



# UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Ciencias Médicas  
Centro de Posgrados  
Posgrado de Anestesiología

**“ODINOFAGIA CON TUBO ENDOTRAQUEAL Y MÁSCARA  
LARÍNGEA. HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO. CUENCA,  
2018.”**

**Tesis previa a la obtención del título de  
Especialista en Anestesiología.**

**Autora:**

Diana Alexandra Burbano Siguenza.  
C.I. 0105201941  
mddianiaburbano@gmail.com

**Directora:**

Dra. Angélica Patricia Bernal Asmal.  
C.I. 0301754537

**Asesor:**

Dr. Jaime Rodrigo Morales Sanmartin.  
C.I. 0100881564

**Cuenca – Ecuador**

06/03/2020



## RESUMEN

**Introducción:** La anestesia general (AG) emplea varios dispositivos entre los más usados tenemos el tubo endotraqueal (TET) y la máscara laríngea (ML). El TET estándar de oro en vía aérea comparado con ML y ambos pueden ocasionar lesiones orofaríngeas. La complicación posextubación más citada por los pacientes es la odinofagia.(2)

**Objetivo:** Determinar la incidencia de odinofagia con el uso de ML y TET en pacientes adultos sometidos a cirugías electivas con anestesia general en el Hospital Vicente Corral Moscoso en el 2018.

**Método:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, prospectivo en pacientes adultos intervenidos en cirugías electivas bajo anestesia general el 2018, cumpliendo criterios de inclusión y exclusión. La muestra fue aleatoria simple en 216 pacientes, cuyo anestesiólogo estableció el dispositivo según necesidades del paciente y cirugía. La información se transcribió de registros de anestesia y de formularios ya evaluados respectivamente, datos analizados con el sistema SPSS 25.0 versión libre. El análisis se realizó mediante frecuencia, media, porcentaje, promedios y medidas de dispersión como desvió estándar y rango.

**Resultados:** Se observó mayor prevalencia de odinofagia en: mujeres 41.2%, rango 51-60 años 56.5%, obesidad 65,4%, ASA II 51.4%, VAD 85.7 %, tratantes 53.6%, TET con 60.9%, tamaño 7.5 con 47.1%, ML Clásica en 23.3%, tamaño 4 con 73.7%, intentos de colocación el tercero con 100%, tiempo anestésico >120min 62,5%, laparoscopia 55,6%, intensidad rango 0-1 en 57.9% y evolución favorable del 94.3%.

**Palabras clave:** Odinofagia. Máscara laríngea. Tubo endotraqueal. Anestesia general. Pacientes adultos.



## ABSTRACT

**Introduction:** General anesthesia uses devices such as endotracheal tube (TET) and laryngeal mask (ML). Standard gold TET in the airway and is an invasive method compared to ML, although both can cause oropharyngeal lesions. The most cited post-extubación complication by patients is odynophagia.

**Objective:** To determine the incidence of odynophagia with the use of ML and TET in adult patients undergoing elective surgeries under general anesthesia at Vicente Corral Moscoso Hospital in 2018.

**Method:** An observational, descriptive, prospective study was conducted in adult patients undergoing elective surgeries under general anesthesia in 2018, meeting inclusion and exclusion criteria. The sample was simple randomized in 216 patients, whose anesthesiologist established the device according to the patient's needs and surgery. The information was transcribed from anesthesia records and evaluation of respective forms, data analyzed with the SPSS 25.0 free version system. The analysis was performed using frequency, mean, percentage, averages and dispersion measures such as standard deviation and range.

**Results:** Was observed in the following groups: women 41.2%, years range 51-60 in 56.5%, obesity 65.4%, ASA II 51.4%, VAD 85.7%, specialists 53.6%, TET with 60.9%, size 7.5 with 47.1%, the ML Classic in 23.3%, size 4 with 73.7%, attempts is the third with 100%, anesthetic time > 120min 62.5%, laparoscopic surgery 55.6%, intensity range 0-1 in 57.9% and favorable evolution of 94.3%.

**Keywords:** Odynophagia. Laryngeal mask. Endotracheal tube. General anesthesia. Adult patients



**INDICE**

RESUMEN ..... 2

ABSTRACT ..... 3

1. INTRODUCCIÓN ..... 10

    1.1. Antecedentes ..... 10

    1.2. Planteamiento del problema ..... 10

    1.3. Justificación ..... 11

2. FUNDAMENTO TEORICO ..... 12

    2.1. Antecedentes: ..... 12

    2.2. Anestesia general: ..... 12

    2.3. Evaluación de la vía aérea: ..... 12

    2.4. Tubo endotraqueal (TET): ..... 12

    2.5. Técnica de Intubación endotraqueal: ..... 12

    2.6. Máscara laríngea: ..... 12

    2.7. Técnica de colocación de la máscara laríngea (ML): ..... 12

    2.8. Indicaciones para uso de máscara laríngea: ..... 13

    2.9. Contraindicaciones del uso de máscara laríngea: ..... 13

    2.10. Odinofagia ..... 13

    2.11. Escala visual analógica del dolor (EVA): ..... 13

    2.12. Factores estadísticos: ..... 13

    2.13. Factores intraoperatorios: ..... 13

    2.14. Lesiones por intubación por su tiempo de evolución. .... 13

    2.15. Patogenia..... 13

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN. .... 14

    3.1. Objetivo General: ..... 14

    3.2. Objetivos Específicos: ..... 14

4. DISEÑO METODOLÓGICO. .... 15

    4.2. Área de Estudio: ..... 15

    4.3. Universo y muestra: ..... 15

    4.4. Criterios de inclusión: ..... 16

    4.5. Criterios de exclusión: ..... 16



4.6.	Variables:.....	16
4.7.	Procedimientos, instrumentos y métodos.....	16
4.8.	Métodos para la recolección de la información:.....	16
4.9.	Técnicas para el procesamiento de la información: .....	16
4.10.	Procedimientos para garantizar aspectos éticos .....	17
5.	RESULTADOS Y ANÁLISIS .....	18
5.1.	Características demográficas y clínicas de la población de estudio.....	18
5.2.	Características demográficas y clínicas de la población de estudio por tipo de dispositivo. ....	19
5.3.	Incidencia de odinofagia según características clínicas y demográficas de la población de estudio.....	21
5.4.	Incidencia de la odinofagia según tipo de dispositivo: .....	25
5.5.	Evolución e intensidad de odinofagia según tipo de dispositivo. ....	25
6.	DISCUSIÓN .....	26
7.	CONCLUSIONES .....	27
8.	RECOMENDACIONES .....	28
9.	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS .....	29
10.	ANEXOS.....	30



### Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Md. Diana Alexandra Burbano Siguenza en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la tesis "ODINOFAGIA CON TUBO ENDOTRAQUEAL Y MÁSCARA LARINGEA.HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO. CUENCA, 2018", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de esta tesis en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 6 de marzo del 2020

Md. Diana Alexandra Burbano Siguenza.

CI.0105201941.



### Cláusula de Propiedad Intelectual

---

Md. Diana Alexandra Burbano Siguenza, autora de la tesis "ODINOFAGIA CON TUBO ENDOTRAQUEAL Y MÁSCARA LARÍNGEA. HOSPITALES VICENTE CORRAL MOSCOSO, CUENCA – 2018", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 6 de marzo del 2020

Md. Diana Alexandra Burbano Siguenza.

CI.0105201941.



## DEDICATORIA

A mis amados padres Yolanda Sigüenza y Wilson Burbano por ser incondicionales y brindarme su colaboración siempre entusiasta y vivir cada uno de mis aciertos y desaciertos a lo largo de mi carrera, principalmente tú madre mía que hiciste tuyos mis días grices, eres mi ejemplo, una inspiración y mi heroína ya que tus largas batallas en esta vida me han hecho el ser humano que ahora soy.

A mis queridos hermanos Paul Burbano y María Burbano, quienes con vocación y ejemplo me abastecieron de voluntad y empuje que precisaba cuando pretendía desfallecer.

A mis queridas sobrinas Alejandra y Victoria quienes siempre me recibieron con amor con sus pequeños brazos abiertos luego de extenuantes jornadas de trabajo, mis ángeles que rezaron todos los días por mí y me deseaban buena suerte.

Para ustedes va dedicado esta presente, para que sea el recuerdo perenne de lo que es el sacrificio de un estudiante.



## AGRADECIMIENTO

En primer lugar deseo expresar mi agradecimiento a Dios por darme la oportunidad de cumplir con este sueño de ser una especialista en el área de anestesiología, pues solo Dios me brindó la fuerza, paciencia y sabiduría necesaria para llegar a culminar con mis estudios y es Dios quien colocó en mi camino ángeles, así los llamo a todas aquellas personas que se presentaron en este periodo de mi vida, personas que han sido mi soporte y compañía.

