9% clase III. (Gráfico 8).La clasificación de Mallampati tuvo una clase I el 10%, una clase II el 80.9% y una clase III el 9.1% de los pacientes (Gráfico 9)., finalmente el 80.9% de los pacientes presentó una clase I de Cormack Lehane, una clase III el 15.5% y una clase III el 3.6% (Gráfico 10).

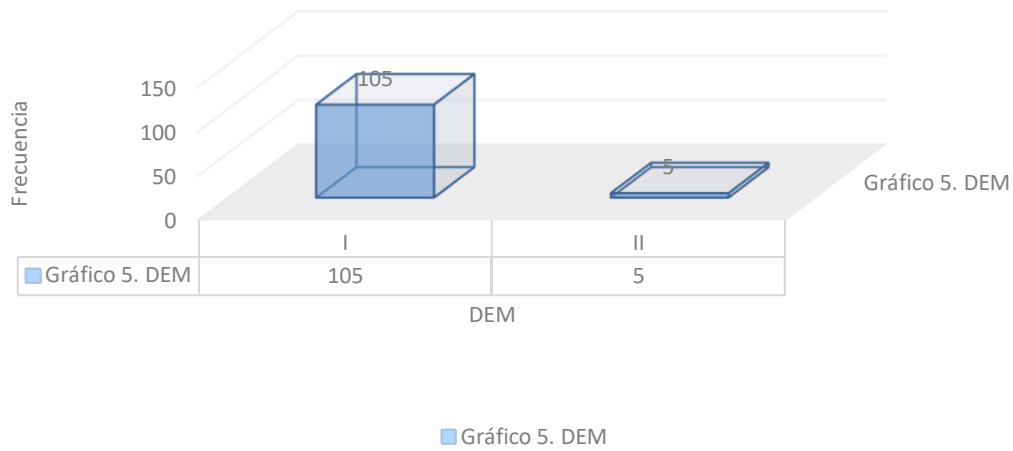


Fuente: Datos obtenidos por el investigador.



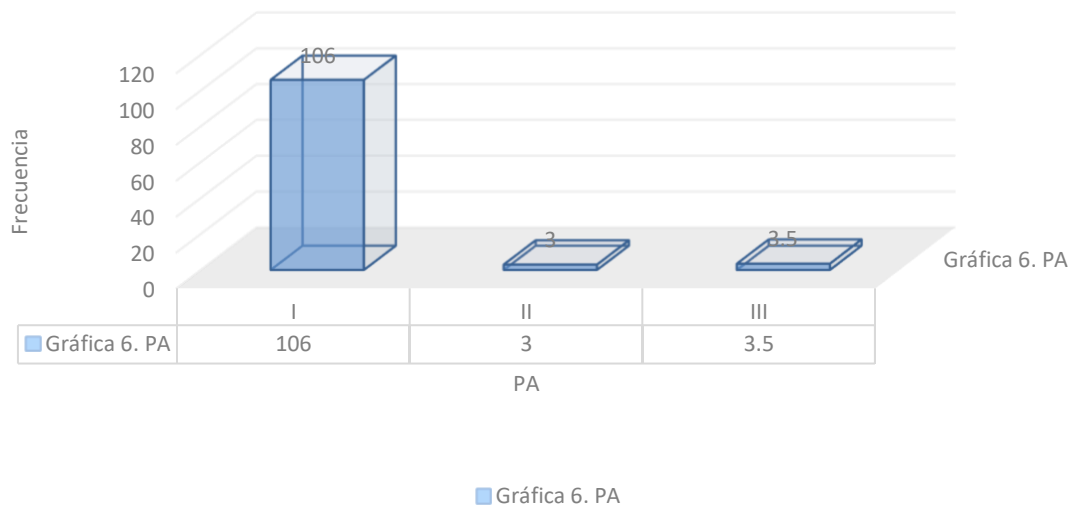
Fuente: Datos obtenidos por el investigador.

Gráfico 5. Distancia esternomentoniana (DEM)



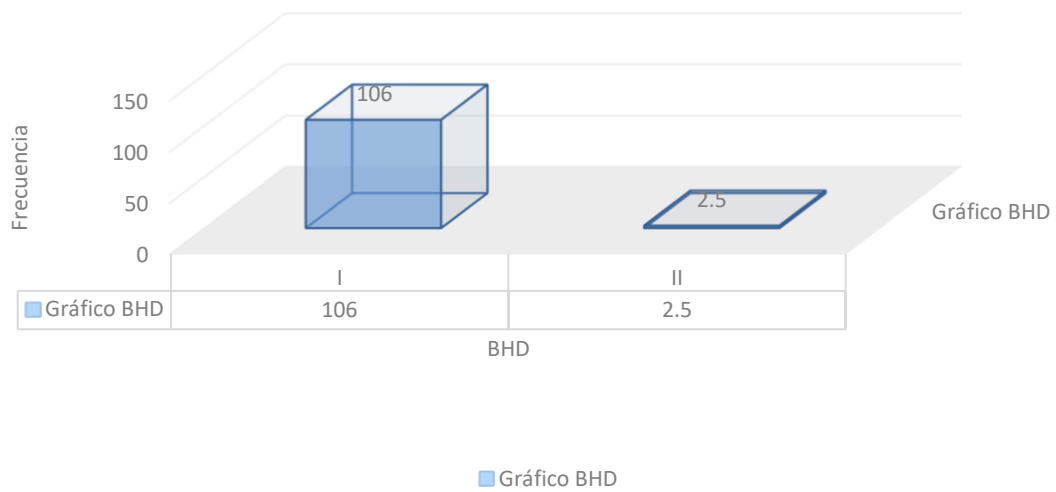
Fuente: Datos obtenidos por el investigador.

