



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE MEDICINA  
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA  
HOSPITAL "DR. MIGUEL PÉREZ CARREÑO"

**CLORHIDRATO DE BENCIDAMINA VS LIDOCAÍNA AL 2% PARA LA  
PREVENCIÓN DE ODINOFAGIA, TOS Y DISFONÍA EN PACIENTES SOMETIDOS  
A ANESTESIA GENERAL**

Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar al título de Especialista en  
Anestesiología

Hiromi Quijada Pico  
Sarkis Horacio Adjounian Correa

Tutor: Mohamed Sánchez

Caracas, marzo 2016

---

Mohamed Sánchez  
Tutor

---

Mohamed Sánchez  
Director del curso

---

Danilo Nava  
Coordinador del Curso

## ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	2
MÉTODOS	14
RESULTADOS	21
DISCUSIÓN	23
REFERENCIAS	28
ANEXO	32

*Clorhidrato de bencidamina vs lidocaína al 2% para la prevención odinofagia, tos y disfonía en pacientes sometidos a anestesia general*

**Hiroimi Quijada Pico**, C.I. 17.705.228. Sexo: Femenino, E-mail: [hiroito08@hotmail.com](mailto:hiroito08@hotmail.com).  
Telf: 0412-5859740. Dirección: Hospital "Dr. Miguel Pérez Carreño". Especialización en Anestesiología.

**Sarkis Horacio Adjounian Correa**, C.I. 17.348.898. Sexo: Masculino, E-mail: [sarkisadjounian@gmail.com](mailto:sarkisadjounian@gmail.com). Telf: 0424-2134397. Dirección Hospital "Dr. Miguel Pérez Carreño". Especialización en Anestesiología.

**Tutor: Mohamed Sánchez**, C.I. 4.174.625. Sexo: Masculino. E-mail: [mohamedsanchez@cantv.net](mailto:mohamedsanchez@cantv.net). Telf: 0416-6322136. Dirección: Hospital "Dr. Miguel Pérez Carreño". Especialización en Anestesiología.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la eficacia del Clorhidrato de bencidamina vs lidocaína 2% para prevenir odinofagia, tos y disfonía en pacientes sometidos a anestesia general. **Métodos:** Prospectivo, comparativo, doble ciego y aleatorio. Incluyó 90 pacientes cada grupo ASA I-II sometidos a anestesia general. Divididos en: Grupo B: Clorhidrato de bencidamina al 0.15% 5 puff (0.75mg), grupo L: lidocaína 2% 5 puff (10mg), y grupo C: 5puff de solución salina al 0,9%. Se evaluó la escala de medida de odinofagia, tos y disfonía a la 1, 6, 12, 24 y 48 horas posterior a la anestesia general. **Resultados:** se evaluaron 90 pacientes, se excluyeron 10, En la primera hora el Grupo Lidocaína logro mayor eficacia en prevenir odinofagia (88,9%) y tos (92,6%) ( $p < 0,05$ ), y disfonía con 100 % ( $p > 0,05$ ) de eficacia. No se evidenció efectos adversos. **Conclusión:** administrar lidocaína 2% demostró mayor eficacia para prevenir odinofagia y tos en pacientes sometidos a anestesia general.

**Palabras clave:** Clorhidrato de bencidamina, Lidocaína 2%, odinofagia, tos, disfonía.

## ABSTRAC

**Objective:** determine the effectiveness of lidocaine hydrochloride 2% vs benzydamine to prevent sore throat, cough and dysphonia in patients undergoing general anesthesia. **Methods:** Prospective, comparative, randomized double-blind. Each group included 90 patients ASA I-II patients undergoing general anesthesia. Assigned to Group B: benzydamine hydrochloride 0.15% 5 puff (0.75mg), Group L: lidocaine 2% 5 puff (10mg), and group C: 5puff saline 0.9%. The measurement scale odinofagia, cough and hoarseness at 1, 6, 12, 24 and 48 hours after general anesthesia was evaluated. **Results:** 90 patients were evaluated, 10 patients were excluded, in the first hour the lidocaine group achieved greater efficacy in preventing sore throat (88.9%) and cough (92.6%) ( $p < 0.05$ ), and dysphonia with 100% ( $p > 0.05$ ) effectiveness. No adverse effects were evidenced. **Conclusion:** 2% lidocaine showed manage more effectively to prevent sore throat and cough.

**Keywords:** benzydamine hydrochloride, lidocaine 2 %, sore throat, cough, dysphonia.

## INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se evaluó la eficacia de dos fármacos para prevenir odinofagia, tos y disfonía posterior a la intubación orotraqueal, con el fin de evitar la presencia de éstos síntomas en el postoperatorio.

### **Planteamiento y delimitación del problema.**

El gold estándar para el manejo óptimo de la vía aérea en anestesiología, es la intubación orotraqueal (IOT); su definición estuvo a cargo de Sir Robert Macintosh en 1943, como la inserción de un tubo endotraqueal (TET) con un laringoscopio con el fin de ventilar, oxigenar, aspirar y proteger el árbol bronquial. El resultado final dependerá de las características del paciente en particular, la disponibilidad de equipos, la destreza y habilidades del operador, pudiendo determinar morbilidad y mortalidad <sup>(1-3)</sup>.

La intubación traqueal aporta una serie de ventajas; tales como el control de la vía área, disminución del espacio muerto anatómico, evita el paso del aire al estómago o intestino, facilita la aspiración de secreciones bronquiales y permite la ventilación en posiciones inusuales. Sus desventajas son el aumento de la resistencia a la ventilación y las complicaciones derivadas de la misma entre las cuales se encuentra cambios patológicos que pueden proporcionar una serie de síntomas postoperatorios en la garganta, que tienen una incidencia de 21% al 66% <sup>(4-6)</sup>.

En la IOT los tubos endotraqueales (TET) utilizados en la actualidad presentan manguitos de alto volumen y baja presión, lo cuales son empleados para facilitar la conexión del paciente al ventilador y, con su insuflación, evitar fugas de aire a través de la glotis asegurando una adecuada presurización durante la ventilación con presión positiva; sin embargo, la inyección inadecuada de volumen a través del balón se asocia a morbilidad tanto por sobrepresión como por baja presión<sup>(7)</sup>.

