



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO
DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA**

**PREVALENCIA DE DOLOR FARÍNGEO POSTOPERATORIO
RELACIONADO AL USO DE MASCARILLA LARÍNGEA E INSUFLACIÓN CON
MANOMETRÍA COMPARADO CON LA INSUFLACIÓN MANUAL.**

TESIS DE POSGRADO

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ANESTESIOLOGÍA**

P R E S E N T A:

MARIA LUISA MOYERS SAU

**COORDINADOR CLINICOS DE TESIS:
DRA. CINTHIA OSORNIO REVELES**

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO
DR. FERNANDO PRADO PLASENCIA**

CDMX, JUNIO 2021



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.

FIRMAS DE VALIDACIÓN DE ESTE DOCUMENTO

DR. MANUEL ÁLVAREZ NAVARRO
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO

DR. FERNANDO PRADO PLASCENCIA
JEFE DE CURSO DE LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGÍA
HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO

DRA. CINTHIA OSORNIO REVELES
ASESOR DE TESIS
HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO

DRA. MARIA LUISA MOYERS SAU
AUTOR
MÉDICO RESIDENTE ANESTESIOLOGÍA
HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO

AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Por ser mi guía y mi motivación para seguir adelante. Porque todo lo puedo en Cristo que me fortalece.

A mis padres:

Gracias por tanto amor y sacrificio en este largo camino que no ha sido fácil; por ser mi soporte y nunca poner en duda mis decisiones; gracias por su apoyo ciego e incondicional siempre que los necesite.

Sin ustedes este logro no hubiera sido posible. Los amo.

A mi asesora de tesis:

Que aparte de ser mi gran amiga, fue mi guía.

Gracias por el apoyo incondicional y motivación estos 3 años.

Al Hospital español de México:

Por haberme permitido cursar mi especialidad de anestesiología.

ÍNDICE

1. Agradecimientos.....	3
2. Índice.....	4
3. Título de la investigación.....	5
4. Resumen.....	6
5. Planteamiento del problema	
3.1 Pregunta de Investigación.....	7
3.2 Hipotesis.....	7
6. Justificación.....	8
7. Marco teórico.....	9
8. Objetivos	
8.1 Objetivo primario.....	21
9. Metodología	
9.1. Diseño de estudio.....	22
9.2. Población diana y población de estudio.....	23
9.3. Criterios de Inclusión.....	23
9.4. Criterios de exclusión.....	23
9.5. Variables por analizar.....	25
9.6. Análisis Estadístico.....	26
9.7. Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos.....	27
10. Resultados.....	27
11. Discusión.....	28
12. Conclusiones.....	29
13. Referencias bibliográficas.....	30
14. Anexos.....	32

TITULO DE TESIS

**PREVALENCIA DE DOLOR FARÍNGEO POSTOPERATORIO RELACIONADO
AI USO DE MASCARILLA LARÍNGEA E INSUFLACIÓN CON MANOMETRIA
COMPARADO CON LA INSUFLACIÓN MANUAL.**

Resumen

Introducción: La mascarilla laringea es un dispositivo supraglotico que se insertan en la faringe para permitir la ventilación, la oxigenación y la administración de gases anestésicos sin necesidad de intubación endotraqueal. Para la correcta colocacion se debe insuflar el manguito con manometria o de forma manual con las cantidades recomendadas por le fabricante. Hay muchos factores que contribuyen al dolor faringeo postoperatorio entre ellos esta precisamente la tecnica de insuflado, asi como la duracion del procedimiento quirurgico, la selección de la mascarilla de acuerdo alas características anatomicas del paciente entre otras. Se ha visto que la incidencia de dolor faringeo postoperatorio aumenta con la insuflacion manual por lo que en este estudio se ha tratado comparar si existen diferencias entre las tecnicas de insuflado.

Material y metodos: Tipo de estudio: Obervacional, transversal, prospectivo, prolectivo y analitico. A todos los pacientes se les coloca mascarilla laringea tipo Ambu Once. A su llegada a unidad de cuidados postanestesticos evalua dolor faringeo.

Resultados : Se incluyeron 27 pacientes, de los cuales, 14 (51.9% eran hombres), con una media de edad de 45.8 años (\pm 11.5). Su estratificación de riesgo de ASA mediana de 1 (RIQ 1-1). 12 pacientes (44.4%) se incluyeron en el grupo de insuflado manual, y 15 pacientes (55.6%) en el grupo de insuflado con manómetro. El rango de presión de insuflación con manómetro varió de 27 a 40 mmHg. Once pacientes del grupo de insuflado manual (91.6%) y 5 pacientes del grupo de insuflado con manómetro (33.3%) refirieron faringodinia (OR 2.75 [IC 95% 1.318-5.739, $p=0.005$]). No se encontró correlación estadísticamente significativa entre la presión de insuflación y la presencia de faringodinia (Tau=-0.457, $p=0.062$).

Conclusiones: Los datos recolectados en este estudio nos demuestran que el uso del manómetro para el neumotamponamiento de la mascarilla laringea se asocia a menor incidencia de dolor faringeo postoperatorio

Planteamiento del problema

Pregunta de investigación

Cuál es la diferencia en la incidencia del dolor faringeo postoperatorio entre los pacientes en los que se realiza el neumotamponamiento guiado por manometría comparado con los que se realiza la insuflación de forma manual?

Hipotesis

Existe una diferencia en la incidencia del dolor faringeo postoperatorio entre los pacientes en los que se realiza el neumotamponamiento guiado por manometría comparado con los que se realiza la insuflación de forma manual.