Gráfica 6. Patil Aldreti (PA)



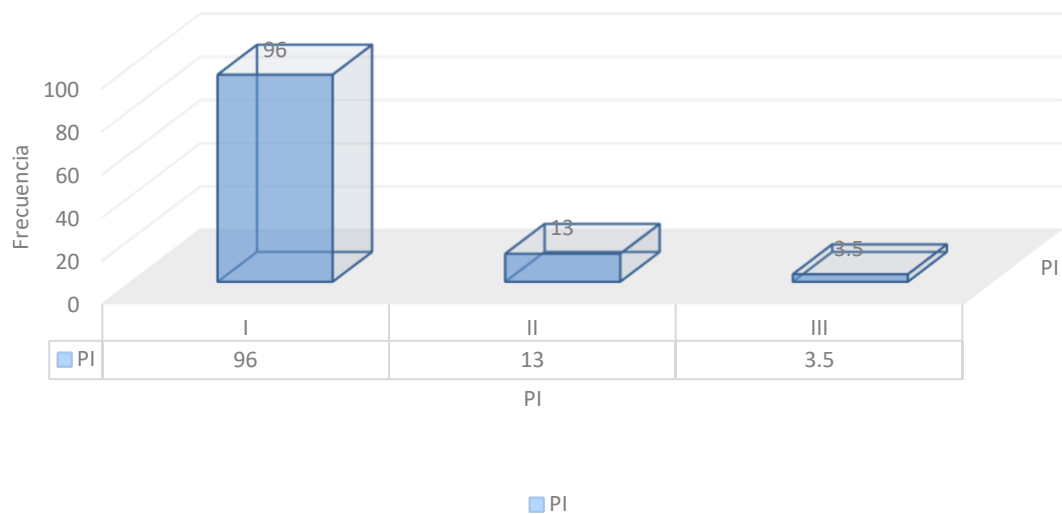
Fuente: Datos obtenidos por el investigador.

Gráfico 7. Escala Bell House Dore



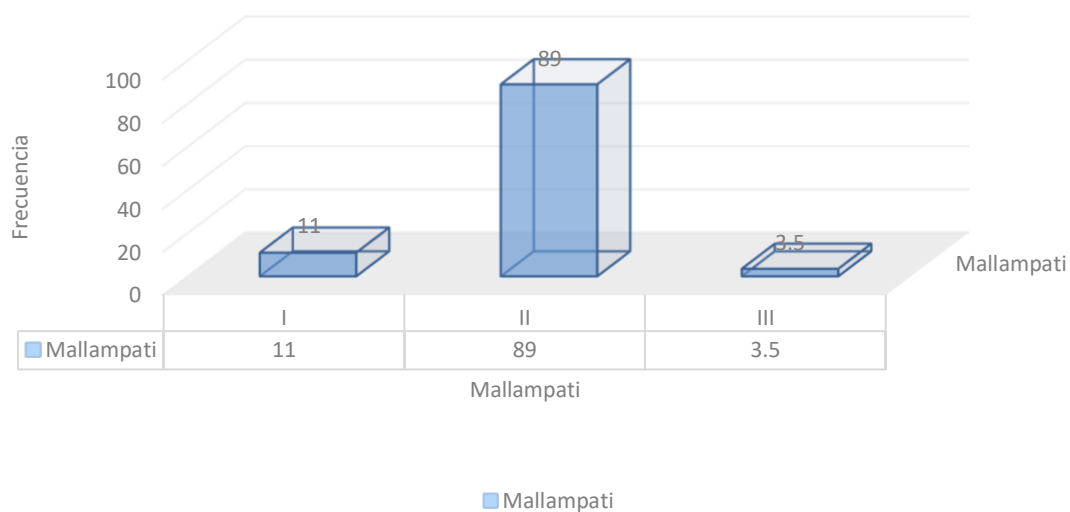
Fuente: Datos obtenidos por el investigador.

Gráfico 8. Protrusión de Incisivos (PI)



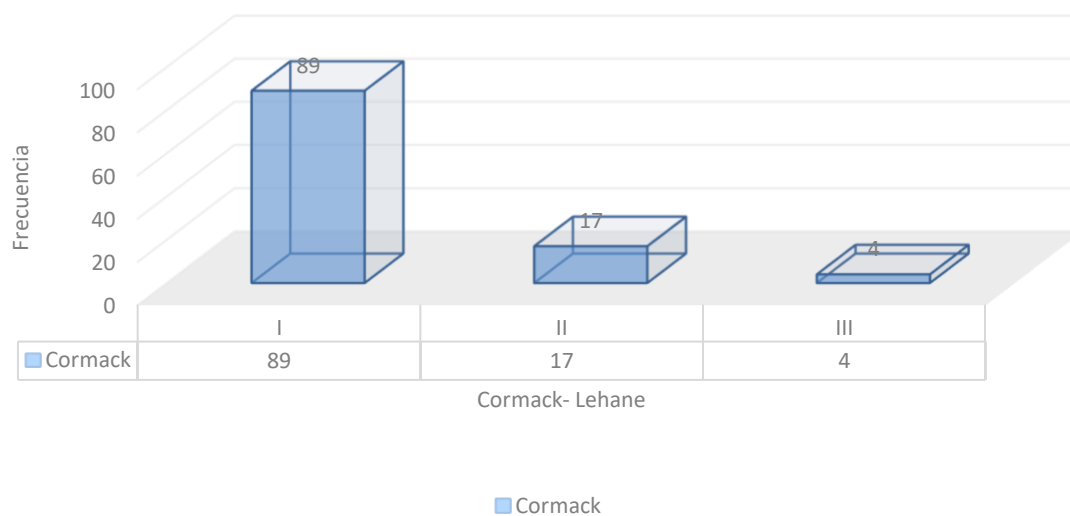
Fuente: Datos obtenidos por el investigador.