Por tanto la hiperinflación causa daño en la mucosa al restringir el flujo sanguíneo capilar y la insuflación insuficiente incrementa el riesgo de broncoaspiración. La presión de perfusión capilar traqueal ha sido estimada en 22 mmHg y tiene una relación inversamente proporcional a la presión del manguito del TET. La mucosa faríngea y laríngea se torna pálida a 30 mmHg de presión, blanca a los 37 mmHg y a los 45 mmHg el flujo sanguíneo cesa por completo. Estos hallazgos sugieren que existe oclusión completa de los capilares traqueales a los 37 mmHg. La isquemia de la mucosa producida por las presiones elevadas en el manguito del TET, y mantenida por escasos minutos, evoluciona a congestión, edema y ulceración, y más gravemente

si se supera a los siete días, necrosis e infección seguida por formación de cicatrices y estenosis subglóticas; por lo que es recomendable utilizar tubos de tamaño apropiado, para proporcionar un sellado efectivo de la glotis con una presión intramanguito de aproximadamente 20 mmHg<sup>(8)</sup>.

En ese mismo orden de ideas, Muñoz et al, reportaron que 24 horas después de la extubación 10% de los pacientes con presiones menores de 42 mmHg del manguito tuvo dolor traqueal en comparación con 53.3% de los pacientes en los que la presión fue mayor a 42 mmHg, concluyendo que la presión elevada del manguito del tubo endotraqueal es un factor relacionado con la presencia de dolor orofaríngeo y sugiere que deben implementarse medidas de vigilancia rutinaria para evitar que la presión del manguito exceda el mínimo necesario <sup>(7)</sup>.

La odinofagia, tos y la disfonía son afecciones comunes postoperatorias, consideradas complicaciones leves, que pueden ser inmediatas (antes de las 2 horas), mediatas después de las 2 horas hasta las 6 horas) o tardías (después de las 6 horas), sin embargo estos síntomas afectan la recuperación del paciente, y contribuyen a la insatisfacción con el acto quirúrgico <sup>(5,9)</sup>. La disfonía se define como el cambio en el tono de la voz, percibido por el entorno y por el paciente, producto de una anormal vibración de una o ambas cuerdas vocales<sup>(10)</sup>. La odinofagia, o deglución dolorosa es un síntoma específico de compromiso faringoesofágico, suele indicar un proceso inflamatorio agudo generalmente, que compromete la mucosa y raramente el músculo esofágico, que no se debe confundir con disfagia, definida como un síntoma de dificultad del paso del alimento desde la garganta hasta el estómago. Estos efectos son debidos a la irritación y a la inflamación de las vías respiratorias como resultado del trauma producto de la intubación orotraqueal <sup>(8)</sup>.

Para contrarrestar estos efectos y mejorar los cuidados anestésicos se han implementado métodos no farmacológicos, tales como usar TET de menor tamaño, el uso de gelatina soluble en agua, poca instrumentación de la vía aérea, intubación posterior a la relajación neuromuscular, mantener un nivel de anestesia adecuado, inflado manométrico del manguito TET, extubación con el balón del tubo desinflado, y evitar la aspiración enérgica de gleras <sup>(10,11)</sup>.

Con respecto a las medidas farmacológicas, varios analgésicos y antiinflamatorios se han utilizado, incluyendo dexametasona intravenosa, beclometasona inhalada, lidocaína en spray y gárgaras con sulfonato de azuleno, aspirina, o clorhidrato bencidamina (BH) <sup>(4,12-16)</sup>.

Dentro de los diversos fármacos que pueden emplearse como anestésicos tópicos, la lidocaína en spray se emplea con frecuencia para lubricar el TET y para prevenir la odinofagia,

este actúa tanto en la iniciación como la conducción de los impulsos nerviosos, mediante la disminución de la permeabilidad de la membrana neuronal a los iones de sodio, y de esa manera la estabilizan reversiblemente<sup>(4)</sup>. La lidocaína en spray se absorbe rápidamente a través de las mucosas hacia la circulación, comenzando su acción en 1-3 minutos, con una duración de 10-15 minutos<sup>(17)</sup>. Ha demostrado su eficacia en varios estudios, The Cochrane Collaboration, realizó una revisión de 15 estudios, con un total de 1232 pacientes, en donde 672 pacientes recibieron tratamiento con lidocaína tópica, se determinó la disminución de la odinofagia postoperatorio<sup>(18)</sup>.

Otro fármaco con amplio estudio es el clorhidrato de bencidamina, antiinflamatorio local con propiedades analgésicas, antipiréticas y antimicrobiana, ampliamente usado en odontología y en otorrinolaringología, anteriormente se administraba en comprimidos para uso sistémico, actualmente se dispone para aplicaciones locales, en patologías como la odinofagia y estomatitis aftosa, con nivel de evidencia III<sup>(19)</sup>, debido a la actividad inhibitoria de algunas citocinas proinflamatorias, tale como el factor  $\alpha$  e interleucinas  $1\beta$ , estabilizando las membranas celulares y lisosómicas e inhibiendo las prostaglandinas<sup>(20-22)</sup>.

En vista de las características mencionadas, se han comparado ambos fármacos en diversas presentaciones, así como su administración directamente en la mucosa o el manguito del TET, para evaluar la ausencia o disminución de los síntomas faríngeos postoperatorios<sup>(14)</sup>.

Por lo cual se planteó la siguiente interrogante ¿Será eficaz el Clorhidrato de bencidamina vs lidocaína al 2% para prevenir odinofagia, tos y disfonía en pacientes sometidos a anestesia general?, la realización del mismos estuvo delimitado en el área quirúrgica del Hospital "Dr. Miguel Pérez Carreño" de Caracas, en el tiempo comprendido entre abril 2014 y octubre 2015.

### **Importancia y justificación.**

El acto médico implica riesgos inherentes al mismo, mayor aún en la anestesia general, sin embargo existen complicaciones leves infradiagnosticadas y subtratadas, que desmejoran el confort del paciente y su adecuada recuperación de las actividades cotidianas y desempeñadas antes de la cirugía. Estas complicaciones como la odinofagia, tos y disfonía postoperatoria son prevenidas y/o tratadas mejorando los estándares de calidad de anestesia, con el uso medicamentos como el clorhidrato bencidamina y la lidocaína con evidencia de satisfacción por parte del paciente, por la cual está justificada la realización del estudio.

En el Hospital "Dr. Miguel Pérez Carreño" no se han realizado estudios para prevenir los síntomas como odinofagia, tos y disfonía posterior a la anestesia general, siendo pionero a nivel institucional, por esto, la importancia de éste trabajo, radica en la búsqueda del fármaco con mayor eficacia en prevenir los síntomas laríngeos postoperatorios y así utilizarlo como recurso para mejorar la experiencia del paciente ante la anestesia general, además de emplearlo en la práctica anestésica diaria.