Mi gratitud va dirigida también a mi asesor de tesis Dr. Jaime Morales y a la directora de esta tesis, Dra. Angelica Bernal Asmal, por la dedicación y apoyo que han brindado a este trabajo, por el respeto a las ideas expresadas y por la dirección y el rigor que han facilitado a las mismas. Sin olvidar de ser grata con todos los médicos Anestesiólogos del Hospital Vicente Corral Moscoso y a todos los Docentes que fueron parte muy importante de mi educación y formación como profesional.

Merecen reconocimiento especial mis padres y mis hermanos que con sus palabras de aliento estuvieron siempre presentes, sin dejarme nunca desmayar sus consejos y acciones han marcado positivamente mi vida, se dice que es muy raro encontrar a alguien quien en realidad se preocupe por ti, que quiera verte alcanzar todos tus objetivos, que quiera ayudarte a crecer como persona y estar presente en cada paso, a ti Edwin Lazo muchas gracias, para ti mi mayor cariño y gratitud quedo eternamente en deuda.

Para terminar con mis agradecimientos, es oportuno agradecer a todos mis familiares y amigos que de diferentes maneras estuvieron conmigo ayudándome y a esta Universidad que siempre la llevaré en mi corazón.

A todos, muchas gracias.



## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Antecedentes

La odinofagia es el signo clínico de dolor de faringe al tragar, debido a la inflamación de la mucosa. La intensidad del dolor puede ir de leve a severo. Entre las causas de odinofagia se describen: infecciones, ingestión de cáusticos, la odinofagia por intubación con anestesia general ocurren entre 30-70% de los pacientes. El estudio realizado por Titinchi et al., reportan la incidencia de odinofagia en el postoperatorio inmediato fue alta de 93.3%, siendo causa frecuente la odinofagia en intubación orotraqueal en anestesia general (1).

La odinofagia posintubación es una complicación aguda del postanestésico. Estudios realizados en México afirma una incidencia del 60% de odinofagia. (21). El riesgo de odinofagia por colocación del tubo endotraqueal(TET) y de máscara laríngea(ML) dependen de algunos factores entre ellos: duración de la cirugía, tamaño y tipo de dispositivo usado en la anestesia general, presión del balón, uso de guías, número de intentos para colocar el dispositivo, así como características del paciente y lesiones anteriores postintubación. (1).

La fisiopatología de la odinofagia inicia con la congestión de la mucosa que evoluciona a edema, ulceración e isquemia. El flujo sanguíneo de la mucosa traqueal es entre 18–22 mmHg cuando esta disminuye produce isquemia la misma que es causado principalmente por exceso de presión del globo del tubo endotraqueal. Es por ello que en la actualidad se ha tratado de establecer mejoras tecnológicas para evitarlo o disminuirlo. (2).

Respecto al uso de máscara laríngea se han publicado estudios mexicanos descriptivos que reportan 13% de casos de odinofagia (21), siendo la menor causa de odinofagia, además de ser económico y de fácil uso. Por esta razón este trabajo tiene como objetivo demostrar el dispositivo que mayor incidencia de odinofagia produce en las intervenciones quirúrgicas en nuestra población. (5).

### 1.2. Planteamiento del problema

Se han observado síntomas laringofaríngeos (SLF) que estuvieron presentes durante el postanestésico, mediante la utilización del TET y ML, los mismos que estuvieron expuestos a padecer de odinofagia por lo que fue necesario conocer sus características clínicas y determinar el dispositivo que causa mayor incidencia de esta patología. Estudios demuestran gran porcentaje de lesiones de la laringe, en relación con la odinofagia y alteraciones permanentes de la voz debido a lesión del nervio laríngeo que da insatisfacción al paciente en el post operatorio.



### **Pregunta de investigación:**

¿Cuál es la incidencia y las características clínicas de la odinofagia observado con el uso del tubo endotraqueal y la máscara laríngea en pacientes sometidos a cirugías electivas con anestesia general en el Hospital Vicente Corral Moscoso durante el año 2018?

### **1.3. Justificación**

En las prioridades del anesthesiólogo está brindar una adecuada recuperación postquirúrgica, pues la evolución del paciente depende de la calidad y calidez con la que se realizaron los procedimientos.

Estudios prospectivos sobre SLF realizados por Herranz en el 2012 en 418 pacientes con TIVA, encontró 50% de odinofagia y 55% de disfonía en el posoperatorio inmediato, con una disminución del 25% al día siguiente de la cirugía. El mismo autor en cirugías ambulatorias, observó que el TET causó mayor odinofagia (45.4%), comparado con la máscara laríngea (17.5%). (3). Estos resultados reflejan la importancia de conocer la incidencia de odinofagia, para un correcto manejo de esta patología. La presente investigación sirvió para tener un enfoque sobre complicaciones agudas postanestésicas, información que contribuirá al anesthesiólogo obtener conocimientos actualizados sobre nuestra población, para que sea de uso del personal de salud de este hospital. Hoy en día la falta de interés de los anesthesiólogos en el conocimiento de la odinofagia en el postanestésico que se produce luego de una anestesia general es causa de que no se tomen adecuadas medidas de prevención y en general de aspectos que involucran una apropiada recuperación de los pacientes luego de ser sometidos a cirugía. Esta información podrá ser usada como una base para la elaboración de futuros diseños de protocolos de analgesia y tratamiento temprano de esta patología siendo dirigida explícitamente para el personal del área de anestesiología, por esta razón nos interesa estudiar las características clínicas y demográficas del paciente en cuanto a odinofagia y el dispositivo a ser utilizado en la población sometida a intervenciones quirúrgicas electivas con anestesia general en el Hospital “Vicente Corral Moscoso”



## **2. FUNDAMENTO TEORICO**

### **2.1. Antecedentes:**

Andrés Vesalio 1542, inicio la intubación traqueal al introducir una caña en la tráquea de cordero. Actualmente los TET son flexibles, con balón de baja presión y alto volumen para neumotaponamiento.(2).

### **2.2. Anestesia general:**

Acto médico inducido por fármacos que causan analgesia, hipnosis, amnesia, relajación neuromuscular y manejo de la vía aérea con dispositivos que permiten una adecuada oxigenación de la sangre y eliminación del CO<sub>2</sub> (4).

### **2.3. Evaluación de la vía aérea:**

Una vía aérea difícil (VAD) causa mayor morbilidad y mortalidad. Según la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA), la VAD es la situación clínica en la que un anestesiólogo experimentado presenta dificultad para ventilar o dificultad para la intubación endotraqueal o ambas. (5). Para evaluar la vía aérea analizamos perfiles anatómicos y patológicos que causan oclusión del transporte de aire. (4).

### **2.4. Tubo endotraqueal (TET):**

Transporta gases anestésicos y respiratorios dentro y fuera de la vía aérea. En su extremo distal tiene un balón que se insufla hasta un punto de sellado. La elevada presión del balón reduce el flujo sanguíneo de la mucosa traqueal aumentando la probabilidad de odinofagia. Y una presión insuficiente da fugas en la ventilación y es factor de riesgo para neumonía asociada a ventilador. (6). Hoy en día los anestesiólogos no miden la presión del balón y utilizan la estimación subjetiva de esta presión. (7). El TET es el estándar de oro para mantener una vía aérea permeable, ya que evita distensión gástrica en comparación con dispositivos supraglóticos, previniendo de esta manera la broncoaspiración. (8).

### **2.5. Técnica de intubación endotraqueal:**

Personal capacitado antecede a poseer todo el material para una anestesia general, el paciente en plano anestésico se realiza la laringoscopia con su mano no dominante toma el laringoscopio y la hoja del mismo debe desplazar la lengua hacia la izquierda, sin pegarse en los labios o dientes, e identifica visualmente la epiglotis y cuerdas vocales, con la mano dominante coloca un tubo flexible a través de la boca o nariz hasta que este quede a 1 a 2 cm sobre la carina. Se insufla el balón testigo de alto volumen y baja presión del TET, se conecta al circuito anestésico para que el aire pueda entrar adecuadamente a los bronquios, se auscultan campos pulmonares, se establece una adecuada ventilación, se fija el TET y se conecta con debidos parametros a la ventilacion mecanica. (9).

### **2.6. Máscara laríngea(ML):**

Dispositivo supraglótico de silicona, no sellan la vía aérea y puede haber broncoaspiración. Existen máscaras laríngeas que tienen una sonda hacia el esófago que permiten la aspiración, algunos de ellos con presión es auto-regulable por lo que disminuye riesgo de isquemia y por tanto de odinofagia (5).