Gráfico 9. Mallampati



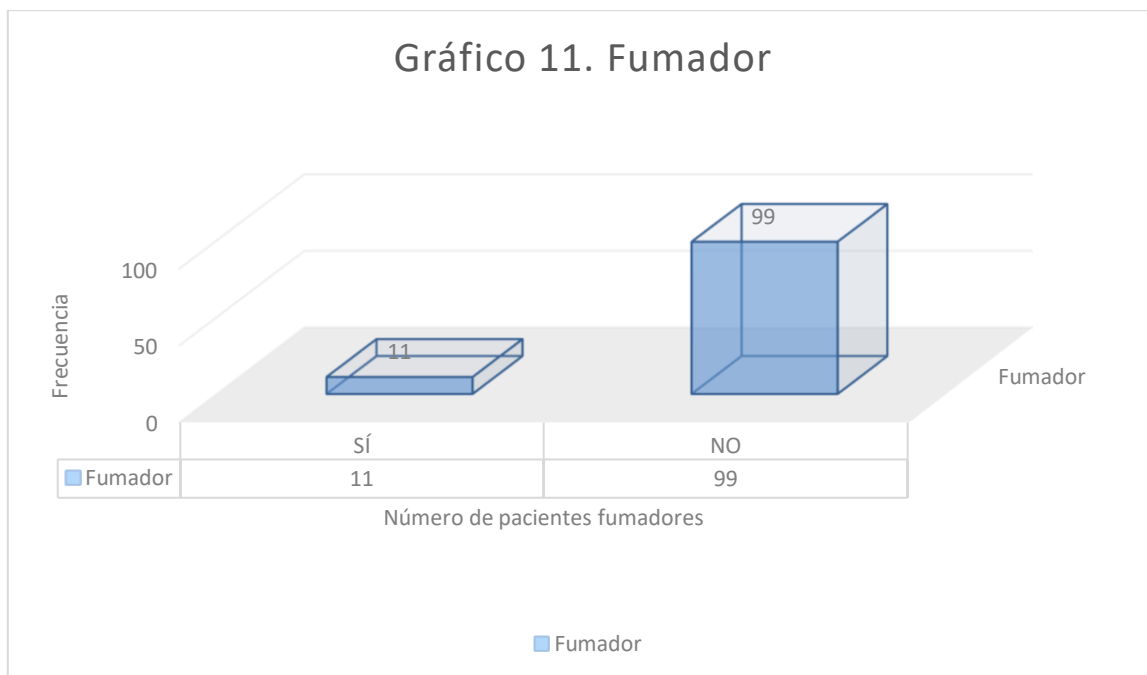
Fuente: Datos obtenidos por el investigador.

Gráfico 10. Cormack-Lehane



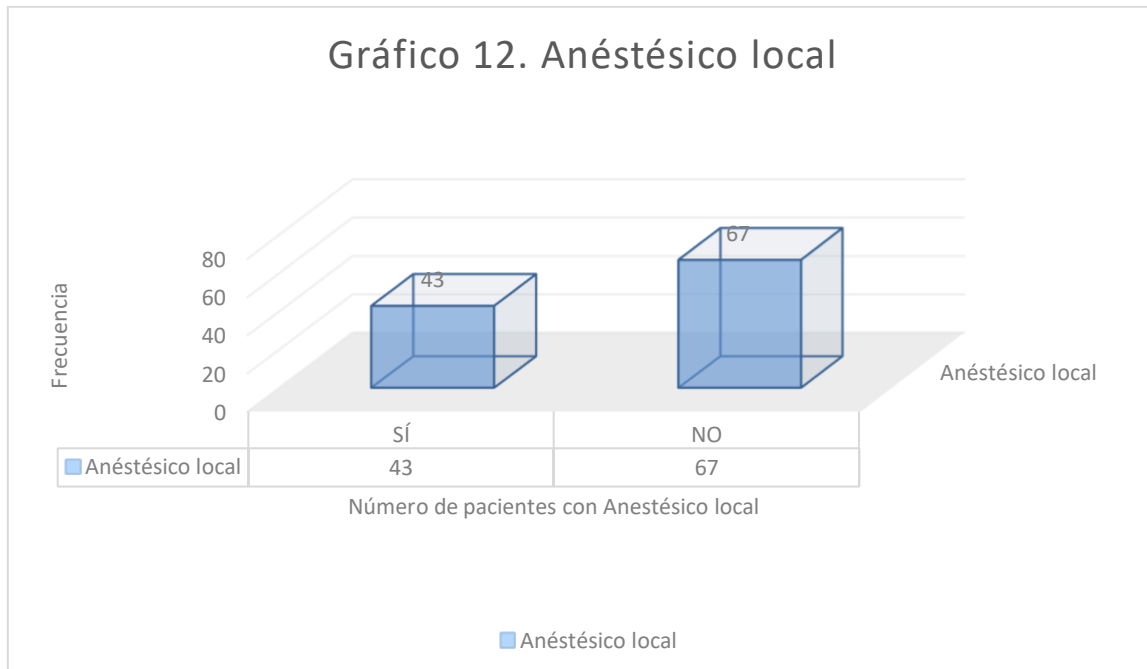
Fuente: Datos obtenidos por el investigador.