### **Antecedentes**

Varios autores informan los siguientes factores de riesgo para la presentación de síntomas postoperatorios en la vía aérea: tipo de dispositivo utilizado, sexo femenino, el tamaño, forma y longitud del TET, el uso de lubricantes, la presión del manguito, relajación con succinilcolina, antecedentes de tabaquismo o enfermedad pulmonar preexistente, presencia de sangre en el dispositivo y ciertos tipos de cirugía, como cirugía de tiroides, debido a los movimientos del tubo, el manguito dentro de la tráquea y la presencia de sondas nasogástricas<sup>(5,9,23-26)</sup>.

Respecto a la odinofagia, Christensen reporto una incidencia de 21-65% de odinofagia que contribuía a la insatisfacción postoperatorio del paciente<sup>(25)</sup>. Así mismo, Edomwonyi en su estudio estableció la incidencia de odinofagia, en un 63%; encontrado relación con la duración de la intubación traqueal mayor de 60 minutos <sup>(24)</sup>. Biro determinó la mayor incidencia de odinofagia en mujeres (17%), con antecedentes tabáquicos o enfermedades pulmonares, en los primeros dos días postoperatorios, de intensidad y duración limitada<sup>(9)</sup>. Mencke identificó una disminución de los síntomas laríngeos al mejorar la calidad de la intubación con el uso de relajantes neuromusculares no despolarizantes<sup>(26)</sup>.

La disfonía postoperatoria también es significativa para los pacientes y existen distintos reportes de casos con diversas cifras de ocurrencia. Jaensson<sup>(27)</sup> publicó cifras de incidencia en 40 a 42%, Christensen<sup>(25)</sup> encontró cincuenta por ciento de los pacientes con disfonía, el 18,5 % tenía tos y 70,5 % se quejó de la sequedad de la garganta y Higgins<sup>(23)</sup> delimitó la incidencia de la disfonía en 14,4% a 50%, de los cuales solo el 1% presentaban disfonía permanente. Además se ha informado que uso del TET vs mascarar laríngeas tenía mayor evidencia de disfonía, en las primeras horas postoperatorias<sup>(9)</sup>.

Así como se han estudiados las causas de los síntomas laríngeos y faríngeos, se han estudiado fármacos para la profilaxis, entre ellos lidocaína en spray, ketamina, aspirina, hacer

gárgaras con sulfonato de azuleno, aspirina, y clorhidrato bencidamina. También estas investigaciones han buscado la presentación del fármaco que tenga mejor utilidad, por lo cual se administran directamente en la mucosa, se aplica en gel o spray sobre el TET, o se realizan gárgaras<sup>(28)</sup>.

Se ha postulado que las complicaciones postoperatorias se deben a procesos inflamatorios, por lo cual se han utilizados antiinflamatorios esteroideos, como la betametasona en gel al 0.05%, que al ser aplicada al TET, redujo los síntomas de odinofagia, tos y disfagia<sup>(21)</sup>. Incluso se comparó con lidocaína en gel, demostrando mayor eficacia<sup>(13)</sup>.

Estudios posteriores han sugerido que la lidocaína en gel aplicada al TET, reforzó los síntomas de odinofagia, tos y disfagia<sup>(13)</sup>, aunque la utilización de la lidocaína es amplia; estos efectos adversos se le han asociado a la concentración utilizada, Hung<sup>(14)</sup>, utilizó lidocaína al 10%, reportando un aumento en los síntomas faríngeos, debido a su composición sacarina, mentol, etanol y polietilenglicol como disolvente, teniendo la propiedad de irritar la mucosa, mientras la solución al 2%, solo utiliza cloruro de sodio como disolvente, siendo de mejor utilidad.

El clorhidrato de bencidamina ha demostrado su efectividad en el área de atención primaria de salud, para los síntomas resultantes de la faringitis, en vista de su amplio uso, se empleó en la práctica anestésica para verificar su utilidad en la disminución de la odinofagia postoperatoria. Es un medicamento antiinflamatorio no esteroideo tópico que tiene propiedades analgésicas, antipiréticas y antimicrobianas. Se ha informado que la odinofagia puede ser resueltas con la aplicación del mismo <sup>(14)</sup>. Agarwal comparó la eficacia de las gárgaras de aspirina vs clorhidrato de bencidamina, administradas 5 minutos antes de la intubación orotraqueal, evidenciando disminución de la odinofagia postoperatoria<sup>(15)</sup>.

Posteriormente Huang comparó la aplicación de bencidamina en el TET y en la mucosa, encontrando que redujo los síntomas faríngeos con la administración directa en el manguito del TET<sup>(16)</sup>.

### **Marco teórico**

La vía aérea del paciente en el perioperatorio es de trascendental importancia, su valoración y manejo requieren de los conocimientos de anatomía, fisiología, de guías de manejo, estrategias y algoritmos; en el período preanestésico se analizan los datos recopilados durante el interrogatorio y exploración física para establecer el manejo adecuado y abatir la

morbimortalidad del paciente anestésico-quirúrgico, durante el transanestésico se lleva una vigilancia continua y estrecha evitando cualquier evento adverso; en el postanestésico la vía aérea debe ser tratada con gran delicadeza para evitar la reactividad de los reflejos protectores<sup>(29)</sup>.

La vía aérea participa en las funciones de ventilación, deglución y fonación, acondicionamiento del aire inspirado y activación de sus reflejos protectores. Su función respiratoria es de conducción del aire desde las fosas nasales a la laringe, humidificándolo y calentándolo. La función de deglución se lleva a cabo en tres tiempos: bucal por medio de la masticación, faríngeo y esofágico. Las contracciones de los músculos dilatadores de las vías aéreas superiores se realizan durante la inspiración pero mantienen una actividad tónica durante la espiración, su regulación está dada por impulsos mecánicos, químicos, músculo-esqueléticos y cardiovasculares; los nervios laríngeos superiores y el trigémino se encargan del control muscular, y la contracción de los músculos del velo del paladar determina la respiración nasal u oral<sup>(30)</sup>.

La vía aérea de conducción está constituida por todas las estructuras que transmiten el aire ambiente a la superficie de intercambio gaseoso del pulmón. La vía aérea superior lo conforma las cavidades nasal y bucal, la faringe y laringe, y la inferior comprende la tráquea, los bronquios principales y las ramificaciones bronquiales. El límite de ambas lo marca el cartílago cricoides<sup>(31)</sup>.

