

**EFFECTO DE LA LUBRICACIÓN CON GEL HIDROSOLUBLE SOBRE LOS  
SÍNTOMAS LARINGOFARÍNGEOS POST INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL**

**LARKIN DAVID CABEZA DUEÑAS**

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
FACULTAD DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES  
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN  
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.  
AÑO 2018

**EFFECTO DE LA LUBRICACIÓN CON GEL HIDROSOLUBLE SOBRE LOS  
SÍNTOMAS LARINGOFARÍNGEOS POST INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL**

**LARKIN DAVID CABEZA DUEÑAS**  
**Trabajo de grado para optar el título de Anestesiología**

ASESOR TEMÁTICO

DR. RAFAEL VICENTE PEREZ DELGADO MD Esp  
DOCENTE UNIVERSIDAD DE CARTAGENA. FACULTAD DE MEDICINA.

ASESOR METODOLÓGIC

DR. ENRIQUE CARLOS RAMOS CLASON MD MSc  
UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
FACULTAD DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES  
ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN  
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.  
AÑO 2018

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

**Presidente del jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

**Cartagena, 17 de Agosto de 2018**

**Cartagena, 17 de Agosto de 2018**

**Doctor**

**VIRNA CARABALLO OSORIO**

Jefe Departamento de investigación

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

L.C.

Cordial saludo

La presente tiene como fin el dar a conocer la nota cuantitativa del informe final del proyecto de investigación: **EFFECTO DE LA LUBRICACIÓN CON GEL HIDROSOLUBLE SOBRE LOS SÍNTOMAS LARINGOFARÍNGEOS POST INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL**. Realizado por el estudiante de postgrado: **LARKIN DAVID CABEZA DUEÑAS**, del programa de: **ANESTESIOLOGIA Y REANIMACION**.

Calificación obtenida:\_\_\_\_\_

**Atentamente,**

---

RAFAEL VICENTE PEREZ DELGADO

Docente

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

**Cartagena, 17 de Agosto de 2018**

**Doctor**

**INES BENEDETTI PADRON**

Jefe Departamento de investigación  
Facultad de Medicina  
Universidad de Cartagena  
L.C.

Cordial saludo

Por medio de la presente, autorizo que nuestro trabajo de investigación titulado: **EFFECTO DE LA LUBRICACIÓN CON GEL HIDROSOLUBLE SOBRE LOS SÍNTOMAS LARINGOFARÍNGEOS POST INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL.** Realizado por **LARKIN DAVID CABEZA DUEÑAS**, bajo la asesoría de **RAFAEL PEREZ DELGADO** y de **ENRIQUE RAMOS CLASON**, sea digitalizado y colocado en la web en formato PDF, para la consulta de toda la comunidad científica. Lo anterior es exigencia de la rectoría de la Universidad de Cartagena según circular 021 de la vicerrectoría académica de la Universidad de Cartagena del 28 de agosto del 2012:

**Atentamente,**

---

LARKIN DAVID CABEZA DUEÑAS  
Anestesiología y Reanimación  
C.C 1045706210

---

RAFAEL VICENTE PEREZ DELGADO  
Docente  
Facultad de Medicina  
Universidad de Cartagena

---

ENRIQUE CARLOS RAMOS CLASON MD MSc  
Departamento de Investigaciones  
Universidad de Cartagena

**Cartagena, 17 de Agosto de 2018**

**Doctor**

**INES BENEDETTI PADRON**

Jefe Departamento de investigación  
Facultad de Medicina  
Universidad de Cartagena  
L.C.

Cordial saludo

A través de la presente cedemos los derechos de propiedad intelectual del trabajo de investigación de nuestra autoría titulado: **EFFECTO DE LA LUBRICACIÓN CON GEL HIDROSOLUBLE SOBRE LOS SÍNTOMAS LARINGOFARÍNGEOS POST INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL**. Realizado por **LARKIN DAVID CABEZA DUEÑAS**, bajo la asesoría de **RAFAEL PEREZ DELGADO** y de **ENRIQUE RAMOS CLASON**, a la universidad de Cartagena para la consulta y préstamos a la biblioteca únicamente con fines académicos y/o investigativos descartándose cualquier fin comercial, permitiendo de esta manera su acceso al público. Esto exonera a la Universidad de Cartagena por cualquier reclamo de tercero que invoque autoría de la obra. Lo anterior es exigencia de la rectoría de la Universidad de Cartagena circular 021 de la vicerrectoría académica de la Universidad de Cartagena del 28 de agosto del 2012: Hago énfasis de que conservamos el derecho como autores de registrar nuestra investigación como obra inédita y la facultad de poder publicarlo en cualquier otro medio

**Atentamente,**

---

LARKIN DAVID CABEZA DUEÑAS  
Anestesiología y Reanimación  
C.C 1045706210

---

RAFAEL VICENTE PEREZ DELGADO  
Docente  
Facultad de Medicina  
Universidad de Cartagena

---

ENRIQUE CARLOS RAMOS CLASON MD MSc  
Departamento de Investigaciones  
Universidad de Cartagena

**Cartagena, 17 de Agosto de 2018**

**Doctor**

**INES BENEDETTI PADRON**

Jefe Departamento de investigación

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

L.C.