La distribución respecto al estado físico ASA el 84.5% de los pacientes tuvieron una clasificación ASA II, el 11.8% ASA I y el 3.6% ASA III. Como factor a considerar el 10% (n=11) tenía el antecedente de ser fumador (Gráfico 11).

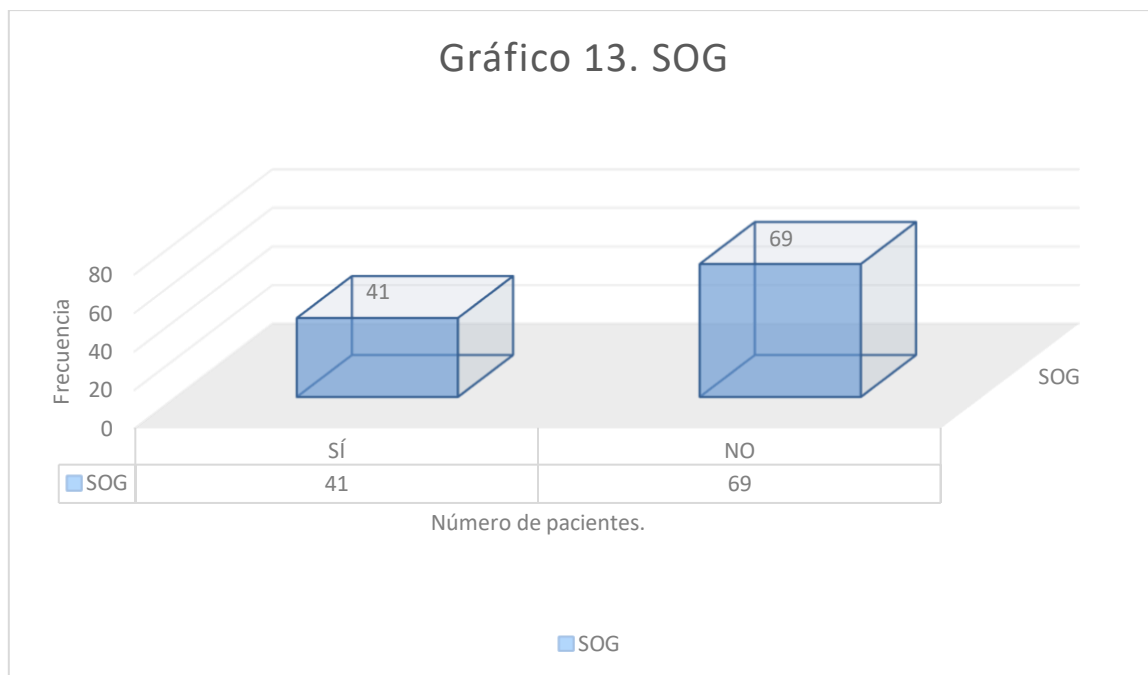


Fuente: Datos obtenidos por el investigador.

En el manejo de la vía aérea, el 39.1% (n=43) de los pacientes, recibió anestésico local (Gráfico 12). Además, al 37.3% (n=41) de los pacientes se les colocó sonda orogástrica (Gráfico 13).



Fuente: Datos obtenidos por el investigador.



Fuente: Datos obtenidos por el investigador.

Con relación al número de intentos realizados, en la mayoría de los casos se realizó una intubación endotraqueal al primer intento (71.8%, n=79), seguido de 2 intentos (26.4%, n= 29) y tres intentos en el 1.8% de la muestra (n=2). En cuanto a la técnica usada para las laringoscopías en un 75.5% de la muestra se utilizó un laringoscopio convencional, mientras que las video laringoscopías representaron solo el 24.5% de la muestra.

Se realizaron diversas tablas cruzadas con la intención de encontrar factores asociados a la vía aérea que mostraran relación con la presencia de síntomas laringofaríngeos, de las variables estudiadas. Únicamente se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el uso de sonda orogastrica y la presencia de disfagia ($p < 0.05$) en 7.3% de los casos, así también el número de intentos mostró asociación con la presencia de dolor incluso desde el primer intento de intubación ($p < 0.05$) (Tabla 2).