La laringoscopia es un método que consiste en la visualización de la laringe y sus estructuras puede ser directa; cuando se utiliza un tubo con iluminación, o indirecta; con un espejo iluminado<sup>(32)</sup>.

La intubación orotraqueal, consiste en introducir el TET en la tráquea a través de la apertura bucal. Estos tubos varían en diámetro y longitud adecuándose al crecimiento de la vía aérea, en su extremo final presenta un balón circular que al aumentar de tamaño permite una adecuada adaptación a la pared de la tráquea, facilitando la ventilación así como protección de la vía aérea del paso de sustancias desde la laringe<sup>(32)</sup>.

Existe una gran variedad de TET, la mayoría son de polivinilo (aunque también los hay en otros materiales: látex, silicona, poliuretano). Su forma varía en función del uso, unos sellan la tráquea mediante un manguito neumático, suelen ser transparente para ver lo que acontece en el interior de la vía aérea, y tienen una línea radiopaca que permite verificar su posición

mediante el control radiológico. Existen dos tipos de tubos de especial relevancia: el tubo anillado o flexometálico y el tubo de cirugía láser <sup>(32)</sup>.

El tubo anillado es un TET en el cual en el interior de sus paredes hay unos anillos metálicos que impiden el colapso de la luz o que puedan ser acodados. Son de gran utilidad donde el cirujano y el anesthesiólogo comparten el campo quirúrgico, cirugía de amígdalas, microcirugía laríngea y en todo tipo de cirugía oral <sup>(32)</sup>.

El tubo para cirugía láser, un rayo láser es haz de fotones, monocromáticos, coherente y colimado, con una superficie de impacto pequeña, es capaz de ceder su energía en ese punto en forma de calor y alcanzar temperaturas superiores a los 5000°C. Estas características tan especiales del rayo láser hacen que el riesgo de ignición, de materiales en el interior de la cavidad oral o la inhalación de productos de la combustión (humo de la combustión del caucho, polivilino, silicona) sean los riesgos más importantes<sup>(32)</sup>.

Los TET metálicos resultan demasiado rígidos, difíciles de manejar y es capaz de reflejar el rayo, desviarlo y causar lesiones en tejidos blandos del propio paciente o bien reflejarse en el interior del quirófano<sup>(32)</sup>.

Las lesiones posteriores a la instrumentación de la vía aérea (LPIVA) incluyen tos, disfagia, disfonía, ronquera, parálisis, hematoma y granuloma de cuerdas vocales, entre otras. La LPIVA constituyen según la Sociedad Americana de Anestesiología los reclamos más frecuentes por parte de los pacientes después de haber recibido anestesia general, llegando a estimarse en un 6 % de todas las quejas relacionadas con la anestesia. Según el área donde se producen, las lesiones más frecuentes son: laringe (33%), faringe (19%) y esófago (18%) <sup>(33)</sup>. Con relación al daño de la laringe se reportan lesiones que incluyen la parálisis, hematoma y granuloma de las cuerdas vocales. Sin embargo, otros autores reportan que la disfonía postoperatoria es una complicación mucho más frecuente con una incidencia entre 14 y 50 %, lo cual afecta negativamente al paciente y prolonga su tiempo de recuperación para la realización de sus actividades cotidianas, incluso luego del alta hospitalaria<sup>(34)</sup>.

Dichas lesiones pueden ser clasificadas en inmediatas, mediatas y tardías según el tiempo de aparición. Es ampliamente reconocido como causa de las LPIVA la duración y el tipo de procedimiento quirúrgico, la utilización de tubos endotraqueales de gran calibre, la insuflación del manguito del tubo endotraqueal con grandes volúmenes de aire o presiones elevadas y la intubación orotraqueal por periodos prolongados de tiempo, entre otras. Sin

embargo periodos cortos de intubación orotraqueal para procedimientos electivos puede también generar cambios patológicos a nivel de la vía aérea superior que pueden ser la base orgánica de los síntomas de vía aérea superior (tos, disfagia, disfonía)<sup>(35)</sup>.

El manómetro de control de presión, para el TET, se utiliza para inflar y mantener monitorizada la presión del manguito optimizado, con el fin de evitar la fuga de secreciones subglóticas colonizadas en las vías respiratorias inferiores. Esta calibrado en cmH<sub>2</sub>O, fácil de utilizar, gran esfera para visualización optima<sup>(36)</sup>.

Hilding realizó un análisis postmortem de laringes de pacientes que fueron intubados como parte de resucitación cardiopulmonar para estudiar la extensión de la lesión epitelial posterior a IOT. Como parte de los resultados de este estudio se determinó que las lesiones a la vía aérea ocurren principalmente en la pared anterior de la tráquea producto de la inserción y retirada del TET. También se evidencio lesiones anulares en la tráquea que coincidían con el área de contacto del manguito del TET. Además se evidencio en este estudio que de los 10 análisis postmortem, se observó algún grado de lesión en todos los pacientes analizados siendo mayor la lesión en aquellos que recibieron IOT prolongada y aquellos en donde la manipulación de la vía aérea fue mayor (múltiples intentos de IOT, cambios de TET), sin embargo también se presentaron cambios histológicos del epitelio de la vía aérea incluso en pacientes que recibieron IOT por un periodo de tiempo menor a 1 hora<sup>(35)</sup>.

Otra complicación asociada a IOT fue la parálisis de cuerdas vocales siendo la más frecuente la parálisis derecha de las mismas, se cree que esta lesión es producto de altas presiones dentro del manguito del TET resultando en neuropraxia del nervio laríngeo recurrente<sup>(37)</sup>.

La disfonía es la alteración de una o más de las características acústicas de la voz, el timbre, la intensidad y la altura tonal, que deteriora la capacidad de comunicación social y profesional<sup>(38)</sup>.

La disfonía se clasifica según la duración en aguda (menores de 3 semanas), asociadas frecuentemente a un cuadro de vías respiratorias, crónico (mayores de doce semanas) asociadas a problemas orgánicos (congénitas o adquiridas, origen traumático, inflamatorio, neoplásico endocrinológico, neurológico, postquirúrgico) o funcional (neurosis, conflictos psicosexuales)<sup>(39)</sup>.

La odinofagia se define como el dolor que se presenta durante la deglución, por lo común implica un proceso inflamatorio de la mucosa faríngea o esofágica<sup>(40)</sup>.