**2.7. Técnica de colocación de la ML:**

Se selecciona el número de la ML de acuerdo al peso. Luego se lubrica con emulsiones hidrosolubles. Posteriormente se realiza hiperextensión del cuello, se agarra la ML como lápiz y delicadamente, se desliza la ML contra el paladar duro y blando. (20).



## 2.8. Indicaciones para uso de ML:

Manejo de la VA de rutina tanto en cirugías electivas, ambulatorias y en situaciones de urgencia en paciente no intubable y no ventilable con la máscara facial(13). Pacientes con ciertas patologías en que por estimulación simpática puede empeorar su cuadro como patologías cardíacas, elevación de la presión intraocular y en situaciones de trauma de cuerdas vocales ya que este es un dispositivo supraglótico que no invade dicha zona anatómica

## 2.9. Contraindicaciones del uso de ML:

Estómago lleno, retraso de vaciamiento gástrico, trauma masivo, incapacidad de abrir la boca >1.5 cm. Y tumores supraglóticos (13). **Uso controvertido:** en cirugías mayor a dos horas y en el decubito prono.

## 2.10. Odinofagia

Dolor de garganta al tragar por inflamación de la mucosa. La intensidad es subjetiva, fluctúa desde dolor sordo con la deglución hasta un dolor severo en que los pacientes no pueden deglutir su saliva. (14).

## 2.11. Escala visual analógica del dolor (EVA):

Mide la intensidad del dolor que describe el paciente. Consiste en una línea horizontal de 10 cm, cuyos extremos tienen las expresiones máximas de un síntoma. Como desventaja necesita que el paciente tenga coordinación motora y visual que es limitado en el anciano. (15).

## 2.12. Factores estadísticos de la odinofagia:

Farida Dikdan sobre incidencia de odinofagia en TET y ML, en Barcelona 2012, obtuvo: TET causó odinofagia el 44.44% y la ML clásica produjo odinofagia el 16.67% (17). Los trabajos realizada por Yu y col., sobre odinofagia, la incidencia fue: 34.3% para TET y 21.5% para ML.(21).

Barreira et al., demostró mayor incidencia de odinofagia y disfagia en pacientes que usó TET en las primeras dos horas postcirugía.(21).

García M., en 150 pacientes utilizó TET el 10% presentó dolor muy intenso y 5% dolor leve, en el grupo de ML, el 25% tuvo dolor intenso y 30% dolor leve según EVA.(19).

## 2.13. Factores intraoperatorios de la odinofagia:

Destreza en la colocación de dispositivos para vía aérea en plano anestésico correcto disminuye el riesgo de ocasionar odinofagia. La inestabilidad de los dispositivos, el tiempo anestésico de mayor duración y no utilizar relajantes musculares da más complicaciones. (18).

## 2.14. Odinofagia por su tiempo de evolución.

**Agudas:** poco tiempo después de la extubación, cesa a las 2 horas post quirúrgicas (1).

**Crónicas:** > 2 semanas tras la extubación, cesa a los varios días. (1).

## 2.15. Patogenia de la odinofagia.

Causa no quirúrgicas infecciosas gingivitis, virus del herpes simple, VIH, ingestión de causticos, entre otros. De causa quirúrgica específicamente procedimientos anestésicos tenemos: referencias cruentas o repetidas de intubación, tubo incorrecto, dosis incorrectas de relajantes neuromusculares o procedimientos con anestesia general >48 horas. (19).



### **3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

#### **3.1. Objetivo General:**

Conocer la incidencia y características clínicas de la odinofagia en pacientes adultos sometidos a anestesia general con el uso TET y ML en el Hospital Vicente Corral Moscoso desde el 1 de Enero del 2018 hasta el 31 de diciembre del 2018.

#### **3.2. Objetivos Específicos:**

1. Describir características demográficas y clínicas de la población de estudio: edad, sexo, estado nutricional, clasificación del ASA, vía aérea difícil, tiempo anestésico, tipo de cirugía, tipo de dispositivo, número de intentos en la colocación del dispositivo, tamaño del dispositivo y personal a cargo de la colocación del dispositivo.
2. Determinar la incidencia de odinofagia según características clínicas y demográficas de la población de estudio y según tipo de dispositivo.
3. Identificar la intensidad y la evolución de la odinofagia según tipo de dispositivo.



#### 4. DISEÑO METODOLÓGICO.

##### 4.1. Tipo de Estudio:

El estudio utilizado es cuantitativo, descriptivo, prospectivo, realizado en el Hospital Vicente Corral Moscos en Cuenca en el año 2018.

##### 4.2. Área de Estudio:

El área de estudio es el centro quirúrgico del Hospital Vicente Corral Moscoso que pertenece a Ministerio de Salud Pública del Ecuador, zona 6, ubicado en las calles Avenida Los Arupos y Avenida 12 de abril, en pacientes adultos que se hayan sometido a cirugía con anestesia general con TET Y ML entre el 1ero de enero del 2018 al 31 de diciembre del 2018.

##### 4.3. Universo y muestra:

**Universo de Estudio:** pacientes adultos ASA I y II sometidos a cirugías electivas con Anestesia General en el Hospital Vicente Corral Moscoso en el periodo comprendido desde enero a diciembre del 2018, procedentes del área de hospitalización del servicio de cirugía.

**Muestra:** pacientes adultos quienes recibieron anestesia general, con TET y con máscara laríngea. Los pacientes ingresaron al estudio por aleatorización simple aplicada según orden de programación quirúrgica en pacientes que se encontraron hospitalizados.

**Tamaño de la muestra:** Para calcular el tamaño de la muestra fue tomado en consideración los siguientes criterios:

n = tamaño de la muestra

Z<sub>2</sub> = Nivel de confianza 95%: 1.96

e = Margen de error: 5%

P = prevalencia de la odinofagia 15%

q = complemento de p

Se aplicó la siguiente fórmula para población desconocida:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 p q}{e^2} \quad n = \frac{1.96^2 * 0.85 * 0.15}{0.05^2} \quad n = 195.92 \approx 196 \text{ pct.}$$

Para cubrir el porcentaje de pérdidas en este estudio se añadió el 10% al tamaño de la muestra siendo este valor:  $n = 216 \text{ pct.}$

**Tipo de muestra:** fue obtenida mediante aleatorización; los 216 pacientes se aleatorizaron para los meses de recolección de datos.

**Unidad de análisis y observación:** Fue considerada como unidad muestral de análisis y observación a los pacientes que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión.



#### 4.4. Criterios de inclusión:

- Pacientes sometidos a cirugía con anestesia general en el Hospital Vicente Corral Moscoso en el año 2018 quienes firmaron su consentimiento previo a la realización del estudio.
- Pacientes estado físico ASA I – II mayores de 18 años.
- Pacientes con estado mental conservado.

#### 4.5. Criterios de exclusión:

- Pacientes con complicaciones que requirieron tratamiento en terapia intensiva.
- Pacientes que necesitaron ser intubados por 2ª ocasión al salir de las salas de operaciones.
- Pacientes con problemas en el despertar.
- Pacientes en los que se realizaron Inducción de secuencia rápida.
- Presencia de cuerpo extraño en la vía aérea y odinofagia previa a intubación difícil.

#### 4.6. Variables:

Edad, sexo, estado nutricional, clasificación ASA, vía aérea difícil, dispositivo, personal, tamaño del dispositivo, número de intentos en la colocación, odinofagia, intensidad y evolución de la odinofagia, tiempo anestésico, tipo de cirugía. (Anexo 1, operacionalización de variables).

#### 4.7. Procedimientos, instrumentos y métodos

Se obtuvo la información de historias clínicas y el formulario diseñado para este estudio. Fue creada una base de datos empleando el programa estadístico como: EXCEL, SPSS versión libre. Fueron realizadas tablas estadísticas de acuerdo a cada variable. En el análisis de los datos obtenidos mediante estadística descriptiva, se utilizaron: frecuencia, media, porcentaje, promedios y medidas de dispersión como desvío estándar y rango.

#### 4.8. Métodos para la recolección de la información:

Fue aprobado por el Comité técnico de Posgrado, Comité de Investigación, Comité de Bioética, el permiso correspondiente para la realización del presente trabajo de investigación en Hospital Vicente Corral Moscoso, dirigido por el “Dr. Oscar Chango”, al Departamento de anestesiología “Dr. Pedro Álvarez” y al Departamento de Docencia “Dr. Ismael Morocho” de dicho hospital.

#### 4.9. Técnicas para el procesamiento de la información:

- Fue realizado en todos los pacientes la visita pre anestésica.
- Todos los pacientes recibieron anestesia general de acuerdo a criterios del anesthesiologo.
- El dispositivo de Vía Aérea que fue utilizado y su tamaño fueron definidos según el procedimiento quirúrgico y la condición del paciente.