Justificación

Cuando se habla de mascarillas laríngeas, la mayoría de los casos se incluye de forma general en el grupo de los llamados dispositivos supra glóticos; a pesar de que existe suficiente evidencia sobre el uso y técnicas correctas en la colocación de los dispositivos supra glóticos, estos, aunque compartan características muy similares; presentan también diferencias entre si. Estas diferencias hace que se tengan consideraciones muy específicas en cuanto a manipulación y técnicas de colocación con cada uno de ellos; sin embargo, uno de los dispositivos mas utilizados es la mascarilla ambú Aura Once y de la cual se hablara en este estudio de investigación.

Los estudios existentes sobre dispositivos supraglóticos se refieren a ellos como un grupo de herramientas que, si bien es cierto, en sus recomendaciones puntualizan algunas características que los diferencia, no se han estudiado individualmente.

Aunque son muy similares, y se ha tratado de estandarizar; medidas, material, rigidez, y angulaciones; las diferentes especificaciones que añade cada fabricante definitivamente hace que estas características los haga distintos entre si. Es por eso que en este trabajo de investigación se aborda individualmente uno de los dispositivos mas utilizados en la practica anestesiológica; la mascarilla ambu de la cual se comentan algunos puntos relacionados con la faringodinia o dolor faríngeo postoperatorio que pudiesen presentar los pacientes relacionado al mal uso de esta.

Marco teórico

Generalidades

Los dispositivos supra glóticos como es el caso de la mascarilla laríngea son un grupo de dispositivos para las vías respiratorias que se insertan en la faringe para permitir la ventilación, la oxigenación y la administración de gases anestésicos sin necesidad de intubación endotraqueal (3).

Estos dispositivos ofrecen una alternativa a la tradicional intubación endotraqueal con potenciales beneficios sobre esta. Como no requiere de laringoscopia se previene la respuesta al estrés generada durante la manipulación de la vía respiratoria. Se evitan los traumatismos relacionados con la intubación. El cuff inflado forma un sello alrededor de la entrada de la laringe. Los requerimientos de agentes anestésicos son menores por el menor estrés generado. Pueden ser colocadas sin necesidad de relajantes musculares. Además, son mejor toleradas por los pacientes y se asocian a menor incidencia de tos y de dolor faríngeo. (1)

Anatomía de la vía aérea

Para realizar un manejo adecuado de la vía aérea es necesario conocer a detalle su anatomía para así poder identificar las posibles complicaciones y responder oportunamente ante ellas.

El término vía aérea se refiere a vías respiratorias superiores; consisten en cavidades nasal y oral, faringe, laringe, tráquea y bronquios principales. El esqueleto laríngeo contiene y protege los pliegues vocales, que extienden en el plano anteroposterior desde el cartílago tiroideo hasta los cartílagos aritenoides. La membrana cricotiroidea es una estructura importante identificable externamente. En el adulto se identifica de 1- 1.5 dedos por debajo de la prominencia laríngea (hendidura tiroidea). (4) (Figura 1) (A).

El cartílago cricoides con forma de anillo de sello se localiza en la base de la laringe se localiza en la base de la laringe, suspendido por la porción inferior del ligamento cricotiroides. En dirección inferior la tráquea mide alrededor de 15 cm y termina en la carina, donde se bifurca en los bronquios principales. (4) (Figura 1)(B).

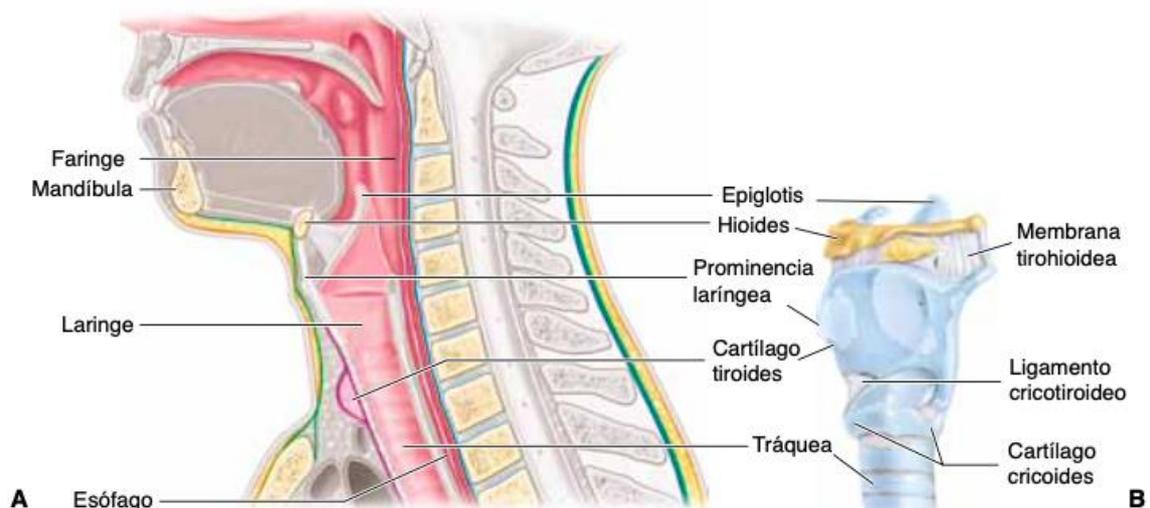


Figura 1. Vista sagital de la anatomía de la vía aérea superior (A) y vista lateral del esqueleto laringeo (B). (Imagen botánica Paul G Barash, MD, Bruce F Cullen, MD, Robert K. Stoelting, MD. Copyright 2015. Barash. Fundamentos de Anestesia clínica). Pag. 374