Tabla 2. Factores relacionados con el manejo la vía aérea asociados a síntomas laringofaríngeos

		Síntomas			
Variable		Disfonía	Tos	Disfagia	Dolor
Sexo	Femenino	8.2%	14.5%	7.3%	17.3%
	Masculino	1.8%	6.4%	1.8%	10%
Chi cuadrada* p valor >0.05					
Guías	Sí	3.6%	10.9%	2.7%	25.5%
	No	6.4%	10%	6.4%	47.3%
Chi cuadrada* p valor >0.05					

<i>Anestésico local</i>	Sí	4.5%	11.8%	3.6%	13.6%
	No	5.5%	9.1%	5.5%	13.6%
Chi cuadrada* p valor >0.05					
SOG	Sí	4.5%	7.3%	7.3%	10%
	No	5.5%	13.6%	1.8%	17.3%
Chi cuadrada* p valor <0.05 ^a					
INTENTOS	1	2.7%	11.8%	5.5%	13.6%
	2	6.4%	8.2%	2.7%	12.7%
	3	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%
Chi cuadrada* p valor <0.05 ^a					
LARINGO	Laringoscopia convencional	7.3%	12.7%	7.3%	20%
	Video laringoscopia	2.7%	8.2%	1.8%	7.3%
Chi cuadrada* p valor >0.05					
Fuente: Datos obtenidos por el investigador.					

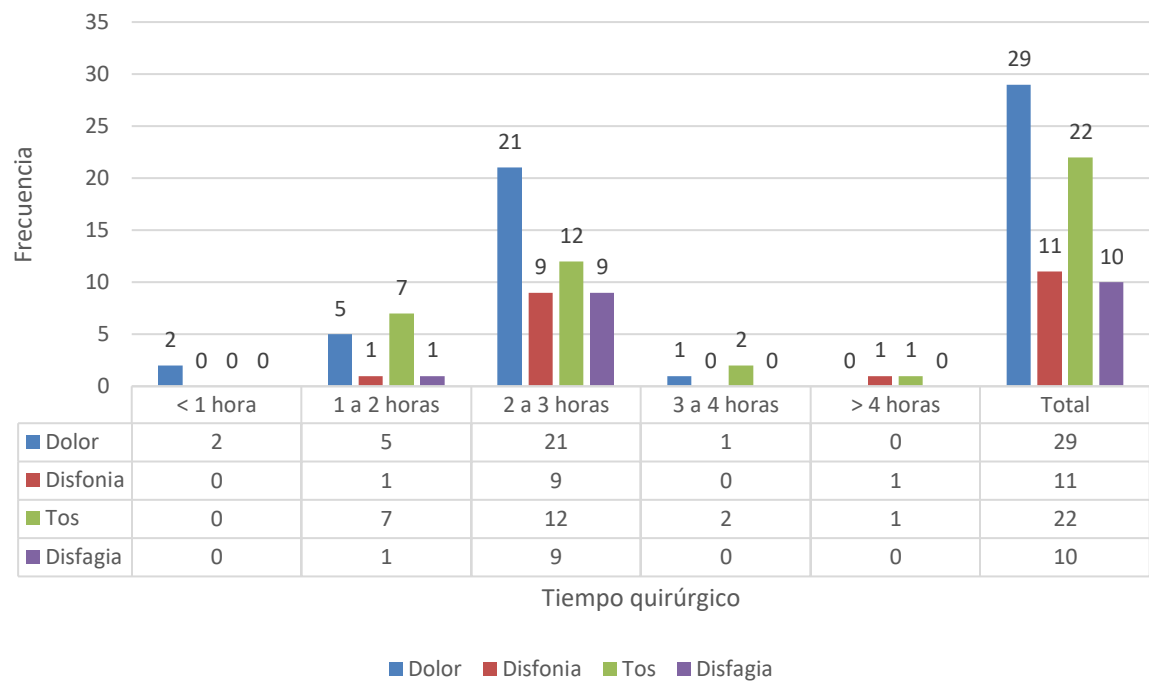
Finalmente, la severidad del dolor valorado en la unidad de recuperación posanestésica en las primeras dos horas del posoperatorio mostró una frecuencia del 20% para dolor leve, 5.5% dolor moderado, 1.8% dolor severo y el resto de los pacientes sin presencia de dolor. (Tabla 3.)

TABLA 3. SEVERIDAD DEL DOLOR.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
VÁLIDO	LEVE	22	20,0	20,0	20,0
	MODERADO	6	5,5	5,5	25,5
	SIN DOLOR	80	72,7	72,7	98,2
	SEVERO	2	1,8	1,8	100,0
	Total	110	100,0	100,0	

Se observó que, según el tiempo quirúrgico, los pacientes con una duración de 2 a 3 horas presentaban mayor frecuencia de síntomas laringofaríngeos destacando, el dolor y la disfonía.

Gráfico 14. Síntomas laringofaríngeos y tiempo quirúrgico



8. Discusión.

En esta investigación se obtuvo una muestra de 110 pacientes que fueron intervenidos bajo anestesia general, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, respecto a las características sociodemográficas se encontró una edad promedio de 36.48 años (DE 12.26) con un rango entre 15 y 66 años. El sexo que predominó en la investigación fue el femenino en el 71.8% de los casos.

En la literatura se ha identificado que los efectos adversos leves más frecuentes incluyen síntomas laringofaríngeos, como dolor de garganta, tos y disfonía. Aunque estos síntomas suelen resolverse de manera espontánea en la mayoría de los casos, pueden generar un impacto significativo en el paciente, ya que, en ocasiones, son intensos y persistentes, incluso después de haber utilizado analgésicos y controlado adecuadamente el dolor quirúrgico. Esto puede incrementar la morbilidad, prolongar el tiempo de recuperación, requerir un mayor uso de medicamentos, elevar los costos y, sobre todo, generar insatisfacción con el proceso anestésico-quirúrgico. Entre los síntomas laringofaríngeos destaca el síndrome de faringe dolorosa, caracterizado por la presencia de dolor de garganta, tos y ronquera.