- Las personas responsables del manejo de la vía aérea fueron: el especialista y residentes de anestesia quien estuvieron bajo la supervisión del anesthesiólogo.
- El método para valorar la presión del neumotaponamiento que estuvo determinado por el anesthesiólogo encargado antes del iniciar la inducción.
- El tiempo de duración fue establecido desde el comienzo de la anestesia hasta la extracción del dispositivo.
- Fue diseñado un cuestionario para valorar la odinofagia, sus características clínicas y demográficas.
- Para la evaluación de la odinofagia fue utilizado la escala de EVA.
- Todos los pacientes fueron evaluados y entrevistados en la unidad de cuidados postanestésicos (UCPA) por el anesthesiólogo o el residente de anestesia.
- Se hizo leer y firmar el consentimiento informado al paciente (Anexo 2).

#### **4.10. Procedimientos para garantizar aspectos éticos**

- Fue solicitada la aprobación: del Comité de Ética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca.
- Fue obtenido el permiso correspondiente de las autoridades del Hospital Vicente Corral Moscoso y del Departamentos de Cirugía y Anestesiología para la investigación.
- Fue entregado el consentimiento informado a los/las pacientes.
- Se respetó su autonomía.



## 5. RESULTADOS Y ANÁLISIS

### 5.1. Características demográficas y clínicas de la población de estudio.

Tabla No. 1

Características demográficas y clínicas de la población de estudio. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, 2018.

Edad (años).	N.-	%
18 -30	65	30,1
31-40	48	22,2
41 -50	31	14,4
51-60	23	10,6
>60	49	22,7
<b>Total</b>	<b>216</b>	<b>100</b>
Sexo	N.-	%
Femenino	119	55,1
Masculino	97	44,9
<b>Total</b>	<b>216</b>	<b>100</b>
Estado Nutricional	N.-	%
Bajo peso	8	3,7
Normal	92	42,6
Sobrepeso	90	41,7
Obesidad	26	12
<b>Total</b>	<b>216</b>	<b>100</b>
ASA	N.-	%
I	105	48,6
II	111	51,4
<b>Total</b>	<b>216</b>	<b>100</b>
Vía Aérea Difícil	N.-	%
Si	49	22,7
No	167	77,3
<b>Total</b>	<b>216</b>	<b>100</b>
Tiempo Anestésico (minutos)	N.-	%
<60	79	36,6
61-90	99	45,8
91-120	22	10,2
>120	16	7,4
<b>Total</b>	<b>216</b>	<b>100</b>
Tipo de cirugía	N.-	%
Laparoscópica	45	20,8
Convencional	171	79,2
<b>Total</b>	<b>216</b>	<b>100</b>



5.2. Características demográficas y clínicas de la población de estudio por tipo de dispositivo.

**Tabla No. 2**  
**Características demográficas y clínicas de la población de estudio por tipo de dispositivo.**  
**Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, 2018.**

Edad	Tipo de dispositivo										p
	TET		ML Clásica		ML Air Q SP		ML i-gel		Total		
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
18 -30	31	27.0	27	37.0	1	7.7	6	40.0	65	30.1	0.102
31-40	28	24.3	15	20.5	4	30.8	1	6.7	48	22.2	
41 -50	14	12.2	10	13.7	2	15.4	5	33.3	31	14.4	
51-60	14	12.2	8	11.0	0	0.0	1	6.7	23	10.6	
>60	28	24.3	13	17.8	6	46.2	2	13.3	49	22.7	
<b>Total</b>	<b>115</b>	<b>100</b>	<b>73</b>	<b>100.0</b>	<b>13</b>	<b>100.0</b>	<b>15</b>	<b>100.0</b>	<b>216</b>	<b>100.0</b>	
Sexo	Tipo de dispositivo										p
	TET		ML Clásica		ML Air Q SP		ML i-gel		Total		
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
Femenino	58	50.4	44	60.3	8	61.5	9	60.0	119	55.1	0.538
Masculino	57	49.6	29	39.7	5	38.5	6	40.0	97	44.9	
<b>Total</b>	<b>115</b>	<b>100.0</b>	<b>73</b>	<b>100.0</b>	<b>13</b>	<b>100.0</b>	<b>15</b>	<b>100.0</b>	<b>216</b>	<b>100.0</b>	
Estado nutricional	Tipo de dispositivo										p
	TET		ML Clásica		ML Air Q SP		ML i-gel		Total		
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
Bajo peso	3	2.6	5	6.8	0	0.0	0	0.0	8	3.7	0.209
Normal	46	40.0	30	41.1	9	69.2	7	46.7	92	42.6	
Sobrepeso	47	40.9	33	45.2	3	23.1	7	46.7	90	41.7	
Obesidad	19	16.5	5	6.8	1	7.7	1	6.7	26	12.0	
<b>Total</b>	<b>115</b>	<b>100.0</b>	<b>73</b>	<b>100.0</b>	<b>13</b>	<b>100.0</b>	<b>15</b>	<b>100.0</b>	<b>216</b>	<b>100.0</b>	
ASA	Tipo de dispositivo										p
	TET		ML Clásica		ML Air Q SP		ML i-gel		Total		
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
I	53	46.1	35	47.9	7	53.8	10	66.7	105	48.6	0.487
II	62	53.9	38	52.1	6	46.2	5	33.3	111	51.4	
<b>Total</b>	<b>115</b>	<b>100.0</b>	<b>73</b>	<b>100.0</b>	<b>13</b>	<b>100.0</b>	<b>15</b>	<b>100.0</b>	<b>216</b>	<b>100.0</b>	
Vía Aérea Dificil	Tipo de dispositivo										p
	TET		ML Clásica		ML Air Q SP		ML i-gel		Total		
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
Si	36	31.3	9	12.3	2	15.4	2	13.3	49	22.7	0.012
No	79	68.7	64	87.7	11	84.6	13	86.7	167	77.3	
<b>Total</b>	<b>115</b>	<b>100.0</b>	<b>73</b>	<b>100.0</b>	<b>13</b>	<b>100.0</b>	<b>15</b>	<b>100.0</b>	<b>216</b>	<b>100.0</b>	
Tiempo Anestésico	Tipo de dispositivo										p
	TET		ML Clásica		ML Air Q SP		ML i-gel		Total		
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
<60	15	13.0	42	57.5	8	61.5	9	60.0	74	34.3	0.000
61 - 90	49	42.6	30	41.1	5	38.5	6	40.0	90	41.7	



91 - 120	21	18.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	21	9.7	
>120	30	26.1	1	1.4	0	0.0	0	0.0	31	14.4	
<b>Total</b>	115	100.0	73	100.0	13	100.0	15	100.0	216	100.0	
<b>Cirugía</b>	<b>Tipo de dispositivo</b>										
	<b>TET</b>		<b>ML Clásica</b>		<b>ML Air Q SP</b>		<b>ML i-gel</b>		<b>Total</b>		<b>p</b>
	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	
Laparoscópica	44	38.3	1	1.4	0	0.0	0	0.0	45	20.8	0.000
Convencional	71	61.7	72	98.6	13	100.0	15	100.0	171	79.2	
<b>Total</b>	115	100.0	73	100.0	13	100.0	15	100.0	216	100.0	
<b>Personal</b>	<b>Tipo de dispositivo</b>										
	<b>TET</b>		<b>ML Clásica</b>		<b>ML Air Q SP</b>		<b>ML i-gel</b>		<b>Total</b>		<b>p</b>
	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	
R1	32	27.8%	23	31.5%	4	30.8%	7	46.7%	66	30.6%	0.229
R2	35	30.4%	25	34.2%	4	30.8%	1	6.7%	65	30.1%	
R3	13	11.3%	13	17.8%	1	7.7%	2	13.3%	29	13.4%	
Tratante	35	30.4%	12	16.4%	4	30.8%	5	33.3%	56	25.9%	
<b>Total</b>	115	100.0	73	100.0	13	100.0	15	100.0	216	100.0	
<b>Número de Intentos.</b>	<b>Tipo de dispositivo</b>										
	<b>TET</b>		<b>ML Clásica</b>		<b>ML Air Q SP</b>		<b>ML i-gel</b>		<b>Total</b>		<b>p</b>
	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	
1	92	80.0%	71	97.3%	10	76.9%	10	66.7%	183	84.7%	0.003
2	21	18.3%	2	2.7%	3	23.1%	5	33.3%	31	14.4%	
3	2	1.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	0.9%	
<b>Total</b>	115	100.0	73	100.0	13	100.0	15	100.0	216	100.0	