La vía respiratoria superior cuenta con tres inervaciones neurales de importancia clínica. El nervio glossofaríngeo (par craneal IX) proporciona inervación sensitiva a la base de la lengua, la superficie rostral de la epiglotis y la faringe. El nervio laríngeo superior (rama del nervio vago X) brinda sensibilidad desde la región inferior de la epiglotis hasta la superficie de las cuerdas vocales e inervación motora al músculo cricotiroides. El nervio laríngeo recurrente (rama del nervio vago, par craneal X), proporciona inervación motora de los músculos restantes de la laringe y sensación a la superficie mucosa de la laringe y la tráquea. (4).

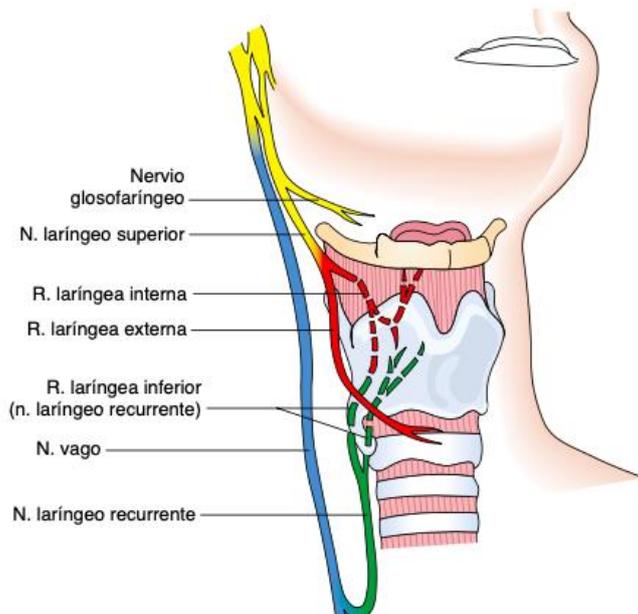


Figura 2. Inervación laríngea. Las líneas discontinuas son ramas nerviosas dentro del árbol laringobronqueal desde las ramas de los nervios craneales glossofaríngeo. Y vago. (Imagen obtenida Paul G Barash, MD, Bruce F Cullen, MD, Robert K. Stoelting, MD. Copyright 2015. Barash. Fundamentos de Anestesia clínica). Pag. 375.

Elección de mascarilla laríngea

Existen diversos tipos de dispositivos supraglóticos, de distintas características y funciones; en este caso el dispositivo utilizado para fines de este estudio fue una mascarilla laríngea Modelo AuraOnce de la marca Ambu (Figura 1), de las cuales existen ocho tipos numerados del 1 al 6 los cuales vienen marcados por el fabricante con el rango de peso en kilogramos para su inserción.

La elección de la mascarilla se realiza en base al peso del paciente de la siguiente manera: #1 en < 5 kg, # 1.5 de 5- 10 kg, #2 de 10-20 kg, #2.5 de 20-30 kg, # 3 de 30-50 kg, #4 de 50- 70 kg, #5 de 70- 100 kg, #6 en > 100 kg. (7)

La presión máxima de insuflado recomendada por el fabricante es de 60 mmHg. Al superar esta presión se corre el riesgo de isquemia de mucosa faringea. (7)

Los siguientes estudios han evaluado el papel del aumento de la presión del manguito en el desarrollo de complicaciones relacionadas con el :

- En un ensayo aleatorizado que comparó el uso de manometría para mantener la presión del manguito por debajo de 44 mmHg frente al inflado estándar del manguito, el uso de manometría resultó en una menor incidencia de eventos adversos faringolaríngeos (13,4 frente a 45,6 por ciento). Se observaron diferencias significativas en las tasas de disfonía temprana, disfagia temprana y tardía, y dolor de garganta temprano y tardío. (3)
- En otro ensayo aleatorizado que comparó el uso de un monitor de presión de manguito incorporado frente al inflado estándar del manguito, el monitoreo resultó en tasas combinadas más bajas de dolor de garganta, disfonía y disfagia a las 1, 2 y 24 horas después de la operación (26 frente al 49%). (3)



Figura 3. Imagen obtenida de: <https://pdf.medicalexpo.es/pdf/ambu/ambu-auraonce/69019-172204.html#open782563>

El fabricante en las especificaciones de esta mascarilla laríngea en específico, el fabricante recomienda la cantidad establecida de volumen a la que debe inflarse el manguito. Estos valores serían los siguientes:

Tamaño	#1	#1.5	#2	#2.5	#3	#4	#5	#6
Volumen máximo de inflado del manguito	4 ml	7 ml	10 ml	14 ml	20 ml	30 ml	40 ml	50 ml

Técnica de colocación

La mayoría de los dispositivos supra glóticos comparten características similares es por esa razón que no se hace distinción entre su colocación a pesar de la gran variedad de dispositivos si bien con la práctica existen recomendaciones dependiendo de sus características distintivas que pueden mejorar la inserción de estos.

Para iniciar con la colocación de un dispositivo supra glótico el paciente debe estar en una adecuada profundidad anestésica para evitar tos, náusea, laringoespasma o esfuerzo respiratorio.