Cordial saludo

Con el fin de optar por el título de: ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN, he presentado a la universidad de Cartagena el trabajo de grado titulado: **EFFECTO DE LA LUBRICACIÓN CON GEL HIDROSOLUBLE SOBRE LOS SÍNTOMAS LARINGOFARÍNGEOS POST INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL.**

Por medio de este escrito autorizo en forma gratuita y por tiempo indefinido a la universidad de Cartagena para situar en la biblioteca un ejemplar del trabajo de grado, con el fin que sea consultado por el público.

Igualmente autorizo en forma gratuita y por tiempo indefinido a publicar en forma electrónica o divulgar por medio electrónico el texto del trabajo en formato PDF con el fin que puede ser consultado por el público.

Toda persona que consulte ya sea en la biblioteca o en medio electrónico podrá copiar partes del texto citando siempre la fuente, es decir el título y el autor del trabajo. Esta autorización no implica renuncia a la facultad que tengo de publicar total o parcialmente la obra. La universidad no será responsable de ninguna reclamación que pudiera surgir de terceros que reclamen autoría del trabajo que presento.

Lo anterior es exigencia de la rectoría de la Universidad de Cartagena según circular 021 de la vicerrectoría académica de la Universidad de Cartagena del 28 de agosto del 2012:

**Atentamente,**

---

LARKIN DAVID CABEZA DUEÑAS

Anestesiología y Reanimación

C.C 1045706210

---

RAFAEL VICENTE PEREZ DELGADO

Docente

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

---

ENRIQUE CARLOS RAMOS CLASON MD MSc

Departamento de Investigaciones

Universidad de Cartagena

**Cartagena, 17 de Agosto de 2018**

Señores

**REVISTA CIENCIAS BIOMEDICAS**

Departamento de investigaciones

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

Estimados señores:

Es mi deseo que el informe final del trabajo de grado: **EFFECTO DE LA LUBRICACIÓN CON GEL HIDROSOLUBLE SOBRE LOS SÍNTOMAS LARINGOFARÍNGEOS POST INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL**. Que realizado en conjunto con mis asesores y del cual abajo firmantes somos autores:

SI, sea considerado, evaluado editorialmente y revisado por pares y publicado en la REVISTA CIENCIAS BIOMEDICAS, órgano de información científica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cartagena.

No, sea considerado, evaluado editorialmente y revisado por pares y publicado en la REVISTA CIENCIAS BIOMEDICAS, órgano de información científica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cartagena.

**Atentamente,**

---

LARKIN DAVID CABEZA DUEÑAS  
Anestesiología y Reanimación  
C.C 1045706210

---

RAFAEL VICENTE PEREZ DELGADO  
Docente  
Facultad de Medicina  
Universidad de Cartagena

---

ENRIQUE CARLOS RAMOS CLASON MD MSc  
Departamento de Investigaciones  
Universidad de Cartagena



## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, mi familia, mis docentes, mis compañeros y todas las personas hicieron posible culminar este proyecto.

**CONFLICTO DE INTERESES:** ninguno que declarar

**FINANCIACIÓN:** recursos propios de los autores

# EFFECTO DE LA LUBRICACIÓN CON GEL HIDROSOLUBLE SOBRE LOS SÍNTOMAS LARINGOFARÍNGEOS POST INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL

## EFFECT OF LUBRICATION WITH HYDROSOLUBLE JELLY ON LARYNGOPARINGEOUS SYMPTOMS POST ENDOTRAQUEAL INTUBATION

Larkin Cabeza<sup>1</sup>, Enrique Ramos<sup>2</sup>, Rafael Pérez<sup>3</sup>.

(1)Estudiante de Postgrado en Anestesiología, Universidad de Cartagena.

(2)Médico, asesor en investigación Departamento de Investigaciones. Asesor metodológico.

(3)Anestesiólogo. Profesor asociado. Universidad de Cartagena. Servicio de Anestesiología. Asesor temático. Cartagena.

### RESUMEN

**Introducción:** La intubación endotraqueal puede dejar secuelas indeseables en el postoperatorio, entre estas se encuentran con frecuencia síntomas laringofaríngeos (SLF) como odinofagia, tos y disfonía, las cuales generan ansiedad y exacerban el dolor postquirúrgico. Entre las medidas para disminuir la ocurrencia y la severidad de estas complicaciones esta la lubricación del tubo endotraqueal con diferentes tipos de gel.