La tos, puede definirse como una sucesión de varios movimientos respiratorios violentos efectuados contra una glotis entrecerrada, y por medios de los cuales el aire contenido en las vías aéreas y en los pulmones, así como las secreciones y los materiales extraños eventualmente aspirados, se expelen al exterior. Puede causarlos procesos inflamatorios, químicos, mecánicos o incluso psicológicos que, actuando sobre terminaciones libres de fibras mielínicas, son conducidos en sentido aferente básicamente por el neumogástrico, y en forma accesoria, por los nervios trigémino, glossofaríngeo, laríngeo superior y los intercostales. Integrados a nivel del centro bulbar de la tos, vecino al respiratorio, los estímulos tusígenos son conducidos por aferencia a través de los nervios frénicos, laríngeo inferior y raquídeo<sup>(41)</sup>.

La utilización de fármacos para disminuir la incidencia de tos, disfagia y disfonía postoperatorias también ha sido descrita. La lidocaína, un anestésico local tipo amida ha sido utilizada ampliamente para atenuar síntomas de la vía aérea superior en múltiples investigaciones, su uso en gel o spray aplicado al TET o aplicado de manera directa en spray en la anatomía de la vía aérea superior del paciente previo a la IOT ha disminuido considerablemente la aparición de tos, disfagia y disfonía en la emergencia de la anestesia sin evidenciar efectos adversos, demostrado así, un amplio margen de seguridad<sup>(18)</sup>.

La lidocaína tiene un anillo aromático y una amida en los extremos de la molécula, separados por una cadena de hidrocarburo, y un enlace amida. El anillo aromático proporciona características lipofílicas, a la porción de la molécula en la que se encuentre, mientras que el extremo de la amina terciaria es relativamente hidrofílico, en particular porque se encuentra parcialmente protonada y por tanto posee una carga positiva en el rango del pH fisiológico<sup>(17)</sup>.

Su principal sitio de acción es en la membrana celular, disminuyendo el aumento en la permeabilidad de las membranas excitables al sodio. Esta acción es debida a una interacción directa con los canales de sodio. Además de los canales de Na<sup>+</sup>, pueden unirse a otras proteínas de la membrana. En particular, estos pueden bloquear también los canales de potasio (K<sup>+</sup>). Produce un efecto anestésico más rápido, intenso y con mayor duración que otros anestésicos locales. No sufre la acción de las esterazas plasmáticas y se metaboliza principalmente en hígado, iniciando con una detilación oxidativa microsomal y posteriormente una hidrólisis, excretándose por orina<sup>(42,43)</sup>.

Su rápido aclaramiento, se debe a la distribución de ésta a órganos altamente vascularizados tales como el musculoesquelético, pulmón, riñón, hígado y músculo cardíaco. Sus metabolitos glicina xilidida (GX) y monoetil-glicin-xilidida son menos potentes para bloquear el canal de sodio. La GX y la lidocaína parecen competir al acceso del canal de sodio, lo cual sugiere que con infusiones en las cuales se puede acumular la GX, la acción de la lidocaína puede estar disminuida. Se une 80% a las proteínas la vida media de eliminación es de 120 minutos, la concentración plasmática terapéutica es de 1.5 a 5 mg/mL. Las concentraciones de lidocaína en plasma caen de manera bi-exponencial después de una dosis en bolo intravenosa indicando que es necesario un modelo multicompartmental para analizar la distribución de la lidocaína. La caída inicial después de la administración intravenosa ocurre rápidamente a una vida media de 8 minutos y representa la distribución del compartimento central a los tejidos periféricos <sup>(42,43)</sup>.

La vida media de eliminación usualmente es a los 110 minutos, la cual representa su eliminación a partir del metabolismo hepático. Cuando se administra rápidamente una dosis elevada de lidocaína (mayor de 1 mg/kg) se pueden ocasionar convulsiones. Las concentraciones sanguíneas de la lidocaína utilizadas para su efecto antiarrítmico también se han asociado con actividad anticonvulsiva (1 a 5 mg/mL), las concentraciones entre 4.5 y 7 mg/mL incrementan la irritabilidad cortical. Los niveles por arriba de 7.5 mg/mL se han asociado con descargas epilépticas de corta duración <sup>(42,43)</sup>.

Por su parte el hidrocloreuro de bencidamina [3-(1-benzyl-1H-indazol-3-yloxy)-N,Ndimethylpropan-1-amine] es una droga antiinflamatoria con propiedades de anestésico local y analgésico que provee una mejoría rápida y prolongada de las patologías inflamatorias de la boca y la garganta. Se une de manera selectiva a los tejidos inflamados produciendo una disminución de la prostaglandina sintetasa, disminuyendo así la inflamación. Se piensa que tiene muy pocos efectos adversos. Puede ser usada sola o combinado con otras medidas terapéuticas ya que presenta muy poco riesgo de interacciones medicamentosas. Presenta buena absorción por la vía oral alcanzando concentraciones pico en 1 hora con una duración de su efecto de 4 a 6 horas. Tiene menor unión a proteínas en comparación a otros antiinflamatorios no esteroideos lo que aumenta su biodisponibilidad. Su concentración es mayor en tejidos inflamados que en tejidos no inflamados, su vida media es de aproximadamente 24 horas, siendo metabolizado y eliminado por la vía hepática y renal principalmente <sup>(22)</sup>.

Es una droga ampliamente utilizada para el tratamiento de procesos inflamatorios de la boca y garganta, aunque también se ha utilizado en gel en otras afecciones inflamatorias sistémicas. Su mecanismo de acción difiere de los antiinflamatorios no esteroideos de la línea de la aspirina en que es un inhibidor débil de la síntesis de prostaglandinas pero tiene otras propiedades que pueden contribuir a su efecto analgésico, entre ellas se puede mencionar, la inhibición de citoquinas proinflamatorias y el factor de necrosis tumoral alfa, así como la inhibición de stress oxidativo de los neutrófilos. Todos estos mecanismos pueden ser observados luego de la aplicación local de la misma en la cavidad bucal de manera tópica<sup>(22)</sup>.

Otro mecanismo de acción farmacológica importante de la bencidamina es que es conocida como un estabilizador de membrana, siendo demostrado que inhibe la liberación de gránulos de los neutrófilos y la estabilización de lisosomas. Su utilización por otorrinolaringólogos, odontólogos y cirujanos de cabeza y cuello es ampliamente conocido, sin embargo en anestesiología pocos son los trabajos que han sido realizados con dicha droga<sup>(22)</sup>.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general:**

Determinar la eficacia del Clorhidrato de bencidamina vs lidocaína 2% para prevenir odinofagia, tos y disfonía en pacientes sometidos a anestesia general en el Hospital "Dr. Miguel Pérez Carreño" de Caracas, Distrito Capital.