Se han descrito varios métodos para la colocación de dispositivos supraglóticos y generalmente se siguen las instrucciones de los respectivos fabricantes. La técnica se resume de la siguiente manera (Figura 4):

- La punta de la mascarilla laríngea debe estar lubricada con lubricante a base de agua.
- El dispositivo se sostiene con el dedo índice de mano dominante colocado en la unión entre el manguito y el tubo de las vías respiratorias (Paso 1).

- Con la cabeza colocada en posición de olfateo, mantenga el cuello flexionado y la cabeza extendida empujando la cabeza por detrás con una mano y con la otra dirija la punta contra el paladar duro (Paso 2).
- Luego usando el dedo índice empuje la mascarilla hacia atrás y hacia abajo contra el paladar (Paso 3).
- A medida que avanza a su posición mantenga la presión contra la pared faríngea posterior y avance hasta que sienta resistencia, presione hacia abajo el tubo y retire el dedo (Pasos 4).
- Posteriormente se infla el manguito con aire, se fija el tubo y se conecta el circuito respiratorio (Paso 5).

Con la inserción correcta, el LMA se sienta sobre la glotis, con la epiglotis acostada dentro de la abertura de la máscara. La confirmación clínica del posicionamiento correcto se establece mediante lo siguiente:

- Fácil ventilación de presión positiva (PPV), que requiere bajas presiones de ventilación
- Elevación apropiada del pecho con cada respiración
- Un rastro de capnograma normal
- Sin fugas con respiraciones de presión positiva por debajo de la presión máxima de 20 mmHg

Con un posicionamiento correcto, el inflado del manguito puede producir un movimiento hacia afuera del tubo, así como una ligera hinchazón en el cuello. Sin embargo, algunas mal posiciones pueden no ser clínicamente aparentes pueden no identificarse a menos que se utilice intubación flexible. Las causas más comunes de mal posición incluyen una epiglotis plegable o un manguito doblado que pueda requerir reinscripción. Una vez completada la inserción se puede medir con un manómetro diseñado para este propósito a menos que se utilice algún dispositivo con manómetro incorporado. (10)

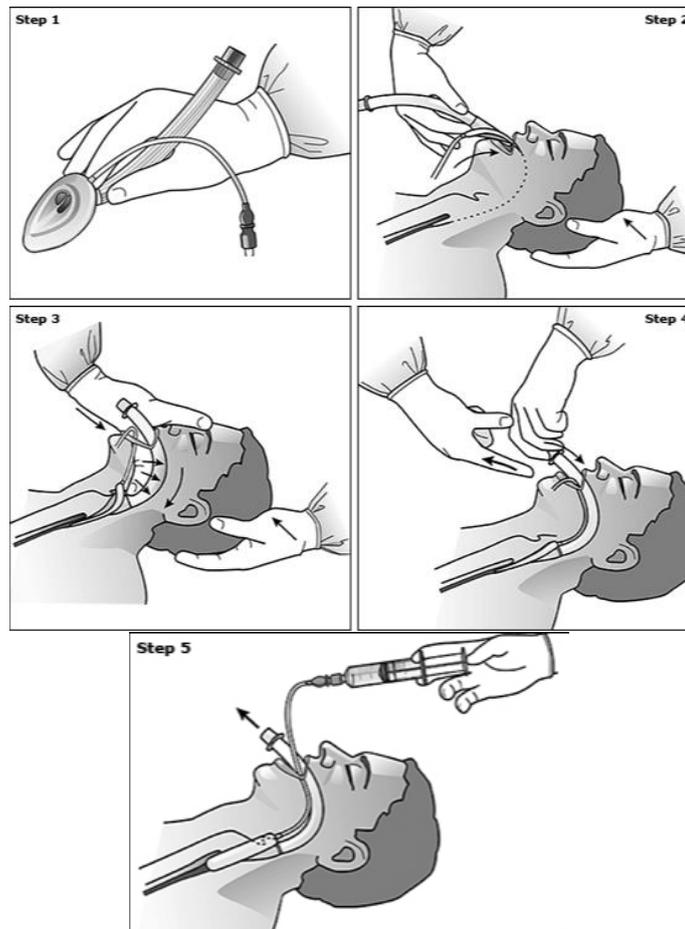


Figura 4. Imagen obtenida de John Doyle, MD, PhD Editor, Carin A Hagberg, MD, FASA Editor. Septiembre de 2021. Dispositivos supraglóticos (incluidas las vías respiratorias de la máscara laríngea) para el manejo de las vías respiratorias para la anestesia en adultos. UptoDate

Dolor faringeo relacionado al uso de mascarilla

La faringodinia es una complicación común de la intubación endotraqueal o la colocación de un dispositivo supraglótico de las vías respiratorias (SGA), con una incidencia reportada del 14 al 62%. Abarca una amplia gama de afecciones, incluyendo faringitis, laringitis o traqueítis. La lesión de la úvula también puede causar faringodinia. Los síntomas varían y pueden incluir dolor, sequedad de garganta, tos, ronquera o disfagia. La mayoría de los síntomas son de corta duración, resolviéndose en 48 horas. Los síntomas graves, o los síntomas que persisten, deben ser evaluados por un otorrinolaringólogo, ya que la ronquera prolongada puede deberse a causas como lesiones laríngeas.(6)

La etiología del dolor puede ser trauma (durante la colocación del dispositivo de las vías respiratorias o succión), irritación, lesión de la mucosa o las estructuras de las vías respiratorias del propio dispositivo de las vías respiratorias.(6)