**Objetivos:** Determinar la incidencia de SLF en la primera hora del postoperatorio inmediato de pacientes que fueron intubados con tubos no lubricados y en los lubricados con gel K-Y® (GKY®).

**Métodos:** Estudio de cohorte, prospectivo, en pacientes (n=44) ASA I-III, sometidos a anestesia general e intubación endotraqueal en cirugía programada del Hospital Universitario de Cartagena, en quienes se comparará la incidencia de SLF en el postoperatorio inmediato entre sujetos que se intubaron con tubos lubricados con GKY® con aquellos que no.

**Resultados:** la incidencia de SLF fue menor en el grupo de tubos lubricados (27,3%) vs no lubricados (40,9%) sin embargo la diferencia no fue

estadísticamente significativa, tampoco hubo asociación entre las variables de sexo femenino, número de intentos de laringoscopia, índice de masa corporal y calibre del tubo.

**Conclusiones:** La incidencia de SLF en el HUC es importante y concuerda lo reportado en la literatura internacional. Los resultados obtenidos no permiten realizar una recomendación en la utilización de la lubricación del tubo endotraqueal con GKY® en la prevención de SLF en el postoperatorio, sin embargo dadas las limitaciones del estudio tampoco se puede descartar un potencial efecto benéfico. Se requieren más estudios, idealmente ensayos clínicos con una muestra mayor para establecer la efectividad y la seguridad de este agente.

**Palabras clave: (fuente DeCS-BIREME)**

Odinofagia, disfonía, tos, K-Y gel®, intubación endotraqueal

**SUMMARY**

**Introduction:** Endotracheal intubation can leave undesirable sequelae in the postoperative period, among these are frequently laryngopharyngeal symptoms (SLF) such as odynophagia, cough and dysphonia, which generate anxiety and exacerbate postoperative pain. Among the measures to reduce the occurrence and severity of these complications is the lubrication of the endotracheal tube with different types of gel.

**Objective:** To determine the incidence of SLF in the first hour of the immediate postoperative period of patients who were intubated with non-lubricated tubes and those lubricated with K-Y® gel (GKY®).

**Methods:** Prospective, cohort study, in patients (n = 44) ASA I-III, subjected to general anesthesia and endotracheal intubation in scheduled surgery of the Hospital Universitario of Cartagena, in which the incidence of SLF in the immediate postoperative period was compared among subjects who were intubated with lubricated tubes with GKY® with those that did not were lubricated.

**Results:** the incidence of SLF was lower in the group of lubricated tubes (27.3%) vs non-lubricated (40.9%), however the difference was not statistically significant, nor was there an association between female sex, number of attempts laryngoscopy, body mass index and tube size variables.

**Conclusions:** The incidence of DES in the HUC is important and agrees with what is reported in the international literature. The results obtained do not allow us to make a recommendation on the use of endotracheal tube lubrication with GKY® in the prevention of DES in the postoperative period, however, given the limitations of the study, a potential beneficial effect cannot be ruled out either. More studies are required, ideally clinical trials with a larger sample to establish the effectiveness and safety of this agent.

**Key Words: (source MeSH, NLM)**

Odynophagia, dysphonia, cough, K-Y jelly®, endotracheal intubation

## **INTRODUCCION**

El dolor de garganta esta descrito como uno de los desenlaces más indeseables para el paciente y una de las quejas más frecuentes en el postoperatorio de quienes se les realizó intubación endotraqueal (1,2,3), su expresión se acompaña de SLF como tos, disfonía y odinofagia (4). Si bien el equipo quirúrgico se enfoca en prevenir problemas durante el intraoperatorio, los pacientes solo se percatarán de las complicaciones postoperatorias. La presencia de SLF puede potencialmente persistir por varios días (5), afectar la satisfacción con el tratamiento, generar ansiedad que por sí misma es capaz de afectar la recuperación, da una impresión negativa de la anestesia, la cual puede permanecer en procedimientos posteriores (1). La tos es capaz exacerbar el dolor postoperatorio, especialmente en pacientes con incisiones abdominales y/o torácicas, puede inducir nausea y vómito, que en conjunto con la odinofagia retrasan el inicio de la vía oral y prolongar la estancia en la unidad de cuidados postanestésicos (4).

Se ha postulado que este fenómeno es el resultado una lesión en la mucosa debido a instrumentación de la vía aérea o los efectos irritantes de cuerpos extraños como el tubo endotraqueal (6). La incidencia de SLF se reporta entre un 15% a 64% (3,7,8,9), alcanzando cifras más altas como el 72.5% en pacientes obstétricas (10,11). Se han identificado diferentes factores que predisponen a esta complicación como el tamaño del tubo endotraqueal, sexo femenino, uso de lidocaína spray, uso concomitante de sonda nasogástrica y duración de la intubación (1,12,13,14).