### **Objetivos específicos:**

- Determinar las variables antropométricas según sexo, edad, ASA, IMC, duración de la anestesia de los grupos estudiados.
- Determinar el grado de odinofagia, tos y disfonía en pacientes sometidos a anestesia general durante 1-6-12-24-48h postoperatorio, después de la administración de lidocaína al 2%.
- Determinar el grado de odinofagia, tos y disfonía en pacientes sometidos a anestesia general durante 1-6-12-24-48h postoperatorio, después de la administración clorhidrato de bencidamina.
- Identificar los efectos adversos en el grupo de Clorhidrato de bencidamina y lidocaína 2%.

### **Aspectos éticos**

Dicho estudio se realizó con el consentimiento por escrito de los pacientes participantes a los cuales se les explicó de manera amplia y detallada las razones, objetivos y ventajas del mismo, adicionalmente el modelo fue ejecutado posterior a la aprobación del comité de Ética del Hospital "Dr. Miguel Pérez Carreño", la Comisión de Estudio de Postgrado de la Facultad de Medicina de la UCV y el Comité Académico del curso de Especialización en Anestesiología. Es notorio acotar que los fármacos a comparar están aprobados por el comité de salud, tanto a nivel mundial como en el país, ya que no se han demostrado ningún efecto secundario letal.

## **MÉTODOS**

### **Tipo de estudio**

Prospectivo, comparativo, doble ciego y aleatorio.

### **Población y muestra.**

La población total del estudio está representada por todos los pacientes que ameritaron anestesia general en el área quirúrgica del hospital "Dr. Miguel Pérez Carreño", sometidos a cirugía electiva.

Se requirió un mínimo de 90 pacientes para detectar una disminución de la incidencia de odinofagia, tos y disfonía del 40% al 20% con un poder de 80% y un nivel de significación del 95%. La muestra estará conformada por pacientes programados para cirugía con anestesia general desde octubre 2014-marzo 2015.

### **Variables**

**Dependiente:** tos, odinofagia y disfonía

**Independiente:**

- a.- Dosis de lidocaína 10mg
- b.- Dosis de bencidamina 0,75mg
- c.- Presión manométrica de manguito del TET 20mmHg

**Intervinientes:**

- a.- Edad (años)
- b.- Sexo (F o M)
- c.- Talla (mts)
- d.- Peso (kg)
- e.- IMC ( $\text{kg}/\text{mts}^2$ )
- f.- Estatus físico (ASA)
- g.- Duración de la cirugía

## Operacionalización de las variables

VARIABLE	DIMENSIÓN	TIPO	INDICADOR	SUBINDICADOR
Odinofagia	Clínica Grados	Cualitativa Ordinal	Test de sistema de medidas de odinofagia. (puntos) números arábigos	0 = sin dolor de garganta en cualquier momento desde su operación.  1= Mínimo dolor de garganta.  2= Dolor de garganta moderado.  3=Dolor de garganta grave.
Tos	Clínica Grados	Cualitativa Ordinal	Test de sistema de medidas de tos (puntos) números arábigos	0= no hay tos  1= picazón en la garganta o tos mínima.  2= tos moderada.  3= tos fuerte.
Disfonía	Clínica Grados	Cualitativa Ordinal	Test de sistema de medidas de disfonía (puntos) números arábigos	0= no hay evidencia de ronquera en cualquier momento desde la operación.  1= no hay evidencia de ronquera en el momento de la entrevista, pero estaba presente previamente.  2= roquera en el momento de la entrevista que se

				<p>reporta por el paciente solamente.</p> <p>3= ronquera que se observa fácilmente en el momento de la entrevista.</p>
Sexo	Clínica	<p>Cualitativa</p> <p>Nominal</p>	<p>F=femenino</p> <p>M=masculino</p>	
Peso	Clínica	<p>Cuantitativa</p> <p>Continua</p>	Kilogramos	
Edad	Clínica	<p>Cauntitativa</p> <p>Continua</p>	Años	18-65años
ASA	I-II	<p>Cualitativa</p> <p>Ordinal</p>	<p>Escala ASA</p> <p>Números Romanos</p>	<p>ASA I: paciente sano sin patologías sistémicas.</p> <p>ASA II: Paciente con patología sistémica compensada o controlada.</p>
Talla	Metros	<p>Cuantitativa</p> <p>Continua</p>	Metros	
Cormack lehane	I-II	<p>Cualitativa</p> <p>Ordinal</p>	<p>Escala Cormack Lehane</p> <p>Número romanos</p>	<p>GradoI: se evidencia todo el anillo glótico.</p> <p>GradoII: solo se observa la comisura o</p>

				mitad posterior del anillo glótico.
Índice de masa corporal	Kg/m <sup>2</sup>	Cuantitativa Ordinal	Grados	<18,5 bajo de peso 18,5-24,9: normal 25-29,9: sobrepeso 30-34,9: obesidad grado I 35-39,9: obesidad grado II >40: obesidad mórbida
Dosis analgésicos	Miligramos	Cuantitativa Continua	Miligramos	
Duración de la cirugía	Minutos	Cuantitativa Continua	Minutos	
Efectos adversos	Presencia	Cualitativa Ordinal	Si/No	

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes en edades comprendidas entre 18-65 años.
- Pacientes con estatus físico ASA I-II de ambos sexos.
- Pacientes sometidos a anestesia general, con IOT bajo laringoscopia directa.
- Pacientes que requieran cirugía electiva, abdominal o ginecológica.

### **Criterios de exclusión:**

- Pacientes embarazadas, parto o lactancia.
- IMC >30 kg/mts<sup>2</sup>.
- Hipersensibilidad conocida a las drogas a usar.
- Cirugías de cuello, columna, laparoscopia, posiciones decúbito prono o sentado.

- Antecedentes tabáquicos.
- Antecedentes de radioterapia en región cervical.
- Vía área difícil o con más de 2 intentos de IOT.