No está claro si la elección del dispositivo de las vías respiratorias (es decir, mascarilla laríngea Vs Tubo endotraqueal) tiene un efecto en la incidencia de dolor de garganta. En la práctica, el dispositivo de las vías respiratorias utilizado para la anestesia general se basa típicamente en factores del paciente y el procedimiento planificado, más que en la posibilidad de evitar el dolor de garganta. (6)

Factores de riesgo

Los factores de riesgo para presentar faringodinia después de la colocación de un dispositivo de las vías respiratorias pueden incluir los siguientes : (6)

- Uso de tubos endotraqueales (ETT) grandes en relación al paciente
- Mayor presión del manguito ETT o SGA
- Género femenino, puede estar relacionado con el tamaño de ETT
- Uso de sonda nasogástrica durante la cirugía
- Uso de tubo de doble luz [41]

- Tos durante la emersion Anestesica

Pacientes con Obesidad

Son pocas las ocasiones en las que el paciente obeso se maneja con mascara laríngea, estos son mas propensos a requerir intubacion en lugar de un dispositivo supraglotico. La razon esta en que estos pacientes la mayoría del tiempo requieren de ventilacion controlada para prevenir la hipoventilacion, y durante la ventilacion con presion positiva un SGA no puede mantener el sello adecuado a presiones altas que es necesaria en la ventiacion para pacientes con obesidad.

No se han establecido criterios específicos de obesidad para el uso de una vía aérea supraglótica, y la práctica varía. Sin embargo, consideramos el grado y la distribución de la obesidad, el tipo y la duración de la cirugía y la posición del paciente para determinar si un SGA es apropiado. Preferimos controlar la ventilación con un tubo endotraqueal en cualquiera de las siguientes circunstancias (8): Pacientes con IMC >40 kg/m², Pacientes con obesidad principalmente abdominal, cirugía abdominal o torácica mayor, la mayoría de la cirugía dura >2 hora, posicionamiento de la cabeza hacia abajo.

Los pacientes con obesidad tienen un mayor riesgo de manejo difícil de las vías respiratorias, incluida la dificultad con el uso de SGA. Los pacientes con obesidad a menudo requieren presiones inspiratorias máximas más altas y, por lo tanto, pueden estar en mayor riesgo de ventilación inadecuada con un SGA, fugas alrededor del dispositivo e insuflación gástrica.(3)

No hay suficiente literatura para evaluar la seguridad del uso de SGA en pacientes con obesidad. Una revisión sistemática de 2013 que incluyó a 232 pacientes inscritos en dos ensayos aleatorizados comparó el uso del LMA ProSeal versus la colocación de un tubo endotraqueal (ETT) para pacientes con obesidad (índice de masa corporal [IMC] > 30 kg/m²) [42]. Las fugas fueron más probables alrededor de las vías respiratorias de la máscara laríngea (LMA), y la LMA se cambió a un ETT en aproximadamente el 4 por

ciento de los pacientes debido a la colocación insatisfactoria. No se produjeron complicaciones graves ni casos de aspiración, y la hipoxemia postoperatoria (saturación de O₂ <92 por ciento) fue menos común con el uso de ALM.(3)

Como regla general, se evita el uso de ML en pacientes con IMC >35 kg/m², y cirugía de más de 90 minutos; pacientes con obesidad que se colocarán en la posición de litotomía y cuando el acceso a las vías respiratorias sea limitado durante el procedimiento. Estas no son pautas absolutas, y la elección del dispositivo de las vías respiratorias en un paciente individual es una cuestión de experiencia clínica y juicio. (3)

Presión del manguito

La presión alta del manguito tanto en los ETT como en los dispositivos SGA se han asociado con una mayor incidencia de faringodinia.

- ETT – Las presiones ETT deben mantenerse por debajo de 20 mmHg.
- SGA – Las presiones del manguito SGA deben mantenerse por debajo de 60 mmHg.

Si es posible, las presiones del manguito se deben medir periódicamente durante un procedimiento quirúrgico, ya que el uso de óxido nitroso o los cambios en el posicionamiento del paciente pueden aumentar la presión del manguito. Se ha demostrado que el uso de manometría para monitorear y ajustar las presiones del manguito ETT puede reducir la incidencia de dolor de garganta. Algunos SGA más nuevos incorporan un manómetro de manguito en el dispositivo. (6)

Presión del manguito recomendada por fabricante

Tamaño	#1	#1.5	#2	#2.5	#3	#4	#5	#6
60 mmHg								

Figura 5. Cantidad de mm de Hg recomendado por fabricante

Evaluación del dolor

El dolor es una experiencia subjetiva que abarca varias esferas como lo son: la social, la psicológica, la cultural y la emocional; las cuales se asocian a una lesión actual o en potencia.

El dolor agudo postoperatorio es un padecimiento observado frecuentemente en la Unidad de Cuidados Postanestésicos (UCPA), el cual es más fácil de evaluar debido a la ausencia del componente cognitivo-conductual. Para un adecuado manejo del dolor postoperatorio, éste se debe calificar acorde a su intensidad, la cual debe ser medida por el paciente, siempre y cuando sea posible y pueda determinarla, expresarla y comunicarla. (12)

De acuerdo a la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP), desde 1979 el dolor es definido como «una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a un daño tisular real o potencial, o descrita en términos de dicho daño» (12)

La Sociedad Americana del Dolor introdujo en 1996 la frase «el dolor como el quinto signo vital» debido a que es tan importante de revisar como los otros cuatro y los médicos necesitamos tomar acción cuando éste se ve alterado (12).