Diferentes medidas como la lubricación del tubo endotraqueal con varios tipos de gel se han intentado para prevenir o disminuir la ocurrencia y severidad de los SLF, como lubricantes con esteroides (betametasona) los cuales han demostrado ser de utilidad (2,12,13) y anestésicos locales como la lidocaína hidrocloreto, que a pesar de estar más disponibles en nuestro medio en forma de gel hidrosoluble no se ha evidenciado que sea de gran ayuda (15,16) y hasta puede que tenga un efecto irritante sobre la mucosa traqueal (17).

GKY® es un lubricante hidrosoluble biológicamente inerte, ampliamente utilizado en la práctica médica, originalmente diseñado como lubricante quirúrgico, en Colombia se ha difundido su uso principalmente como lubricante genital, sin embargo se ha evaluado su utilización como lubricante de la mucosa traqueal en pacientes intubados mostrando resultados prometedores y en un trabajo llegando a ser superior a la lidocaína gel (18), probablemente a su efecto humectante ya que otra teoría en cuanto a la etiología de los SLF en el postoperatorio es la deshidratación de la mucosa (4).

Dada la evidencia internacional, algunos miembros del servicio de Anestesiología del Hospital Universitario del Caribe (HUC), han empezado a implementar el uso de GKY ® en los pacientes que requieran intubación endotraqueal dentro de la técnica anestésica de elección; sin embargo no se ha evaluado la frecuencia de

SLF en dicha población, no tampoco su perfil de seguridad teniendo en cuenta que está diseñado para un epitelio diferente al de la mucosa traqueal. Por lo que se plantea la siguiente pregunta: ¿cuál es el efecto de la lubricación del tubo endotraqueal con GKY® sobre los SLF en el postoperatorio inmediato?

## **MATERIALES Y METODOS**

Se realizó un estudio observacional analítico de cohortes prospectivo en el que se tomó como población sujeto de estudio los pacientes de 18 años o mayores con clasificación ASA I, II o III y que fueron sometidos a procedimientos quirúrgicos bajo anestesia general con intubación endotraqueal, dividiendo dos cohortes de seguimiento, la primera expuesta a lubricación del balón del tubo endotraqueal con GKY®, la segunda cohorte sin uso de cualquier otra sustancia para lubricación. Fueron excluidos los pacientes con infección de tracto respiratorio superior, SLF previos a inducción anestésica, colocación de sonda nasogástrica, cirugía prolongada mayor a 240 minutos, intubación nasotraqueal, cirugía de cabeza y cuello, compromiso de funciones mentales que limiten la valoración, intubación con tubo de doble luz.

Para el cálculo de la muestra se asumió una incidencia de SLF del 60% (3,11) en pacientes con intubación sin lubricación, y considerando una reducción clínicamente importante de un 66%. Con valor nivel de confiabilidad del 95% y un poder 80%, se calculó un tamaño para cada grupo de 22 pacientes, para un total de 44 pacientes sujeto de estudio. El muestreo utilizado fue no probabilístico por conveniencia y consecutivo hasta completar el tamaño muestral estimado. La aplicación del gel siguió un patrón empírico en quienes lo implementan en su técnica anestésica, impregnando de forma liberal el balón del tubo endotraqueal con aproximadamente 5ml de GKY®. En todos los seleccionados se les midieron variables sociodemográficas como sexo y edad, variables pre quirúrgicas como la clasificación ASA, calibre del tubo, índice de masa corporal (IMC) y su clasificación

clínica, tipo de especialidad que realiza el procedimiento, posición del paciente durante el procedimiento en supina o prona, número de intentos de laringoscopia y duración del procedimiento en minutos. La variable desenlace fue la aparición o no de síntomas laringofaríngeos (SLF) en la primera hora del pos operatorio inmediato, durante la estancia en la unidad de cuidados pos anestésicos (UCPA). Se consideraron síntomas laringofaríngeos la tos, odinofagia y la disfonía los cuales fueron clasificados subjetivamente de intensidad leve, moderada o severa por cada paciente. Como aspectos complementarios se indagó el nivel de satisfacción del manejo anestésico con una escala tipo Likert cualificada como, muy satisfecho, moderadamente satisfecho, levemente satisfecho e insatisfecho; además se vigiló la aparición de algún efecto adverso secundario a alguno de los componentes del gel como urticaria, eczema o anafilaxis.