En México Anaid et al.; en el 2014 en la investigación "Complicaciones postextubación asociadas con la presión de inflado del globo del tubo endotraqueal", se reportó una incidencia entre el 14.4 % y el 60 % tras la intubación endotraqueal, una variabilidad que podría atribuirse a diferencias en las técnicas de intubación empleadas por cada anestesiólogo y al umbral de molestias percibido y reportado por los pacientes (33). En este estudio, se pudo observar que el síntoma laringofaríngeo más frecuentes fueron el dolor, en el 27.3% de los casos, un 10% presentaron disfonía, 20.9% tos y 9.1% (n=10) disfagia. En contraste, Humana en el 2020 realizó un estudio titulado "Síntomas laringofaríngeos postoperatorios en pacientes bajo anestesia general en el Hospital Isidro Ayora de Loja" tuvo como finalidad identificar la presencia, intensidad y los factores asociados de síntomas laringofaríngeos postoperatorios en pacientes sometidos a anestesia general; en una población de 130 pacientes, que fueron intervenidos en el servicio de cirugía, durante el 2018, los resultados

mostraron que el síntoma más común identificado fue la disfonía, predominando con una intensidad S1 en el 66.2 % (n=86) de los casos. Los hombres de entre 18 y 30 años mostraron una mayor prevalencia de síntomas, con un 20 % (n=27). Entre los factores asociados más frecuentes destacan la posición quirúrgica en decúbito supino en el 100 % (n=130) de los pacientes, un tiempo quirúrgico de 1 a 2 horas en el 53.8 % (n=70) y una clasificación ASA II del estado físico en el 46.2 % (n=60). Por otro lado, factores como un IMC ≥ 25 , presente en el 42.3 % (n=55), y el hábito de fumar, identificado en el 17.7 % (n=23), se observaron con menor frecuencia (24).

Después de la revisión de la vía aérea o características clínicas del paciente, se observó que la mayoría de los pacientes no presentaron una vía aérea difícil. Las puntuaciones en apertura oral, distancia esternomentoniana, tiromentoniana, y las escalas BHD y PI están principalmente en clase I. Sin embargo, las escalas de Mallampati y Cormack-Lehane sugieren una moderada dificultad en algunos pacientes, indicando que un pequeño porcentaje podría necesitar técnicas avanzadas de manejo de la vía aérea, respecto a las características clínicas con relación a la vía aérea que presentaron los pacientes.

De igual modo, un alto porcentaje de pacientes (84.5%) tuvieron una clasificación II del ASA, el 11.8% I y el 3.6% III. Además, como factor a considerar el 10% tenía el % tuvo antecedente de tabaquismo, sin embargo no estuvo relacionado con la aparición de síntomas. Por otro lado, respecto a las condiciones del manejo de la vía aérea, el uso de anestésico local, únicamente se dio en el 39.1 % de los pacientes. En los factores intervinientes el 37.3% de los pacientes presentó sonda orogástrica. Afortunadamente el mayor porcentaje tuvo la intubación exitosa desde el primer intento, e incluso la mayor parte de ellas fueron realizadas con un laringoscopio convencional.

Los pacientes con una duración de 2 a 3 horas presentaron mayor frecuencia de síntomas laringofaríngeos destacando, el dolor y la disfonía. Al buscar una asociación entre los diversos factores y la aparición de síntomas laringofaríngeos, destaco con una asociación estadísticamente significativa, el uso de sonda orogástrica para la aparición de disfagia en el 7.3% de los casos, de la misma manera el número de intentos, mostró asociación con la presencia

de dolor desde el primer intento ($p < 0.05$). Otras investigaciones como la de Cho et al. en el 2016, titulada “The effect of combining lidocaine with dexamethasone for attenuating postoperative sore throat, cough, and hoarseness”, han mostrado que el dolor de garganta postoperatorio, la tos postextubación y la ronquera son complicaciones comunes después del uso de anestesia general endotraqueales. La incidencia notificada varía de 30% a 81% (27). En otros estudios la incidencia de post-extubaciones, estridor y ronquera se ha presentado entre el 1,5% y el 26,3% en pacientes postoperatorios y pacientes en la unidad de cuidados intensivos. El sexo femenino y la intubación prolongada han resultado ser factores de riesgo para la presencia de síntomas, pero en este estudio no fueron relevantes. En una investigación titulada “Risk factors associated with symptoms of post-extubation upper airway obstruction in the emergency setting” realizada por Shinohara et al., en el 2020 con una muestra de mayor tamaño, se observó que de un total de 482 intubaciones de urgencia y 227 extubaciones en pacientes adulto, el 29% de los pacientes presentaron síntomas de estridor y/o ronquera. Los factores asociados fueron el sexo y el tiempo de la intubación, así también se pudo constatar que los pacientes sometidos a intubación de urgencia tenían mayor riesgo de síntomas de obstrucción de la vía aérea superior postextubación que los pacientes postoperatorios y los pacientes en la unidad de cuidados intensivos, y el sexo femenino se asocia a estos síntomas(29). En nuestro estudio la severidad del dolor mostró una frecuencia del 20% para dolor, leve 5.5% dolor moderado, 1.8% dolor severo y el resto de los pacientes sin presencia de dolor.