En todo proceso de dolor participan factores psicológicos, sociales y del ambiente. Por lo que la valoración del dolor postoperatorio debe incluir factores como: tipo de anestesia, tipo de cirugía, tiempo quirúrgico y tipo de paciente, es decir, su conducta ante el dolor y su disposición a éste. El dolor es una experiencia puramente subjetiva, que involucra factores sociales, psicológicos, culturales y hasta emocionales para su íntegra concepción. Es habitual que los pacientes presenten más de un tipo de dolor en el mismo momento. (12)

Existen tres escalas unidimensionales que después de varios estudios se han validado: la escala visual análoga (EVA), la escala verbal análoga (EVERA) y la escala numérica análoga (ENA). (5)

El dolor se valora en dos tipos de pacientes: Los pacientes que pueden comunicarse y los que no pueden comunicarse (5), en este caso nos centraremos en los pacientes que pueden comunicarse debido a que el segundo grupo de pacientes antes mencionado fue excluido de la muestra.

Así mismo los pacientes que pueden comunicarse, las herramientas de evaluación del dolor incluyen la escala analógica visual continua (EVA) donde el paciente hace una marca en cualquier lugar a lo largo de una línea desde sin dolor hasta un máximo que representa el peor dolor posible, la escala numérica (ENA) (Figura 6) donde el paciente selecciona un número discreto en la línea entre 0 y 10, y la escala de calificación verbal (ECV) donde el paciente puede elegir una palabra o frase que describe el aumento de la intensidad del dolor. Cada una de estas escalas es válida y generalmente confiable (5)

ENA – Escala numérica Análoga

El dolor agudo es más fácil de medir pues es limitado en tiempo, unidimensional, corto y no resulta significativamente afectado por otras variables, como podría ser el dolor crónico (12)

La escala numérica análoga de dolor (ENA), introducida en 1978 por Downie, consiste en una escala que va del uno al diez, siendo cero la ausencia de dolor y diez el peor dolor imaginable (5). El valor predictivo y la facilidad de uso, han convertido a la ENA en una gran herramienta para detectar rápidamente los síntomas de dolor (12).

Se sabe que el dolor postoperatorio puede ser un factor que incrementa la susceptibilidad del paciente a percibir también dolor faríngeo o en otras regiones donde ha sido invadido, por ejemplo: sondas urinarias, sondas nasogástricas punciones para la colocación de catéteres.

Escala numerica analogica

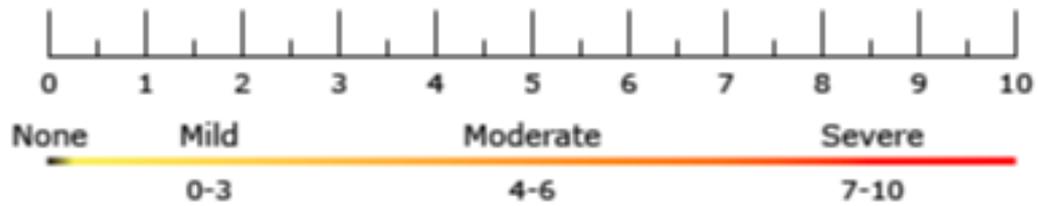


Figura. 6 imagen obtenida de UpToDate, 2021 Inc. y/o sus filiales. Todos los derechos reservados. (5)

Objetivo primario

Analizar si existe una diferencia en la incidencia del dolor faringeo postoperatorio entre los pacientes en los que se realiza el neumotamponamiento guiado por manometria comparado con los que se realiza la insuflacion de forma manual.

Metodología

Tamaño de Muestra

La muestra esta constituida por 27 pacientes divididos en dos grupos organizados de la siguiente manera:

Grupo 1: Pacientes a los que se les coloco mascarilla laríngea clásica con insuflación manual respetando los rangos recomendados por el fabricante

Grupo 2: Pacientes a los que se les coloco mascarilla laríngea clásica insuflación con manómetro no mayor a 60 mmHg.

Diseño de estudio

Se realizo un estudio observacional, transversal, prospectivo, prolectivo y analítico.

La población estuvo constituida por un total de 27 pacientes que fueron seleccionados al azar sin intervención.

Se selecciono la medida de la mascarilla de acuerdo al peso de cada paciente recomendado por fabricante indicado en el instructivo.

Entre las intervenciones quirúrgicas a las que se sometieron los diversos pacientes a los cuales se les coloco este dispositivo fueron cirugías de bajo riesgo quirúrgico y procedimientos cortos, entre ellas: Colocación de catéteres, Safenectomia, artroscopia de rodilla, aseos quirúrgicos; así como cirugías menos de dos horas de duración y que fueron llevadas a cabo con anestesia general balanceada en el Hospital Español de México. Todos estos pacientes tuvieron un esquema analgésico similar.

Se observo que los médicos anestesiólogos insuflaban con una jeringa los centímetros recomendados por el fabricante y otros elegían la insuflación con manómetro respetando los rangos de seguridad. Posteriormente se interorga escala numerica analoga en el area de recuperacion postanestesica para evaluacion de faringodinia.

Población diana

La población diana: Pacientes de 18 – 65 años sometidos a algun procedimiento quirurgico bajo anestesia general balanceada con uso de mascarilla laringea Ambu Once.

Población de estudio

La poblacion de estudio: Pacientes de 18 – 65 años sometidos a algun procedimiento quirurgico bajo anestesia general balanceada con uso de mascarilla laringea Ambu Once en el hospital español de Mexico entre Enero – Julio 2021.