**5.3. Incidencia de odinofagia según características clínicas y demográficas de la población de estudio.**

**Tabla No. 3**

**Incidencia de odinofagia según características clínicas y demográficas de la población de estudio. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, 2018.**

Edad y Odinofagia.					
Edad (años)		Odinofagia		Total	p
		Si	No		
18 -30	N.-	21	44	65	0,303
	%	32,3	67,7	100	
31-40	N.-	21	27	48	
	%	43,8	56,3	100	
41 -50	N.-	12	19	31	
	%	38,7	61,3	100	
51-60	N.-	13	10	23	
	%	56,5	43,5	100	
>60	N.-	22	27	49	
	%	44,9	55,1	100	
Total	N.-	89	127	216	
	%	41,2	58,8	100	

Sexo y Odinofagia.					
Sexo		Odinofagia		Total	p
		Si	No		
Femenino	No.	49	70	119	0,993
	%	41,2	58,8	100	
Masculino	No.	40	57	97	
	%	41,2	58,8	100	
Total	No.	89	127	216	
	%	41,2	58,8	100	

Estado nutricional y Odinofagia.					
Estado nutricional		Odinofagia		Total	p
		Si	No		
Bajo peso	No.	3	5	8	0,069
	%	37,5	62,5	100	
Normal	No.	34	58	92	
	%	37	63	100	
Sobrepeso	No.	35	55	90	
	%	38,9	61,1	100	
Obesidad	No.	17	9	26	
	%	65,4	34,6	100	
Total	No.	89	127	216	
	%	41,2	58,8	100	

ASA y Odinofagia.				
ASA	Odinofagia		Total	p
	Si	No		



I	No.	32	73	105
	%	30,5	69,5	100
II	No.	57	54	111
	%	51,4	48,6	100
Total	No.	89	127	216
	%	41,2	58,8	100

0,002

**Vía aérea difícil y Odinofagia.**

Vía Aérea Difícil		Odinofagia		Total	p
		Si	No		
Si	No.	42	7	49	0.000
	%	85,7	14,3	100	
No	No.	47	120	167	
	%	28,1	71,9	100	
Total	No.	89	127	216	
	%	41,2	58,8	100	

**Tiempo anestésico y Odinofagia**

Tiempo Anestésico (minutos)		Odinofagia		Total	p
		Si	No		
<60	No.	19	60	79	0.000
	%	24,1	75,9	100	
61-90	No.	49	50	99	
	%	49,5	50,5	100	
91-120	No.	11	11	22	
	%	50	50	100	
>120	No.	10	6	16	
	%	62,5	37,5	100	
Total	No.	89	127	216	
	%	41,2	58,8	100	

**Tipo de cirugía y Odinofagia.**

Cirugía		Odinofagia		Total	p
		Si	No		
Laparoscópica	No.	25	20	45	0,006
	%	55,6	44,4	100	
Convencional	No.	64	107	171	
	%	37,4	62,6	100	
Total	No.	89	127	216	
	%	41,2	58,8	100	

**Tipo de dispositivo y odinofagia.**

Dispositivo		Odinofagia		Total	p
		Si	No		
Tubo Endotraqueal	No.	70	45	115	0.000
	%	60,9	39,1	100	
ML Clásica	No.	17	56	73	
	%	23,3	76,7	100	
ML Air Q SP	No.	1	12	13	



	%	7,7	92,3	100
ML i-gel	No.	1	14	15
	%	6,7	93,3	100
Total	No.	89	127	216
	%	41,2	58,8	100

Tamaño de ML y odinofagia.

Máscara Laríngea		Si	No	Total	p
No de ML	3,5	No.	4	39	43
		%	21,1	47,6	42,6
	4	No.	14	42	56
		%	73,7	51,2	55,4
	4,5	No.	1	1	2
		%	5,3	1,2	2
Total		No.	19	82	0.071
		%	100	100	

Tamaño de TET y odinofagia

Tubo Endotraqueal		Si	No	Total	p
No. De TET	6,5	No.	11	10	21
		%	15,7	19,6	17,4
	7	No.	26	17	43
		%	37,1	33,3	35,5
	7,5	No.	33	24	57
		%	47,1	47,1	47,1
Total		No.	70	51	0.070
		%	100	100	

Personal a cargo del dispositivo y odinofagia

Personal		Odinofagia		Total	p
		Si	No		
R1	No	25	41	66	
	%	37,9	62,1	100	
R2	No	24	41	65	
	%	36,9	63,1	100	
R3	No.	10	19	29	
	%	34,5	65,5	100	
Tratante	No.	30	26	56	
	%	53,6	46,4	100	
Total	Recuento	89	127	216	
	%	41,2	58,8	100	

Números de intentos de colocación y odinofagia

Número de Intentos		Odinofagia		Total	p
		Si	No		
1	No.	66	117	183	
	%	36,1	63,9	100	



2	No.	21	10	31
	%	67,7	32,3	100
3	No.	2	0	2
	%	100	0	100
Total	No.	89	127	216
	%	41,2	58,8	100

- **Edad:** el promedio de edad de la población estudiada es 43.61 años, la mediana es 39 años, la moda 18 años; la desviación estándar 19,3 años, rango 71 años, valor mínimo 18, valor máximo 89 años. El grupo de edad más frecuente fue de 18 a 30 años con el 30,1%. La mayor incidencia de odinofagia es en pacientes adultos >50 años con el 56.5% comparado con los otros grupos de edad. Esta diferencia no es significativa (p 0.30).
- **Sexo:** femenino está más presente con 55.1%. No hubo una diferencia significativa en ambos sexos en incidencia de odinofagia ambos obtienen 41, 2% con (p 0.9).
- **Estado Nutricional:** en mayor frecuencia el sobrepeso con 38%. Y el que genera mayor incidencia de odinofagia es la obesidad con el 65,4 %. No significativa (p 0.69).
- **ASA:** II es el de mayor frecuencia con el 51.4%, y también representa la mayor incidencia de odinofagia con 51.4%. Siendo significativo dentro del grupo de estudio (p 0.002).
- **Vía Aérea difícil:** el 22.7% de la población. En nuestra población aquellos que presentaron VAD tuvieron más odinofagia con 85,7%. Significativo con (p 0.000).
- **Tiempo Anestésico:** 61-90 min más frecuente con 45.8%. La mayor frecuencia de odinofagia estuvo en el tiempo anestésico >120 min con el 62,5%. Significativo (p 0.0).
- **Tipo de Cirugía:** la cirugía convencional fue más frecuente con 79.2%. Y la cirugía laparoscópica de mayor incidencia de odinofagia con 55.6%. Significativo- (p de 0.006).
- **Tipo de dispositivo:** > odinofagia dio el TET con 60.9%. Significativo. (p de 0.0).
- **Tamaño de dispositivo:** el TET N 7.5 y la ML N4 fueron de mayor odinofagia con el 47,10 y 73.7%. Siendo significativo (p de 0.071).
- **Personal a cargo:** es de interés conocer que en el estudio la persona a cargo de realizar el procedimiento que obtuvo el mayor porcentaje de causar odinofagia es el tratante en anestesiología con el 53,6%. Significativo con (p 0.182).
- **Número de intentos:** un mayor número de intentos da mayor odinofagia esto lo representa el 3er intento con el 100% siendo una variable significativa— (p 0.001).



**5.4 Incidencia de la odinofagia según tipo de dispositivo:**

**Tabla No. 4. Incidencia de odinofagia en pacientes adultos sometidos a anestesia general. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, 2018.**

Odinofagia	Tipo de dispositivo										p
	TET		ML Clásica		ML Air Q SP		ML i-gel		Total		
	N.-	%	N.-	%	N.-	%	N.-	%	N.-	%	
Si	70	60.9	17	23.3	1	7,7	1	6.7	89	41,2	<b>0.000</b>
No	45	39,1	56	76.7	12	92.3	14	93.3	127	58,8	
<b>Total</b>	<b>115</b>	<b>100</b>	<b>73</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>216</b>	<b>100</b>	

**Incidencia de odinofagia:** en el grupo de estudio fue 41.2%. De lo cual el TET obtuvo un 60.9% de incidencia de odinofagia.

**5.5 Evolución e intensidad de odinofagia según tipo de dispositivo.**

**Tabla No. 5. Evolución de la odinofagia en pacientes adultos con anestesia general según tipo de dispositivo. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, 2018.**

Evolución de la odinofagia	Tipo de dispositivo										p
	TET		ML Clásica		ML Air Q SP		ML i-gel		Total		
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
Favorable	65	92.9	18	100	3	100	1	100	87	94,6	<b>0.420</b>
Desfavorable	5	7.1	0	0	0	0	0	0	5	5,4	
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	<b>18</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>92</b>	<b>100</b>	

**Evolución de la odinofagia:** se observó que la evolución fue favorable al existir un 94.6% indicando que este síntoma se resolvió antes de 24 horas pos cirugía. Y el mayor porcentaje fue con el Tubo endotraqueal que obtuvo un 92.9%.