El análisis estadístico descriptivo se realizó mediante el cálculo de frecuencias absolutas y relativas en las variables cualitativas y medidas de tendencia central y dispersión tipo Mediana (Me) y Rango Inter Cuartílico (RIC) por la naturaleza no paramétrica de esta variables estimada por prueba de normalidad de Shapiro Wilk. Para comparar la distribución de las variables entre las cohortes de estudio se utilizó el  $\chi^2$  o el test Exacto de Fisher en variables cualitativas y el test de Wilcoxon en cuantitativas, un valor de  $p < 0,05$  fue considerado estadísticamente significativo. Para el análisis de asociación se calcularon riesgos relativos (RR) crudos y ajustados por Regresión de Poisson con sus respectivos intervalos de confianza al 95% (IC 95%), fueron consideradas como variables independientes en este último análisis, el uso de lubricación con GKY®, el sexo femenino, uso de tubo endotraqueal calibre 7,5 o mayor en mujeres y 8,0 en hombres, paciente en sobrepeso u obesidad y dos o más intentos para laringoscopia.

## RESULTADOS

En el periodo de estudio se completó la muestra estimada de 44 pacientes, 22 en los que se usó lubricación del tubo endotraqueal con GKY® y 22 en los que no se usó ninguna sustancia para lubricación.

La mediana de edad en los grupos con y sin lubricación fueron 40 y 41 años respectivamente,  $p=0,7780$ . En la muestra total el 59,1% de los pacientes fueron de sexo femenino y en cuanto a la clasificación ASA el 54,5% fue ASA I, seguido de ASA II con 40,9% y 4,5% ASA III, la distribución por sexo y clasificación ASA fue idéntica en ambos grupos. El tubo endotraqueal más usado fue de calibre 7,0 usado en el 45,5% de los pacientes con lubricación y 50% del grupo no lubricado, por su parte el calibre más grueso fue 8,0 usado en el 22,7% de los pacientes lubricados y ningún uso en los no lubricados,  $p=0,0489$ , Tabla 1.

El índice de masa corporal mostró una mediana en los pacientes lubricados de 25,8 (RIC: 24,3 – 27,2) y en los no lubricados de 25,4 (RIC: 23,8 – 26,2),  $p=0,2905$ . El estado nutricional más frecuente fue el sobrepeso con 59,1% en el grupo con lubricación y 54,5% en el no lubricado, la obesidad se presentó en el 4,5% de los pacientes lubricados y en ninguno de los no lubricados,  $p=0,9998$ .

En orden de frecuencia los procedimientos fueron realizados por cirugía general en el 63,6% del grupo con lubricación y 59,1% en el grupo no lubricado, por cirugía plástica en el 13,6% de cada grupo y por ortopedia en el 13,6% y 9,1% respectivamente.

La posición quirúrgica del paciente fue supina en más del 91% en ambos grupos, la laringoscopia se realizó al primer intento en 81,8% de los pacientes lubricados y 68,2% de los no lubricados, por su parte se requirieron dos intentos en el 4,5% y 31,8% de los grupos respectivamente,  $p=0,04876$ , solo en el grupo de lubricados se requirieron tres intentos para laringoscopia en el 9,1% y cuatro intentos en un



paciente correspondiente al 4,5%. La mediana de duración del procedimiento quirúrgico fue de 120 minutos en ambos grupos,  $p=0,5523$ , Tabla 1.

La incidencia de SLF a la primera hora pos operatoria fue de 27,3% en el grupo con lubricación y de 40,9% en el no lubricado,  $p=0,3400$ . El síntoma laringofaríngeo más frecuente fue la disfonía con 18,2% en el grupo con lubricación y 22,7% en el no lubricado, seguido de la odinofagia con 9,1% y 22,7% respectivamente y la tos que fue igual en ambos con 13,6%, no se encontró diferencias significativas en ninguno de los 3 síntomas. La intensidad de la disfonía fue leve en el 13,6% del grupo lubricado y 22,7% del no lubricado, en el 4,5% de los lubricados se presentó una disfonía moderada; la odinofagia y la tos fueron de intensidad leve en todos los pacientes que la refirieron. El nivel de satisfacción referido por los pacientes fue muy satisfecho en el 59,1% y 77,3% ( $p=0,19$ ) de los grupos con y sin lubricación, seguido de moderadamente satisfecho en el 18,2% de ambos y levemente satisfecho en el 13,6% y 4,5% ( $p=0,6069$ ) respectivamente, en 9,1% ( $p=0,4883$ ) de los pacientes lubricados se reportó insatisfacción, Tabla 2.

Los efectos adversos evaluados (urticaria, eczema, anafilaxis) asociados a los componentes del GKY® (glicerina) no fueron observados en ninguno de los pacientes, Tabla 2.

El análisis de regresión ajustada por el uso de lubricante (RR 0,70 IC 95: 0,25 – 2,03), sexo, calibre del tubo, el sobrepeso y necesidad de 2 o más intentos para laringoscopia no mostró ninguna asociación significativa con la aparición de SLF, Tabla 3.