Criterios de Inclusión

Se seleccionaron pacientes en condiciones ASA I (paciente sano sin enfermedades físicas y mentales) y ASA II (enfermedad medica controlada con efectos sistémicos leves sin limitaciones de la capacidad funcional).

Que se encuentren en un rango de edad de 18- 60 años, que haya sido sometido a cirugías de bajo riesgo quirúrgico y de una duración no mas de dos horas.

Que se eligiera la mascarilla laríngea calculada de acuerdo al peso y que la inserción de la misma haya sido al primer intento de colocación.

Criterios de Exclusión

Se excluyeron pacientes en condiciones ASA III (Afecciones medicas con efectos sistémicos graves y con limitación de la capacidad funcional), ASA IV

(Afecciones medicas descontroladas relacionadas con alteración importante de la capacidad funcional que pone en riesgo la vida).

Cambios de posición durante la cirugía en especial decúbito lateral o prono.

Pacientes con malformaciones craneofaciales, Mallampati III y IV, se descartan también pacientes con IMC mayor de 30, Síndrome de Apnea obstructiva del sueño, pacientes con enfermedad de vía aérea superior, que sufrieran algún trauma o durante su inserción y pacientes en los que se realizara mas de 2 intentos de colocación.

Trastornos o enfermedades psiquiátricas conocidas, retraso mental.

Criterios de eliminación:

Inserción traumática de mascarilla, complicaciones en el transanestésico, pacientes portadores de sondas nasogástricas o que se haya requerido la colocación de algún artefacto nasofaríngeo (termómetro esofágico, sondas nasogástrica, sondas nasofaríngeas) durante la cirugía. Pacientes con ENA > 5 secundario a la intervención quirúrgica prese en la primera hora postquirúrgica.

Categorización de Variables

Variable	Tipo de Variable	Definición operacional	Escala de medición	Indicador
Edad	Independiente Sociodemografica	Años del paciente cumplidos hasta el día de la cirugía	Cuantitativa	Años
Sexo	Independiente sociodemográfica	División de genero humano, valorando como masculino o femenino	Cualitativa dicotómica	Genero 1 Femenino 2 Masculino
Grupo de estudio	Independiente	Grupo de mascarilla laríngea insuflada manual y grupo con insuflación con manómetro	Cualitativa dicotómica	1 Mascarilla laríngea con insuflación manual 2 Mascarilla laríngea con insuflación con manómetro
Escala Numerica Analoga(ENA)	Independiente	Escala análoga de dolor	Cuantitativo ordinal	0-10
Grado de Dolor post quirurgico	Dependiente	Categorización del dolor respecto a EVA	Cuantitativo ordinal	0 Ausente 1 Leve

				2 Moderado 3 Severo
Grado de Faringodinia	Dependiente	Dificultad para la deglución	Cualitativa ordinal	0 Ausente 1 Leve 2 Moderado 3 Severo

Análisis Estadístico

Se estructuró una base de datos de 27 pacientes, con los cuales se llevó a cabo el procesamiento de datos en SPSS (Statistical Package for de social sciences). Se analizó la distribución de las variables con la prueba de Shapiro-Wilk. Las variables nominales se expresaron en frecuencias absolutas y porcentajes. Las variables cuantitativas se expresaron como media con desviación estándar para las variables con distribución normal, y mediana con rango intercuartílico para las variables con distribución no normal.

Se analizó si existían diferencias entre grupos para cada variable con t de Student para las variables con distribución normal y U de Mann-Whitney para las variables con distribución no normal. Para las variables nominales se evaluó si existió diferencia de proporciones con la prueba exacta de Fisher. Se analizó si existía correlación entre la presión de insuflación y la presencia de faringodinia.

Aspectos éticos

Se considero un estudio sin riesgo, por lo que según NOM 012-SSA3- 2012 no se requiere consentimiento informado. El estudio se llevo a cabo de acuerdo con los principios éticos de la declaración de Helsinki. La decisión de insuflar de una u otra forma no depende de los investigadores si no de su anestesiólogo encargado. Además no tengo ningún conflicto de intereses ni patrocinio.

Me hago responsable del buen manejo de datos, salvaguardando la identidad de los pacientes.

Resultados

Se incluyeron 27 pacientes, de los cuales, 14 (51.9% eran hombres), con una media de edad de 45.8 años (± 11.5). Su estratificación de riesgo de ASA mediana de 1 (RIQ 1-1). 12 pacientes (44.4%) se incluyeron en el grupo de insuflado manual, y 15 pacientes (55.6%) en el grupo de insuflado con manómetro. El rango de presión de insuflación con manómetro varió de 27 a 40 mmHg. Once pacientes del grupo de insuflado manual (91.6%) y 5 pacientes del grupo de insuflado con manómetro (33.3%) refirieron faringodinia (OR 2.75 [IC 95% 1.318-5.739, $p=0.005$]). No se encontró correlación estadísticamente significativa entre la presión de insuflación y la presencia de faringodinia (Tau= -0.457 , $p=0.062$).