**Tabla No. 6.**

**Intensidad de odinofagia en pacientes adultos con anestesia general según dispositivo. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, 2018.**

Intensidad de la odinofagia	Tipo de dispositivo										p
	TET		ML Clásica		ML Air Q SP		ML i-gel		Total		
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
0 - 1 Sin dolor	45	39,1	56	76,7	10	76.9	14	93.3	125	57.9	<b>0.000</b>
2 -3 Dolor leve	32	27.8	12	16,4	2	15,4	1	6,7	47	21,7	
4 - 5 Dolor moderado	28	24,3	5	6,8	1	7.7	0	0	34	15,7	
6 -7 Dolor intenso	10	8.7	0	0	0	0	0	0	10	4,6	
8 - 9 muy intenso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10 peor imposible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Total</b>	<b>115</b>	<b>100</b>	<b>73</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>216</b>	<b>100</b>	

**Intensidad de la odinofagia:** según la escala visual analógica utilizada para medir la odinofagia indica que la mayoría de personas estuvo dentro de la categoría 0-1 sin dolor, observando el 57,9% no hay odinofagia en la población estudiada, siendo mayor la frecuencia con la máscara laríngea, de las cuales la ML Igel obtuvo el 93.3%.



## 6. DISCUSIÓN

Se realizó un estudio descriptivo aleatorio en el área de centro quirúrgico del Hospital Vicente Corral Moscoso en 216 pacientes adultos sometidos a cirugías electivas con Anestesia General de los cuales fueron 115 con TET y 101 con ML, entre el 1ero de enero del 2018 al 31 de diciembre del 2018.

La odinofagia fue causa importante de complicaciones postanestésicas en el HVCM; la identificación de características de la población y tipo de dispositivo que causó odinofagia tiene relevancia tanto epidemiológica como clínica.

La frecuencia de odinofagia ha aumentado según tipo y tamaño de dispositivo, siendo mayor la odinofagia con el TET 60.9% vs ML 23.3% , esto se explica debido a que el TET tiende a lesionar el nervio laríngeo recurrente y existe más compresión venosa e incluso deformación de tejido. Los resultados de nuestra población son similares a la disertación de odinofagia postoperatoria del Dr. German Castillo realizado en Colombia con incidencia del 44.4% para IOT vs 14% con ML. (18).

En la mayoría de pacientes con odinofagia no existió diferencia en su género, siendo la incidencia de odinofagia del 41. 2% tanto en hombres como en mujeres. Lo que si hubo mayor incidencia de odinofagia en pacientes en los rangos de edad 51 a 60 años con el 56.5% P (0.99). Lo que difiere con los estudios realizados en el 2012 por Dikdan Jauade sobre la incidencia de odinofagia por el uso del TET y los dispositivos supraglóticos, quien expuso mayor incidencia de odinofagia en pacientes femeninos y la edad tuvo una relación inversamente proporcional siendo a menor edad mayor daño laríngeo. (17).

En cuanto al ASA este mismo autor refiere que los pacientes sanos ASAI tienen más odinofagia que los que tienen comorbilidades, ASA II. (17). Siendo diferente en nuestro estudio el ASA II fue predominante la odinofagia en la población. Lo que indica que alteraciones sistémicas controladas predisponen a padecer odinofagia luego de una anestesia general.

El principal procedimiento quirúrgico que causa odinofagia en los pacientes estudiados es la cirugía laparoscópica con el 55.6% en los que se destaca el tiempo anestésico mayor a 120 min. Lo que indica que el tiempo es directamente proporcional a padecer de odinofagia, en cuanto a la evolución de nuestra población fue favorable. Resultados diferentes a estudios descriptivos, realizado en el Hospital General de México en el 2014 en cirugías tanto laparoscópicas como abiertas, cuyo mayor tiempo anestésico causo incremento de la odinofagia pero esto llevo a aumentar el tiempo de recuperación postanestésica con una evolución desfavorable 78.6 % . (2)

En este estudio se observó también que mientras mayor número de intentos al colocar un dispositivo la frecuencia de odinofagia fue mayor. La intensidad 0-1 según EVA fue más representativa en este estudio, que nos hace referencia que la mayor parte de nuestra población tiene un dolor muy leve o casi nulo. Lo que si llama la atención es que la mayoría de casos, la persona a cargo de la anestesia que produjo odinofagia fue el especialista en anestesiología. Pero sabemos que esto no depende de la maniobra de intubación ya que un especialista lleva varios años de adiestramiento, haciéndolo capaz de



desarrollar dicha práctica, es más bien el tipo de paciente al que se enfrenta el especialista día a día que en su mayoría son obesos con VAD sin embargo esto puede incurrir en una complicación post extubación como es la odinofagia.



## 7. CONCLUSIONES

Con respecto a datos estadísticos, en las características clínicas y demográficas de la población de estudio, tenemos puntos relevantes para la elaboración efectiva de medidas preventivas, que debe ser difundido:

- La VAD y los pacientes ASA II fueron causa de mayor incidencia de odinofagia.
- La odinofagia en el postanestésico fue de evolución favorable y en su mayoría no tuvo odinofagia.
- Las cirugías laparoscópicas que emplean TET tienen un riesgo mayor de padecer de odinofagia.
- El dispositivo que con más frecuencia causa odinofagia es el TET (%).60.9%. Teniendo como variable significativa (p de 0.0). puesto que este dispositivo es el más utilizado por los anestesiólogos ya que nos permite tener una vía aérea permeable sin embargo es el que causa mayor odinofagia en nuestra población.
- Se observa que existe falta de información en los pacientes quirúrgicos sobre los síntomas laringofaríngeos postanestésicos que es lo que produce disminución en el confort de la mayoría de individuos sometidos anestesia general.

De acuerdo a los resultados obtenidos en nuestro estudio concluimos que si existen diferencias en las características clínicas y demográficas en los dos tipos de dispositivos tanto ML como TET. Los pacientes que usaron mascarilla ofrecen ventajas en comparación con el TET ya que presentan menor odinofagia post-operatorias con lo cual reduce el índice de insatisfacción por parte del paciente. Se puede afirmar que el uso de la ML garantizó una adecuada ventilación y oxigenación, por lo cual es una buena alternativa al tubo endotraqueal debido a su fácil colocación y menores complicaciones post quirúrgicas.



## 8. RECOMENDACIONES

El TET debería usarse con moderación en procedimientos quirúrgicos. Ya que es el principal dispositivo que causa odinofagia en nuestra población. De los datos recogidos en este trabajo, se pone de manifiesto la dificultad para poder acceder a la información, ya que dichos datos que salen de las historias clínicas del Hospital Regional de Cuenca son de absoluta confidencialidad. Siendo evidente el recomendar la ampliación del estudio a más instituciones de salud a nivel de la ciudad y del país.

La importancia de este trabajo es alta ya que apuntan a la reducción de padecer odinofagia luego de un procedimiento quirúrgico bajo anestesia general. Para esto se debe educar a los anestesiólogos en enfocar su visión tanto en aspectos fisiopatológicos relevantes asociados con la odinofagia e incluir el tratamiento prequirúrgico para este padecer, ya que todo constituye un cimiento esencial en la excelencia del manejo de la vía aérea.

Es importante mantener y mejorar la calidad de la atención en el área quirúrgica adoptando sistemas más eficaces en la recuperación del paciente en el posquirúrgico y no centrar el conocimiento en padecimientos emergentes más sumar medidas con los que se pueda disminuir el riesgo de padecer odinofagia como podría ser el topicar con anestésicos locales a los dispositivos o mucosa laringea.

La intubación orotraqueal es un procedimiento usual y elemental realizado en diferentes servicios sea Urgencias, Anestesiología y Terapia Intensiva, y esto demanda atención y aunque su porcentaje es bajo, no se encuentra exento de complicaciones. Es importante este conocimiento por parte del personal médico, ya que con una evaluación clínica adecuada sobre la odinofagia se disminuirá el efecto deletéreo en el paciente en el postanestésico.

Cabe recalcar que se necesitan estudios prospectivos bien diseñados para generar datos confiables, así como investigar técnicas para reducir los efectos adversos sobre la laringe y cuerdas vocales.