## DISCUSIÓN

Los síntomas laringofaríngeos son un evento frecuente en el postoperatorio, su incidencia se ha reportado en un rango amplio que va desde el 15% a 75% con el uso de tubo endotraqueal (7,8,3,9), esto concuerda con nuestros resultados. Existen factores descritos en la literatura que se han asociado al riesgo de presentarlos.

El sexo femenino ha sido catalogado consistentemente como un factor de riesgo para presentar SLF según algunos autores (1,19). En nuestro estudio los resultados no mostraron diferencias significativas entre los sexos, ni asociación de riesgo, sin embargo trabajos anteriores reportan resultados similares (8,20,21). Estas diferencias pueden ser el producto de naturaleza multifactorial de estos síntomas, el sexo femenino es un factor de riesgo conocido para presentar náuseas y vómitos en el postoperatorio, evento a su vez se ha asociado al riesgo de presentar SLF (1). Otra posible explicación es la selección inadecuada del calibre del tubo endotraqueal (TET), que no encaje adecuadamente con las condiciones funcionales y anatómicas. Jaensson et al (22) determinó que en un escenario clínico donde mujeres se intuben con TET de menor calibre que los hombres, no había diferencias significativas en la incidencia de SLF entre los sexos, esto es consistente con nuestros resultados.

Stout et al (20) determinó que tubos de un calibre menor se asocian a menor incidencia de SLF, sin embargo cabe resaltar que en este trabajo se utilizaron tubos de un calibre mucho mayor (9mm en hombres y 8.5 en mujeres) a los usados en nuestra práctica clínica. Nuestros resultados tampoco encontraron asociación entre el calibre del TET y el riesgo de SLF. Sin embargo, el grupo con lubricante tuvo un número significativamente mayor (5 vs 0) de tubos de mayor calibre sin que esto haya ocasionado un incremento de la incidencia de SFL, a pesar de todo debido al diseño del estudio no se puede afirmar que el gel tuvo efecto protector sobre estos sujetos, es probable también que la ausencia de

incremento de SFL se deba a una selección adecuada del TET en función de las características anatómicas del paciente.

El número de intentos de laringoscopia no se asoció con el riesgo de presentar SLF, algunos autores también han reportado que los intentos múltiples de intubación no afectan la incidencia de complicaciones laringofaríngeas (8,17,21). Igualmente con el índice de masa corporal, tampoco mostró ser un factor predisponente, lo cual también es consistente con literatura reciente (23).

La incidencia global de SLF fue 34% en el total de la muestra, siendo menor en el grupo de tubos lubricados que el de no lubricados, sin embargo esta diferencia no fue estadísticamente significativa, esto pudo deberse a un tamaño de muestra insuficiente ya que el cálculo de esta realizó asumiendo una incidencia del 60%, la cual fue superior la obtenida en los resultados, disminuyendo el poder del estudio para encontrar estas diferencias. Otra razón puede ser el tiempo de seguimiento. Doukumo et al (18) comparó la incidencia de SLF en pacientes con tubos lubricados con GKY® vs tubos lubricados con lidocaína jalea al 2%, los grupos fueron entrevistados a la primera hora, a las 12 horas y a las 24 horas del postoperatorio, encontrando una reducción de SLF en el grupo de GKY® que solo fue significativa a partir de las 12 horas. A nuestro conocimiento este es el primer trabajo que compara el efecto de la lubricación con GKY® con un grupo control sin ningún tipo de lubricante, ya que en los trabajos referenciados siempre ha sido comparado con otro agente (2,15,18,24).

Pese a que se han descrito reacciones adversas a algunos de los componentes del GKY®, estas no se evidenciaron en ninguno de los pacientes expuestos al lubricante, ni tampoco se han documentado en estudios en los que ha utilizado con este fin (2,8,15,24,25), a diferencia de otros agentes lubricantes como la lidocaína spray que han sido asociados a incremento en la incidencia de SLF (26,27).