### **Procedimientos**

Previo al acto quirúrgico se asignó a cada paciente un sobre cerrado donde estuvo indicada con una letra la droga que recibió y que solo fue abierto por el encargado de preparar la droga al momento de iniciar la cirugía, se interrogó y llenó el instrumento recolector de datos y firmó el consentimiento informado, adicionalmente a los pacientes se les explicó en que consiste la escala de evaluación de síntomas postoperatorio (anexo 3). En el área de preanestesia se constató el ayuno y se administró dosis ansiolítica de midazolam (0,03-0,07mg/kg), y medicación protectora con Ranitidina (50mg), dexamentasona (0,15mg/kg) y ondasetron (0,1mg/kg). Se utilizó monitorización ASA estandar, monitor Dräger Infinity<sup>®</sup> Delta XL. La muestra de pacientes se dividió en tres grupos, el grupo B se le administró al manguito del TET, 5puff de Clorhidrato de bencidamina al 0,15% (0.75mg), el grupo L se le administró al manguito del TET, 5puff de lidocaína al 2% (10mg), y el grupo C se le administró 5 puff de solución salina, 5 minutos antes de la intubación, es de hacer notar que un asistente externo al grupo estudio conocía la asignación de los grupos.

Se utilizó TET #6,5-7,0mm para mujeres y # 7,5-8,0 mm para hombres, el manguito del mismo fue inflado manométricamente a una presión 20mmHg. Se realizó desnitrogenización con oxígeno a FiO<sub>2</sub> 100%, la anestesia fue inducida con lidocaína 1,5mg/kg, propofol 2mg/kg, fentanilo 3mcg/kg, se utilizó bromuro de rocuronio 0,6mg/kg, posterior a 3 minutos se procedió a realizar IOT con laringoscopio Macintosh, pala #3 para mujeres, #4 para hombre. El mantenimiento de la anestesia se realizó con sevoflurane 1,5%, oxígeno y aire, mas remifentanilo 0,15mcg/kg y se hizo refuerzo del relajante neuromuscular a 0,15mg/kg, cuando el TOF reportó más de dos respuestas. Se revirtió con neostigmina 0,04mg/kg y atropina 0.015mg/kg. Se utilizaron como criterios de extubación, cuando el esfuerzo respiratorio del paciente sea adecuado, con un volumen corriente de 6 a 8ml/kg, mantenga saturación de oxígeno mayor a 95% con FiO<sub>2</sub> de 21% y que respondan a órdenes verbales. Durante la extubación se colocó cánula de orofaríngea, de tamaño adecuado a cada paciente, se aspiraron las secreciones por los carrillos con sonda de nélaton de 14Fr.

En la sala recuperación, todos los pacientes fueron monitorizados, recibieron oxígeno a través de mascarilla facial. Un anestesiólogo que desconocía la droga administrada, aplicó el test de sistema de medida de odinofagia, tos y disfonía (Anexo 4). En donde se reporta, la odinofagia de acuerdo con la siguiente escala; 0: sin dolor de garganta en cualquier momento desde su operación (hasta ahora), 1: Mínimo dolor de garganta, menos grave que un resfriado, que se producen en cualquier momento desde su operación, 2: dolor de garganta moderado, similar al que se observó con un resfriado, que ocurren en cualquier momento desde su operación, 3: dolor de garganta grave, más grave que la nota con un resfriado, que ocurren en cualquier momento desde su operación; cualquier grado de tos de acuerdo con la siguiente escala; 0: No hay tos o irritación en la garganta que ocurre en cualquier momento desde su operación, 1: picazón en la garganta mínimo o la tos , menos grave que un resfriado, que se producen en cualquier momento desde su operación, 2: tos moderada, como sería observado en un resfriado, que se producen en cualquier momento desde su operación, 3: Tos fuerte, mayor que la que se observó con un resfriado, que ocurre en cualquier momento desde su operación; se evaluara disfonía de acuerdo a la siguiente escala: 0: No hay evidencia de la ronquera que ocurre en cualquier momento desde su operación, 1: No hay evidencia de ronquera en el momento de la entrevista , pero la ronquera estaba presente previamente, 2: La ronquera en el momento de la entrevista que se reporta por el paciente solamente, 3: La ronquera que se observa fácilmente en el momento de la entrevista. La escala fue evaluada a la 1-6-12-24-48h, a partir de las 6h postoperatorias, la entrevista se realizó vía telefónica.

Además se determinó cuál de los dos agentes farmacológicos (Clorhidrato de Bencidamina o Lidocaína al 2%) es el agente más eficaz para prevenir tos disfagia y disfonía en pacientes sometidos a anestesia general. Se define como el agente más eficaz aquel fármaco que disminuye de forma estadística y clínicamente significativa tanto la aparición de un evento como su severidad sin efectos adversos.

### **Tratamiento estadístico adecuado**

Se realizó las estadísticas descriptivas básicas, porcentajes a las variables cualitativas y a las variables categóricas de igual manera se obtuvo las medidas de tendencia central y de dispersión en las variables cuantitativas. Se aplicó análisis de varianza (ANOVA) a las variables cualitativas para establecer diferencias significativas entre los grupos intervenidos y la chi cuadrada para las variables cualitativas para medir relación entre los grupos. Se utilizó el

programa estadístico SPSS versión 22. Los valores de probabilidad ( $p$ )  $<0,05$  fue considerado significativo.

## RESULTADOS

Se incluyeron un total de 90 pacientes en el período del estudio, los cuales fueron divididos en tres grupos de 30 cada uno y asignados al grupo control, bencidamina y lidocaína al 2%. Se excluyeron un total de 6 pacientes por evidenciarse al momento de la intubación un C/L III/IV y 4 pacientes por pérdida de contacto (GB: 3, GL: 3, GC: 4), finalizando con un total de 80 pacientes (GB: 27, GL: 27, GC: 26). Al evaluar la talla se presentó con diferencia estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ) (tabla 1), pero el IMC se presenta sin diferencia estadísticamente significativa entre ellos ( $p > 0,05$ ) (tabla 1), así como la edad, sexo, peso, estatus físico y duración de acto quirúrgico.