## 9. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

1. Poblete R, Morell L, Giacamán P, Saldías F. Evaluación del paciente que consulta por odinofagia en la unidad de emergencia. 2016;
2. Espíndola MAP, Reyes ICH, Ramos AJ, Ferreyra PB, Soto JCGB.ba Complicaciones postextubación asociadas con la presión de inflado del globo del tubo endotraqueal. En: Anales Médicos. 2017. p. 115–119.
3. LOPEZ HERRANZ GP. Cambios Celulares de la Mucosa Traqueal por Efecto de la Presión del Manguito Endotraqueal en la Intubación Anestésica. 2012.
4. Rojas-Peñaloza J, Zapién-Madrigal JM, Athié-García JM, Chávez-Ruíz I. Manejo de la vía aérea. 2017;
5. Ramón CO, Pablo J, A Á. Manejo avanzado de la vía aerea. Rev Med Clin Condes. 2017:270-9.
6. Oliva MAG. Odinofagia Post uso de Tubo Orotraqueal VRS Dispositivos Supraglóticos. [Guatemala]: Universidad de San Carlos de Guatemala; 2013.
7. neumotaponador P por presion del. presion del neumotaponador [Internet]. [citado 30 de noviembre de 2019]. Disponible en: <http://presionneumotaponador.blogspot.com/2018/11/presion-del-neumotaponador-glosario-v.html>
8. Fernández JI, Ramírez GR, Guimelli D. Presión corregida del balón endotraqueal y asociación con complicaciones en vía aérea superior post extubación. SOCACORR [Internet]. 2013 [citado 29 de noviembre de 2017]; Disponible en: [http://www.socacorr.org.ar/wp-content/uploads/2013/04/R33\\_Cap02\\_PresionCorregidaDelBalonEndotraqueal.pdf](http://www.socacorr.org.ar/wp-content/uploads/2013/04/R33_Cap02_PresionCorregidaDelBalonEndotraqueal.pdf)
9. de Carvalho Cordeiro ALP, Silva R, da Cunha Prado CB, de Oliveira KF, Barbosa MH. Laryngotracheal mucosa injury and associated factors after endotracheal extubation: a pilot study. Acta Paulista de Enfermagem. 2017;30(3):316.
10. Busico M, Vega L, Plotnikow G, Tiribelli N. Tubos endotraqueales: revisión. REVISTA ARGENTINA DE TERAPIA INTENSIVA. 2013;30(1).
11. Ríos JJÁ, Hernández MAV, Juárez GZC. Mascarilla Laríngea. Rev Mex Anest. 2015;25(1).
12. Pineda KJC, Cueva JAC. Uso anestésico del tubo endotraqueal versus mascarilla I-GEL y su Impacto en el estado hemodinámico intraoperatorio y evolución clínica Post operatoria de pacientes sometidos a cirugías electivas en el hospital Teodoro Maldonado Carbo, durante el periodo septiembre del 2016 a marzo del 2017. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2017.sol



13. Sánchez P del RB, Allan APC. Uso del tubo endotraqueal y la máscara laringea clásica asociados con los eventos adversos en salpingectomias laparoscópicas bilaterales realizadas en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora de Quito: UCE; 2018.
14. Ríos ÁM, Calvache JA, Gómez JC, Gómez LM, Aguirre OD, Delgado-Noguera MF, et al. Síntomas laringofaríngeos posoperatorios en cirugía electiva. Incidencia y factores asociados. *Revista Colombiana de Anestesiología*. enero de 2014;42(1):9-15.
15. Díez Burón F, Marcos Vidal JM, Baticón Escudero PM, Montes Armenteros A, Bermejo López JC, Merino García M. Concordancia entre la escala verbal numérica y la escala visual analógica en el seguimiento del dolor agudo postoperatorio. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*. 1 de enero de 2012;58(5):279-82.
16. Pardo C, Muñoz T, Chamorro C. Monitorización del dolor. Recomendaciones del grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC. *Medicina Intensiva*. 1 de noviembre de 2018;30(8):379-85.
17. Jaua FD. Incidencia de Odinofagia con el uso de tubo orotraqueal vs Dispositivos Extragloticos en pacientes sometidos a anestesia general en el Hospital Central “Dr. Antonio María Pineda” De Barquisimeto, Edo.Lara. Universidad Centro Occidental «Lisandro Alvarado»; 2012.
18. Germán Gabriel Castillo. Dolor de Garganta Postoperatorio [Internet]. 2014. Disponible en: [https://s3.amazonaws.com/multimedia/presentaciones/929\\_dolor%20de%20garganta%20postoperatorio.pptx](https://s3.amazonaws.com/multimedia/presentaciones/929_dolor%20de%20garganta%20postoperatorio.pptx)
19. García, M. Odinofagia post uso de tubo orotraqueal versus dispositivos supraglóticos: Estudio descriptivo en paciente bajo anestesia general en cirugía electiva atendidos en la Unidad de Cirugía de Adultos del Hospital General San Juan de Dios, (tesis de pregrado). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. 2013.
20. Böttcher A, Mencke T, Zitzmann A, Knecht R, Jowett N, Nöldge-Schomburg G, et al. Laryngeal injuries following endotracheal intubation in ENT surgery: predictive value of anatomical scores. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. febrero de 2014;271(2):345-52.
21. Sinchi Tenesaca Rocío del Carmen, Zevallos Barcia Nohelia Andrea. Factores asociados a síntomas laringofaríngeos postoperatorios en pacientes intervenidos bajo anestesia general en dos hospitales de tercer nivel de la ciudad de Quito durante julio – septiembre de 2016. [Quito]: UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR; 2017.



10. ANEXOS

ANEXO 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

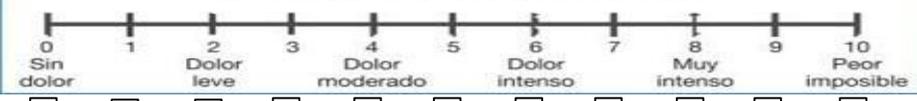
VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo hasta la fecha actual.	Cronológica	Años cumplidos información del formulario de recolección de datos	18 - 30 31 - 40 41 - 50 51 - 60 >60
<b>Sexo</b>	Clasificación de los hombres o mujeres, teniendo en cuenta numerosos criterios, entre ellos las características anatómicas y cromosómicas.	Biológico	Información descrita en la historia clínica y en el formulario de recolección de datos	Femenino  Masculino
<b>Estado nutricional</b>	Es la relación entre el peso y la edad.	Biológico Peso Talla	IMC descrita en el formulario de recolección de datos	BAJO PESO <19 NORMAL 18.5 A 24.9 SOBREPESO >25 OBESIDAD >30
<b>ASA</b>	Clasificación que determina el estado de salud de un paciente antes de operarse	Biológico	Evaluación de estado físico en el formulario de recolección de datos	I  II
<b>Vía aérea difícil</b>	Dificultad para ventilar o intubar un paciente	Intubación  Ventilación	Evaluación física de la vía aérea en los datos del formulario.	Si  No
<b>Personal</b>	Medico anesthesiologo formado o en formación	SOCIAL	Ficha recolectora de datos	Especialista en Anestesiología  R1 R2 R3
<b>Dispositivo</b>	Elementos que se utilizan para mantener una	MÉDICA	Dispositivo registrado en Formulario 008 y ficha	ML Clásica ML Air Q SP ML Proseal



	vía aérea permeable		recolectora de datos.	ML i-gel Tubo endotraqueal
<b>Tamaño del dispositivo</b>	Número del dispositivo Supraglótico o Intraglótico a utilizar	Numérica	Número del dispositivo registrado en Formulario 008 y ficha recolectora de datos.	MI 3 MI 3.5 MI 4 MI 4.5 TET 6 TET 6.5 TET 7 TET 7.5
<b>Número de intentos de colocación del dispositivo</b>	Número de intentos de inserción con técnica estándar	Numérica	Número de intentos registrados en ficha recolectora de datos.	I II III MAS DE III
<b>Presencia de odinofagia</b>	Dolor de garganta producido al tragar	Médica	Presencia o ausencia de Odinofagia recolectada en el formulario	Si No
<b>Intensidad de la odinofagia</b>	Valorar la intensidad de la odinofagia con el uso del tubo orotraqueal según escala numérica visual	Médica	EVA descrita en el formulario de recolección de datos	Sin dolor 0-1 Dolor leve 2-3 Dolor moderado 4-5 Dolor intenso 6-7 Dolor muy intenso 8-9 Peor imposible 10
<b>Evolución de la odinofagia</b>	Proceso gradual y desarrollo de la odinofagia.	Médica	Evolución registrada en el formulario de recolección de datos	Favorable: A las dos horas post quirúrgicas Desfavorable: A las 24 horas postquirúrgicas
<b>Duración de la cirugía</b>	Proceso gradual y desarrollo de la odinofagia.	Médica	Evolución registrada en el formulario de recolección de datos.	< 60 minutos 61 - 90 minutos 91 - 120 minutos 120
<b>Tipo de cirugía</b>	Estrategia quirúrgica según patología del paciente	Médica	Procedimiento quirúrgico a realizarse registrado en el formulario de datos	Laparoscópica Convencional