## **CONCLUSIONES**

La incidencia de SLF en el HUC es importante y concuerda lo reportado en la literatura internacional. No se observaron diferencias en la incidencia de SFL entre pacientes que utilizaron TET lubricados vs no lubricados. Se requieren más estudios que con un mayor número de pacientes y con un tiempo seguimiento superior para determinar el efecto de la lubricación con GKY® sobre la aparición de SFL.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Biro P, Seifert B, Pasch T. Complaints of sore throat after tracheal intubation. *European Journal of Anaesthesiology*. 2005 Apr;22(4):307–11.
2. Kezemi A, Amini A. The effect of bethamethasone gel in reducing sore throat, cough and hoarseness after laryngotracheal intubation. *Middle East J Anesthesiol*. 2007;19:197–204.
3. El-Boghdadly K, Bailey CR, Wiles MD. Postoperative sore throat: a systematic review. *Anaesthesia* 2016; 71: 706–17.
4. Tanaka Y, Nakayama T, Nishimori M. Lidocaine for preventing postoperative sore throat (Review) *The Cochrane Collaboration*. 2009:1–40.
5. Kuriyama A, Maeda H, Sun R. Topical application of corticosteroids to traqueal tubes to prevent posoperative sore throat in adults undergoing tracheal intubation: a systematic review and meta-analysis. *anaesthesia* 2018.
6. Scuderi PE. Postoperative Sore Throat: More Answers Than Questions. *Anesth Analg*. 2010;111:831–832.
7. Christensen AM, Willemoes-Larsen H, Lundby L, Jokobsen KB. Postoperative throat complaints after tracheal intubation. *British Journal of Anaesthesia*. 1994 Dec;73(6):786–7.
8. Edomwonyi NP, Ekere IT, Omo E, Rupasinghe A. Postoperative throat complications after tracheal intubation. *Ann Afr Med*. 2006;5:28 –28.
9. Shrestha S, Maharjan B, Karmacharya RM. Incidence and associated risk factors of postoperative sore throat in tertiary care hospital. *Kathmandu Univ Med J*. 2017 Jan.-Mar.;15(57):10-13.
10. Kolawole IK, Ishaq MS. Post-anaesthetic respiratory complaints following Endotracheal Anaesthesia in lower abdominal obstetrics and gynaecology surgery. *Nig J Clinic Pract*. 2008;11:225 –230.
11. Sun L, Guo R, Sun L. Dexamethasone for preventing postoperative sore throat: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Irish Journal of Medical Science* 2014; 183: 593–600.
12. El Hakim M. Beclomethasone prevents postoperative sore throat. *Acta Anaesth Scand*. 1993;37:250 –252.

13. Honarmand A, Safavi M. Bethamethazone inhaler versus intravenous lidocaine in the prevention of postoperative airway and throat complaints: a randomized, controlled trial. *Ann Saudi Med.* 2008;28:11–16.
14. Canbay O, Celebi N, Sahin A, Celiker V, Ozgen, Aypar U. Ketamine gargle for attenuating postoperative sore throat. *Br J Anaesth.* 2008;100:490–493.
15. Sumathi PA, Shenoy T, Ambareesha M, Krishna HM. Controlled comparison between Betamethasone gel and Lidocaine jelly applied over tracheal tube to reduce postoperative sore throat, cough and hoarseness of voice. *Br J Anaesth.* 2008;100:215–218.
16. Kori K, Muratani T, Tatsumi S, Minami T. Influence of endotracheal tube cuff lubrication on postoperative sore throat and hoarseness. *Masui.* 2009;58:342–345.
17. Herlevsen P, Bredahl C, Hindsholm K, Kruhoffer PK. Prophylactic laryngo-tracheal aerosolized lidocaine against postoperative sore throat. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 1992; 36: 505–7.
18. Doukumo D, Faponle A, Bolaji B, Adenekan A, Olateju S. effects of lidocaine and k-y jellies on sore throat, cough and hoarseness following endotracheal anaesthesia. *Journal of the West African College of Surgeons.* 2011;1(3):44-61.
19. Ríos Á, Calvache J, Gómez J, Gómez L, Aguirre O, Delgado-Noguera M, Stolker R. (2014). Síntomas laringofaríngeos posoperatorios en cirugía electiva. Incidencia y factores asociados. *Revista Colombiana de Anestesiología,* 42(1), 9-15.
20. Stout DM, Bishop MJ, Dwersteg JF, Cullen BF. Correlation of endotracheal tube size with sore throat and hoarseness following general anaesthesia. *Anesthesiology* 1987; 67: 419-421.
21. Kloub R. Sore throat following tracheal intubation. *Middle East J Anesthesiol* 2001; 16: 29 – 40.
22. Jaensson M, Gupta A, Nilsson U. Gender differences in sore throat and hoarseness following endotracheal tube or laryngeal mask airway: a prospective study. *BMC Anesthesiology* 2014; 14: 56
23. Puyo CA, Peruzzi D, Earhart A, et al. Endotracheal tube-induced sore throat pain and inflammation is coupled to the release of mitochondrial DNA. *Molecular Pain.* 2017;13:1744806917731696
24. Stride PC. Postoperative sore throat: topical hydrocortisone. *Anaesthesia* 1990; 45: 968–71.