9. Conclusiones.

La frecuencia de los síntomas laringofaríngeos postoperatorios en pacientes sometidos a anestesia general mostró que el dolor fue el más común, presentándose en el 27.3% de los casos, seguido de la tos en un 20.9%, la disfonía en un 10% y la disfagia en un 9.1%. A pesar de que se observó un predominio de pacientes de sexo femenino y un porcentaje leve de fumadores, estos factores no mostraron relación con la aparición de los síntomas.

Por otro lado, la presencia de una sonda orogástrica durante el procedimiento y el número de intentos para su colocación se asociaron directamente con la aparición de disfagia y dolor. Si bien la mayoría de los pacientes no presentó dolor, aquellos que lo experimentaron reportaron, en su mayoría, una intensidad leve.

En conclusión, los únicos factores que influyen en la presencia de síntomas laringofaríngeos postoperatorios en pacientes intervenidos bajo anestesia general en un hospital de tercer nivel en la ciudad de Puebla son el uso de sonda orogástrica y el número de intentos para su colocación.

10. Bibliografía.

1. Medina-Pérez JJ, Medina-Pérez ME, Vega-Rosas A, Coubert-Pelayo SG. Learning curve for orotracheal intubation using Airtraq® videolaryngoscopy. *Revista Chilena de Anestesia*. 2022;51(3):309–12.
2. Huitron A, Athie J, Martínez V. Tiempo de intubación entre videolaringoscopios: King Vision vs Vivid Trac. Estudio comparativo. *Acta Médica Grupo Ángeles*. 2016;14(3):131–5.
3. Tovar S, Rosales N, Riva A, Gómez G. The origin and evolution of a permeable airway. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2023;46(2):149–52.
4. Helmes A, Barrón J. Historia y actualidades del manejo de la vía aérea. ¿Realmente ya no existe la vía aérea difícil? *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2018;41(1):158–61.
5. Gutierrez L, Morales A. Manejo de vía aérea difícil en intubación de emergencia, revisión sistémica y metaanálisis. *Revista ADM*. 2022;79(5):271–5.
6. Arteaga IMA. Update on difficult airway management with a proposal of a simplified algorithm, unified and applied to our daily clinical practice. *Colombian Journal of Anesthesiology*. 2018;46(1):55–64.
7. Bustamante R. Vía Aérea Difícil. *Revista Chilena de Anestesia* [Internet]. 2009 [cited 2023 Apr 29];38(2):64–5. Available from: <https://revistachilenadeanestesia.cl/via-aerea-dificil/>
8. Rojas-Peñaloza Janeth. Manejo de la vía aérea [Internet]. 2017. Available from: www.medigraphic.org.mx
9. Figueroa F, Flores J, Vega V, Méndez V, Ferrer M, González N. Escalas predictoras para identificar vía aérea difícil en población pediátrica: su utilidad en el servicio de urgencias. *Revista Mexicana*

- de Pediatría [Internet]. 2019 [cited 2023 Apr 29];86(4):162–4. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0035-00522019000400162&lng=es&nrm=iso&tlng=es
10. Deylis J, Vega I, Delgado N, Correoso M. Una vía para la predicción de una laringoscopia anatómicamente difícil. Revista Información Científica [Internet]. 2020;99(1):46–54. Available from: www.revinfcientifica.sld.cu46
 11. Vallejo M de L. Vía aérea en el paciente con trauma. Revista Mexicana de Anestesiología. 2018;41(1):203–10.
 12. Zendola M. Vía aérea difícil imprevista, evitable. ¿Por qué falla la transmisión de la información crítica de una vía aérea difícil? ¿Estamos haciendo bien las cosas? Revista Electrónica AnestesiaR [Internet]. 2018;10(9):3–3. Available from: <http://revistaanestesar.org/index.php/rear/article/view/656>
 13. Encinas CM, Portela JM, Ley LA. Valor predictivo de las evaluaciones de vía aérea en pacientes obesos con intubación difícil. Acta médica Grupo Ángeles [Internet]. 2019 [cited 2025 Mar 5];17(3):211–7. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032019000300211&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 14. Domínguez M, González R. Correlation between Predictive Index of Difficult Intubation and Cormack. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2023;61(1):15–20. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/36542358>
 15. Mendoza E, Pardo R. Clasificación de Mallampati y circunferencia del cuello en pacientes en trabajo de parto. Archivos de investigación materno infantil [Internet]. 2015;VII(1):10–5. Available from: <http://www.medigraphic.com/maternoinfantil>

16. Mallampati SR, Gatt SP, Gugino LD, Desai SP, Waraksa B, Freiburger D, et al. A clinical sign to predict difficult tracheal intubation: a prospective study. *Can Anaesth Soc J* [Internet]. 1985 Jul [cited 2024 Mar 11];32(4):429–34. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4027773/>
17. Avalos Y, Nieto C, Cruz Osmany, Álvarez L. Valor predictivo de las pruebas de vía respiratoria anatómicamente difícil. *Acta Médica del Centro* [Internet]. 2020;14(3):290–303. Available from: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/1174/1377>
18. Campoverde AV, Torres MT. Test Predictores De Vía Aérea Difícil Y Hallazgos Bajo Laringos-Copia Directa En Sala De Operaciones Del Hospital General Esme-Raldas Sur Delfina Torres De Concha. *Más Vita Revista de Ciencias de Salud*. 2022;4(2):103–19.
19. Pomposo M, Hurtado I, Jiménez A, Barriga P, Gilberto J. Complicaciones postextubación asociadas con la presión de inflado del globo del tubo endotraqueal Postextubation complications associated with balloon inflation pressure tube endotracheal. *Anales médicos*. 2014;59(2):115–9.
20. Zárate R. Frecuencia del síndrome de faringe dolorosa postintubación endotraqueal con uso preventivo de bencidamida spray versus técnica convencional. 2013.
21. Cabeza L. EFECTO DE LA LUBRICACIÓN CON GEL HIDROSOLUBLE SOBRE LOS SÍNTOMAS LARINGOFARÍNGEOS POST INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL. Universidad de Cartagena; 2018.
22. Napolitano C, Figueroa R, Badía P, García K. Parálisis de cuerda vocal secundaria a intubación endotraqueal y su manejo. Revisión en relación a dos casos clínicos. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello* [Internet]. 2017 Dec [cited 2025 Mar