ANEXO 2. FORMULARIO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

 <b>UNIVERSIDAD DE CUENCA</b>  	
<b>FACULTAD DE MEDICINA</b> <b>POSGRADO DE ANESTESIOLOGIA</b>	
<b>TEMA: "ODINOFAGIA CON TUBO ENDOTRAQUEAL VS MASCARA LARÍNGEA HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO CUENCA 2018"</b>	
<b>INSTRUCCIONES:</b> Este formulario debe contener todos los datos que a continuación se requieren registrando la información en los espacios correspondientes y marcando con una x en los datos que se presenten en cada historia clínica:	
<b>Formulario N.-</b>	
<b>Fecha:</b>	
<b>DATOS DEL PACIENTE</b>	
<b>Historia Clínica N.-</b>	
<b>Edad:</b> _____	<b>Sexo:</b> Masculino <input type="checkbox"/>
<b>Estado Nutricional:</b> <b>Peso:</b> _____	Femenino <input type="checkbox"/>
<b>Talla:</b> _____	
<b>IMC:</b> _____	
<b>DATOS CLINICOS</b>	
<b>ASA:</b>	I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/>
<b>Vía Aérea Difícil:</b>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>Odinofagia:</b>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>Intensidad de la Odinofagia</b>	
 <p>Escala numérica de 0-10 de la intensidad del dolor</p> 	
<input type="checkbox"/>	
<b>Evolución de la Odinofagia</b>	Favorable <input type="checkbox"/> Desfavorable <input type="checkbox"/>
<b>DATOS TECNICOS</b>	
<b>Tipo de Cirugía:</b> _____	
<b>Tipo y Tamaño de Dispositivo Utilizado</b>	
<b>Máscara Laríngea:</b>	<b>Tubo Endotraqueal:</b>
ML Clásica <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	6.5 <input type="checkbox"/>
ML Air Q SP <input type="checkbox"/> 3.5 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>
ML Proseal <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	7.5 <input type="checkbox"/>
ML i-gel <input type="checkbox"/> 4.5 <input type="checkbox"/>	8 <input type="checkbox"/>
6 <input type="checkbox"/>	
<b>Personal a Cargo de la Colocación del Dispositivo</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Tratante de Anestesiología</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Residente Posgradista de Anestesiología:</b>	R1 <input type="checkbox"/>
	R2 <input type="checkbox"/>
	R3 <input type="checkbox"/>
<b>Numero de intentos de colocación del dispositivo:</b> _____	
<b>Tiempo Anestésico:</b> _____ minutos	
<b>REALIZADO POR:</b> _____	



### ANEXO 3. CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Título de la investigación:** “ODINOFAGIA CON TUBO ENDOTRAQUEAL VS MASCARA LARÍNGEA.HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO. CUENCA, 2018.”

**Autor:** Medica Diana Burbano.

¿En qué consiste la investigación? El estudio es para identificar la odinofagia que existe en la intubación orotraqueal vs. Dispositivo supraglótico (ML), en pacientes sometidos a cirugía electiva.

¿Cómo se efectuará el estudio? Todos los pacientes sometidos a cirugía electiva, serán evaluados primero en la visita preanestésica en el que se revisará el expediente clínico y se hará su examen físico, en la UCPA se realizara un cuestionario donde se evalúan las variables de la investigación.

La investigación no tiene ningún beneficio particular para el paciente, los datos recolectados tendrán un valor científico, que ayudará a este hospital y su personal médico para mejorar la calidad de atención al paciente en el post operatorio. El presente trabajo no representa ningún riesgo para el paciente ya que no se interferirá con la atención del mismo. En ningún informe aparecerá su nombre ni dato de carácter personal. Cabe recalcar que este estudio no tiene ninguna remuneración.

Yo he entendido que la autora del estudio podrá revisar mi expediente médico durante el estudio y ella mantendrá la discreción de dicha información.

Yo \_\_\_\_\_ comprendo que mi participación es absolutamente voluntaria y que puedo retirarme del estudio si así lo deseo, sin dar explicaciones. Me han informado con exactitud sobre el tema de estudio. De tal forma que acepto voluntariamente participar en este estudio.

Firma: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_



#### ANEXO 4. RECURSOS

Actividades	Re cursos		Materiale s	Financieros		
	Humanos	Técnicos		Valor Unitario	Valor Total	
Elaboración, Presentación y aprobación del protocolo	1 Director Investigador	1	2 Computadoras	-	-	
			1 Impresora	-	-	
			1 Memory	\$ 25,00	\$ 25,00	
			200 Hojas A4	\$ 0,02	\$ 4,00	
Elaboración del Marco teórico	1 Investigador	1	200 Impresiones	\$ 0,10	\$ 20,00	
			1 Computadora	-	-	
			Internet	\$ 150,00	\$ 150,00	
			200 Hojas A4	\$ 0,02	\$ 4,00	
			200 Impresiones	\$ 0,10	\$ 20,00	
Recolección de los datos	1 Investigador	1	2 Carpetas	\$ 1,30	\$ 2,60	
			Formulario Estructurado,	1 Hoja A4	\$ 0,02	\$ 0,02
			Historial Clínico AS400 del IESS Cuenca	1 Impresión	\$ 0,10	\$ 0,10
			300 Fotocopias	\$ 0,05	\$ 15,00	
			5 bolígrafos	\$ 0,50	\$ 2,50	
Tabulación de los datos	1 Investigador	1	5 Carpetas	\$ 1,30	\$ 6,50	
			1 bolígrafos	\$ 0,50	\$ 0,50	
			1 Lapiz	\$ 0,30	\$ 0,30	
			1 Borrador	\$ 0,30	\$ 0,30	
			2 Carpetas	\$ 1,30	\$ 2,60	
Revisión y Corrección de datos	1 Director Investigador	1	10 Impresiones	\$ 0,10	\$ 1,00	
			2 Lapiz	\$ 0,30	\$ 0,60	
Análisis e Interpretación de los datos	1 Investigador	1	20 Impresiones	\$ 0,10	\$ 2,00	
			Epi-Info	200 Hojas A4	\$ 0,02	\$ 4,00
			Epi-Dat			
			SPSS 24	200 Impresiones	\$ 0,10	\$ 20,00
Conclusiones y Recomendaciones	1 Director Investigador	1	Microsoft Excel			
			Microsoft Word	200 Hojas A4	\$ 0,02	\$ 4,00
Elaboración del Informe	1 Director Investigador	1	Zotero	200 Impresiones	\$ 0,10	\$ 20,00
			600 Hojas A4	\$ 0,02	\$ 12,00	
			600 Impresiones	\$ 0,10	\$ 60,00	
			4 Empastados	\$ 15,00	\$ 60,00	
			2 CDS	\$ 5,00	\$ 10,00	
Costos Indirectos (15%)	-	-	-	-	\$ 60,00	
<b>TOTAL</b>					\$ 507,02	

#### RECURSOS

##### Recursos humanos:

**Directos:** Las personas que fueron responsables del estudio: a) Autora, Médica Diana Burbano b) Directora, Dra. Angélica Bernal c) Asesor, Dr. Jaime Morales.

**Indirectos:** Jefe de Departamento de Anestesiología Dr. Pedro Álvarez, Médicos Tratantes y Residentes.

##### Recursos materiales:

Los materiales que se utilizaron fueron: computadoras, impresora, libros y revistas de la biblioteca, hojas de papel bond, lápices, borradores, CD's, y otros que resultaron necesarios en la investigación.

**Recursos técnicos:** Programas Informáticos de utilidad para el manejo de la información que fue recolectada, para su tabulación, análisis y la elaboración de los borradores e informe final del estudio, estos fueron: Microsoft Word, Microsoft Excel, EPI Info, Epi dat, SPSS, páginas de Internet.

**Recursos financieros:** el monto del presente estudio fue solventado por fondos propios de la investigadora.



**ANEXO 5. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

Actividad	Semana																													
	2018														2019															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Elaboración del protocolo	■	■	■	■																										
Presentación y aprobación del Protocolo				■	■	■																								
Recolección de los datos						■	■	■	■	■	■	■	■																	
Tabulación de los datos												■	■	■																
Revisión y depuración de datos														■	■															
Análisis e Interpretación de los datos															■	■	■	■	■											
Elaboración y presentación de la información																				■	■	■	■							
Conclusiones y Recomendaciones																							■	■	■	■				
Elaboración del Informe																												■	■	■