25. Naveed M, Harshavardhan, Hegde R. Comparison between Betamethasone Gel, Lidocaine Jelly and Lubricating Jelly Applied Over Endotracheal Tube to Reduce Post Operative Sore Throat, Cough and Hoarseness of Voice. *International Journal of Science and Research* 2015; 6: 1435-1439.
26. Loeser EA, Stanley TH, Jordan W, Machin R. Postoperative sore throat: influence of tracheal tube lubrication versus cuff design. *Canadian Anaesthetists' Society Journal* 1980; 27: 156–8.
27. Marayama K, Sakai H, Miyazawa H et al. Sore throat and hoarseness after total intravenous anaesthesia. *Br J Anaesth* 2004; 92: 541-543

## TABLAS

**Tabla 1. Características genéreas y del procedimiento comparada por las cohortes de estudio**

	Con Lubricación N=22	Sin Lubricación N=22	Valor p
Edad Me (RIC)	40 (34 - 60)	41 (34 - 51)	0,7780
Sexo			
F	13 (59,1)	13 (59,1)	--
M	9 (40,9)	9 (40,9)	--
ASA			
I	12 (54,5)	12 (54,5)	--
II	9 (40,9)	9 (40,9)	--
III	1 (4,5)	1 (4,5)	--
Calibre tubo			
6.5	1 (4,5)	1 (4,5)	--
7.0	10 (45,5)	11 (50,0)	0,7627
7.5	6 (27,3)	10 (45,5)	0,2099
8.0	5 (22,7)	0 (0,0)	0,0489
IMC Me (RIC)			
Normopeso	8 (36,4)	10 (45,5)	0,5397
Sobrepeso	13 (59,1)	12 (54,5)	0,7608
Obesidad	1 (4,5)	0 (0,0)	0,9998
Tipo de procedimiento			



General	14 (63,6)	13 (59,1)	0,7568
Plástica	3 (13,6)	3 (13,6)	--
Ortopedia	3 (13,6)	2 (9,1)	0,9997
Neurocirugía	1 (4,5)	0 (0,0)	0,9998
Urología	1 (4,5)	4 (18,2)	0,3448
Posición			
Prono	1 (4,5)	2 (9,1)	0,9996
Supino	21 (95,5)	20 (90,9)	
Intentos de laringoscopia			
1	18 (81,8)	15 (68,2)	0,4876
2	1 (4,5)	7 (31,8)	0,0459
3	2 (9,1)	0 (0,0)	0,4883
4	1 (4,5)	0 (0,0)	0,9998
Duración procedimiento min Me (RIC)	120 (60 - 160)	120 (60 - 150)	0,5523

**Tabla 2. Proporción de Incidencia de síntomas laringolarigeos generales y especificados por intensidad en los grupos de estudio**

	Con Lubricación N=22	Sin Lubricación N=22	Valor p
Síntomas Laringofaríngeos	6 (27,3)	9 (40,9)	0,3400
Disfonía	4 (18,2)	5 (22,7)	0,7085
Odinofagia	2 (9,1)	5 (22,7)	0,4120
Tos	3 (13,6)	3 (13,6)	--
Disfonía			
Ausente	18 (81,8)	17 (77,3)	0,7085
Leve	3 (13,6)	5 (22,7)	0,7085
Moderado	1 (4,5)	0 (0,0)	--
Severo	0 (0,0)	0 (0,0)	--
Odinofagia			
Ausente	20 (90,9)	17 (77,3)	0,4120
Leve	2 (9,1)	5 (22,7)	0,4120
Moderado	0 (0,0)	0 (0,0)	--
Severo	0 (0,0)	0 (0,0)	--
Tos			
Ausente	19 (86,4)	19 (86,4)	--
Leve	3 (13,6)	3 (13,6)	--
Moderado	0 (0,0)	0 (0,0)	--
Severo	0 (0,0)	0 (0,0)	--
Satisfacción			

Muy Satisfecho	13 (59,1)	17 (77,3)	0,1954
Moderadamente satisfecho	4 (18,2)	4 (18,2)	--
Levemente satisfecho	3 (13,6)	1 (4,5)	0,6069
Insatisfecho	2 (9,1)	0 (0,0)	0,4883
Efectos adversos	0 (0,0)	0 (0,0)	--

**Tabla 3. Asociación cruda y ajustada de la lubricación y otros factores contribuyentes en la aparición de síntomas laringofaríngeos**

	RR	IC 95%	RR ajustado	IC 95%
Lubricación	0,66	0,29 – 1,55	0,70	0,24 – 2,03
Sexo femenino	1,38	0,57 – 3,37	1,37	0,46 – 4,02
Calibre del tubo	0,52	0,14 – 1,94	0,58	0,13 – 2,62
Sobrepeso/Obesidad	1,03	0,45 – 2,41	1,08	0,37 – 3,12
2 o más atentos de laringoscopia	1,09	0,44 – 2,73	0,99	0,29 – 3,33