- 31];77(1):425–30. Available from:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162017000400425&lng=es&nrm=iso&tlng=es
23. Samperio M, Mille J, Torres D. Disminución de tos y dolor laringotraqueal por efecto de la lidocaína alcalinizada en el interior del manguito del tubo endotraqueal en pacientes postoperados bajo anestesia general. *Revista Mexicana de Anestesiología* [Internet]. 2014;37(4):247–52. Available from:
www.medigraphic.org.mxhttp://www.medigraphic.com/rma
 24. Humana CDEM. “ Síntomas laringofaríngeos postoperatorios en pacientes bajo anestesia general en el Hospital Isidro Ayora de Loja .” 2020.
 25. Wittekamp BHJ, van Mook WNKA, Tjan DHT, Zwaveling JH, Bergmans DCJJ. Clinical review: Post-extubation laryngeal edema and extubation failure in critically ill adult patients. *Crit Care*. 2009;13(6):1–9.
 26. AK AK, Cascella M. Post-Intubation Laryngeal Edema. *StatPearls*. 2023 Jul 4;
 27. Cho CK, Kim JE, Yang HJ, Sung TY, Kwon HU, Kang PS. The effect of combining lidocaine with dexamethasone for attenuating postoperative sore throat, cough, and hoarseness. *Anesth Pain Med* (Seoul). 2016;11(1):42–8.
 28. Sørensen MK, Rasmussen N, Kristensen MS, Bøttger M, Fredensborg BB, Hansen CM, et al. Laryngeal morbidity after tracheal intubation: The Endoflex® tube compared to conventional endotracheal intubation with stylet. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2013;57(6):737–44.
 29. Shinohara M, Iwashita M, Abe T, Takeuchi I. Risk factors associated with symptoms of post-extubation upper airway obstruction in the

- emergency setting. *Journal of International Medical Research*. 2020;48(5).
30. Araújo MJ, Esquinas A, Carrillo A. Non-invasive ventilation in post-extubation respiratory failure due to Reinke's edema. *Pulmonology*. 2022;28(4):310–1.
 31. Diggikar P, Bhullar S, Gopal P. Post-extubation Stridor in a Case of Intracranial Bleed: Assessing Airway Patency Prior to Extubation Using Cuff Leak Test. *Cureus*. 2023;15(1):1–5.
 32. Mulakaluri A, GNP P, Subramanya P, MS B, Nanjunda Rao RB. Achieving Successful Extubation and Cost-Effective Recovery Following Anesthetic Airway Management in Supracarinal Tracheal Reconstruction Surgeries: A Retrospective Analysis. *Cureus*. 2023;15(1):1–15.
 33. Anaid M, Espíndola P, Carlos I, Reyes H, Ramos AJ, Ferreyra PB, et al. Complicaciones postextubación asociadas con la presión de inflado del globo del tubo endotraqueal Postextubation complications associated with balloon inflation pressure tube endotracheal. *Trabajo de investigación*. 2014;59(Abr):115–9.

11. Anexos

FACTORES ASOCIADOS A SÍNTOMAS LARINGOFARÍNGEOS POSTOPERATORIOS EN PACIENTES INTERVENIDOS QUIRÚRGICAMENTE BAJO ANESTESIA GENERAL

Folio		Fecha	
Características demográficas			
Edad 		Sexo ☐ Hombre ☐ Mujer	
Sintomas laringofaríngeos postoperatorios ☐ Sí ☐ No		ASA 	
☐ Dolor ☐ Disfonia ☐ Tos ☐ Disfagia		Dolor ☐ Leve ☐ Moderado ☐ Severo	
Características de la vía aérea			
Cuello >35 cm ☐ Sí ☐ No		Apertura Oral ☐ I ☐ II ☐ III ☐ IV	
Patil Aldreti ☐ I ☐ II ☐ III		BELLHOUSE-DORE ☐ I ☐ II ☐ III ☐ IV	
MALLAMPATI ☐ I ☐ II ☐ III ☐ IV		Distancia esternomentoniana ☐ I ☐ II ☐ III ☐ IV	
USO DE ANESTÉSICO LOCAL ☐ Sí ☐ NO		Protrusión de incisivos ☐ I ☐ II ☐ III ☐ IV	
FUMADOR ☐ Sí ☐ NO		Laringoscopia difícil ☐ 1 Intento ☐ 2 Intentos ☐ 3 Intentos ☐ Más de 3 intentos	
Estilete para la intubación ☐ Sí ☐ No		Laringoscopia ☐ Laringoscopia convencional ☐ Videolaringoscopia	