Tabla 1. Características de la población estudiada

Variable	Insuflación manual	Insuflación manómetro	P
Sexo masculino	8 (66.6%)	6 (30%)	0.252
Edad	49.5 (± 11.27)	42.87 (± 11.205)	0.140
IMC	22.7 (± 4.16)	24.9 (± 3.39)	0.142
Clasificación ASA			0.416
I	5	10	
II	6	4	

III	1	1	
ENA	3 (2-4)	0 (0-1)	<0.001
Intento de colocación	1 (1-2)	1 (1-2)	0.918
Presión de insuflación		30 (30-32)	n/a

Tabla 2. Relación entre el método de insuflación y la presencia de faringodinia

	Manual	Manómetro	OR
Faringodinia	11	5	2.750 (IC 95% 1.318-5.739)
No faringodinia	1	10	

Discusión

Apesar de que el valor de correlación es moderado (-0.457), la falta de significancia estadística puede deberse al tamaño de la muestra.

Los resultados del análisis se pueden interpretar como que realizar insuflación manual de la mascarilla se asocia con un aumento en la probabilidad de tener faringodinia de 2.17 veces, lo que pone de manifiesto que es importante considerar el uso rutinario de manómetro para la insuflación de la mascarilla. Además el uso de manómetro se asoció con un menor grado de dolor valorado por ENA.

Conclusiones

Al realizar insuflación manual de la mascarilla se asocia con un aumento en la probabilidad de tener faringodinia de 2.17 veces, lo que pone de manifiesto que es importante considerar el uso rutinario de manómetro para la insuflación de la mascarilla laríngea.

Bibliografía

1. Dr. Israel González del Pino Ruz, Dr. Pavel Bofill Gil, Dra. María Isabel Liriano González, Dra Osiris Suarez Servia, Dra. Ketty Valenzuela López, Dra. Yoania Ramos Domínguez. “Enero- Febrero. 2018”. Mascaras laringeas. Tres décadas después. Revista médica electronica. (Vol. 40 no 1).
2. Catalina Stendall, Hilary Glaisyer, Timothy Liversedge. “Diciembre 2017”. Actualización en dispositivos supraglóticos para la vía aérea pediátrica. Revista colombiana de Anestesiología. Editorial El Sevier. URL:
3. D John Doyle, MD, PhD, Carin A Hagberg, MD, FASA, Marianna Crowley, MD. **Mar 03, 2021**. Supraglottic devices (including laryngeal mask airways) for airway management for anesthesia in adults. UpToDate
4. Paul G Barash, MD, Bruce F Cullen, MD, Robert K. Stoelting, MD. Copyright 2015. Barash. Fundamentos de Anestesia clínica.
5. Pratik Pandharipande, MD, MSCIS Stuart McGrane, MBChB. **Aug 20, 2020**. “Pain control in the critically ill adult patient” UpToDate
6. Lauren Berkow, MD. **Apr 02, 2021**. “Complications of airway management in adults”. UpToDate.
7. Características de mascarilla faríngea catalogo:

8. Roman Schumann, MDEditor, Marzo 2021, **Anestesia para el paciente con obesidad**. UpToDate

9. M.T. Vicente-Herrero, S. Delgado-Bueno, F. Bandrés-Moyá, M.V. Ramírez-Iñiguez-de-la-Torre, L. Capdevilla-García. jul./ago. 2018. **Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios**. Rev. Soc. Esp. Dolor vol.25 no.4 Madrid

10. _D John Doyle, MD, PhDEditor, Carin A Hagberg, MD, FASAEditor. Septiembre de 2021. **Dispositivos supraglóticos (incluidas las vías respiratorias de la máscara laríngea) para el manejo de las vías respiratorias para la anestesia en adultos**. UptoDate

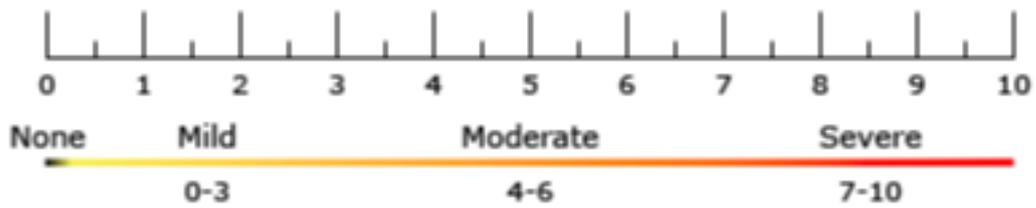
11. M. T. Vicente Herrero, S. Delgado Bueno, F. Bandrés Moyá, M. V. Ramírez Iñiguez de la Torre⁴y L. Capdevila García · Enero 2018; 25(4): 228-236 **Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios**. Revista de a sociedad española del dolor. Sácielo.

12. Dra. Ana Cristina González-Estavillo,* Dra. Adriana Jiménez-Ramos,* Dr. Eder Marcelo Rojas-Zarco,* Dr. Luis Ramón Velasco-Sordo,* Dr. Marco Antonio Chávez-Ramírez,* Dr. Sergio Antonio Coronado-Ávila. Enero- marzo 2018. **Correlacion entre las escalas unidimensionales utilizadas en la medicion del dolor postoperatorio**. Revista Mexicana de Anestesiologia. Medigraphic.

Anexos

Instrumento de medición

HOSPITAL ESPAÑOL DE MEXICO
SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA
ESCALA NUMERICA ANALOGICA



Anexo 1. Escala numerica analogica

UNIDAD DE CUIDADOS POSTANESTESICOS

Identificacion								
Edad								
Peso (IMC)								
ASA								
Instrumento de insuflacion (Manometro 1)								
Jeringa en cm 2								
ENA								
Tipo de Cirugia								
Duracion de cirugia								
Sexo								

Anexo 2. Tabla de recoleccion de datos