Al momento de evaluar la presencia de odinofagia, a la primera hora el grupo de lidocaína al 2% (GL) presentó mayor eficacia (88,9%) para prevenirla, seguida del grupo Bencidamina (GB) (74,1%) y siendo menos eficaz el grupo control (GC) (26,9%) con grado 0 ( $p < 0,05$ ). Además de presentar solamente en el GL 1 paciente (3,7%) con grado 1 y 2 pacientes (7,4%) presentaron grado 2, en el GB se presentaron 4 pacientes (14,8%) con grado 1 y 3 pacientes (11,1%) con grado 2 (tabla 2). En el GC el mayor porcentaje de estos paciente (69,2%) presentaron grado 2, y un solo paciente (3,8%) presentó grado 3 ( $p < 0,05$ ). A las 6 horas solamente se evidenció en el GL 2 paciente (7,4%) y en el GB 4 pacientes (14,8%) con grado 1, manteniéndose alto el porcentaje (65,4%) en el GC de pacientes con grado 1 ( $p < 0,05$ ) (tabla 2). A las 12 horas persistía un solo paciente en cada grupo con grado 1 ( $p > 0,05$ ). Para las 24 y 48 horas el 100% de los pacientes presentaron grado 0 de odinofagia (tabla 2).

Con respecto a la eficacia para prevenir tos a la primera hora, se evidenció que el GL presentó mayor eficacia (92,6%), seguido del GB (81,9%) de eficacia, y para el GC menor eficacia (42,3%) ( $p < 0,05$ ), sólo se evidenció 2 pacientes (7,4%) para el GL y GB; y 1 paciente (3,8%) para el GC con grado 1, 14 pacientes con grado 2 (53,8%) ( $p < 0,05$ ). A las 6 horas se presentaron 2 pacientes (7,4%) en cada grupo con grado 1 ( $p > 0,05$ ). A las 12, 24 y 48 horas todos los pacientes presentaron grado 0 en los tres grupos de estudios (Tabla 3).

La mayor eficacia para prevenir disfonía se evidencia con la lidocaína al 2% en la primera hora, por conseguir un 100% de los pacientes con grado 0, seguido con un 92,6% en el GB y por último el GC con 92,3% ( $p > 0,05$ ). Además en la primera hora el GB presentó 2 pacientes (7,4%) y en el GC 1 paciente (3,8%) con grado 1. A las 6 horas solamente un paciente se mantenía con grado 1 en los GB y GC. En el GC a las 1, 6 y 12 horas de evaluación persistió

un paciente con grado 3. Y por último a las 24 y 48 horas el 100% de los pacientes presentaron grado 0 (Tabla 4).

En ninguno de los grupos se reportaron efectos adversos.

## DISCUSIÓN

La incidencia de odinofagia es un efecto secundario a la anestesia general y es reportado por el 30-70% de los pacientes posterior a la intubación endotraqueal<sup>(18)</sup>, en el presente estudio se observó una incidencia de 36,3% en la primera hora, datos que se correlacionan con Christensen et al<sup>(25)</sup>, y siendo menor a la reportada por Edomwonyi<sup>(24)</sup> (63%), asociándolo a la duración del acto quirúrgico mayor de 60 minutos, siendo en nuestro estudio promedio de 92 minutos.

En el presente estudio se evidenció un 5% de incidencia de disfonía en la primera hora, datos menores a los reportados por Jaensson<sup>(27)</sup>, quien publicó cifras de incidencia en 40-42% y Christensen<sup>(25)</sup> en 50%. Higgins<sup>(23)</sup> demostró en su estudio, que 1% de los pacientes presento disfonía permanente, no correspondiendo a lo encontrado en este estudio, en donde solo se vio persistencia de la disfonía hasta las 12 horas postoperatorias. La incidencia de tos reportada por Christensen<sup>(25)</sup> fue de 18,5%, siendo mayor en este estudio de 27,5% en la primera hora.

Hung<sup>(16)</sup> reportó mayor índice de síntomas a las 6 horas postoperatorio, asociándolo a la duración del efecto del clorhidrato de bencidamina, destacando en este estudio, mayor incidencia de odinofagia, tos y disfonía en la primera hora, disminuyendo al transcurrir el tiempo, sin evidenciarse en las 24 ni las 48 horas postoperatorias.

Actualmente se han establecidos varios factores que predisponen la presencia de odinofagia, tos y disfonía postoperatorio, Biro<sup>(9)</sup> reportó mayor incidencia en la población femenina. En este estudio se presentó mayor población masculina, en los grupos de lidocaína y bencidamina, caso contrario al grupo control, a pesar de esto no hubo diferencia estadísticamente significativa.

Otros de los factores asociados, son los antecedentes tabáquicos o enfermedades pulmonares, presiones mayores de 25mmHG del manguito del TET y cirugía de cuello, aspectos que fueron criterios de exclusión en este estudio, por lo cual se evidenció menor incidencia de los síntomas postoperatorios.

Los síntomas en la vía aérea desencadenados por la presencia de TET, que persiste hasta por 24 horas, y afectan la percepción del paciente a la anestesia, han llevado al estudio de diversos fármacos en búsqueda de prevenir dichos síntomas<sup>(28)</sup>.

Dentro de los fármacos estudiados, el clorhidrato de bencidamina es un antiinflamatorio tópico que tiene propiedades anestésicas, analgésico local y antimicrobiano, con buena

absorción vía oral, alcanzando concentraciones plasmática pico en 1 hora, con una duración de efecto de aproximadamente 4-6 horas<sup>(21,22)</sup>. Está indicado para el alivio de condiciones dolorosas de la boca y la garganta y posterior a procedimientos periodontales. Se une de manera selectiva a los tejidos inflamados produciendo una disminución de la prostaglandina sintetasa, disminuyendo así la inflamación. Estudios previos demostraron que la aplicación tópica de bencidamina a la faringe antes de la inserción del TET disminuyó la incidencia de odinofagia, tos y disfonía postoperatoria<sup>(44,45)</sup>.

La lidocaína un anestésico local, cuyo principal sitio de acción es en la membrana celular, disminuyendo el aumento en la permeabilidad de las membranas excitables al sodio. Además de los canales de Na<sup>+</sup>, pueden unirse a otras proteínas de la membrana. En particular, estos pueden bloquear también los canales de potasio (K<sup>+</sup>). Produce un efecto anestésico más rápido, intenso y con mayor duración que otros anestésicos locales. No sufre la acción de las esterasas plasmáticas y se metaboliza principalmente en hígado, iniciando con una detilación oxidativa microsomal y posteriormente una hidrólisis, excretándose por orina<sup>(42,43)</sup>.

En este estudio se utilizó lidocaína al 2% aplicándola directamente al TET, evidenciándose mayor efectividad en el grupo Lidocaína al 2% sobre el grupo bencidamina, para prevenir odinofagia, tos y disfonía, aunque al compararlos con el grupo control, ambos fueron efectivos, de manera continua hasta 48 horas posterior a la intubación endotraqueal, datos correlacionados con los estudios de Hung<sup>(14)</sup>, además Tanaka et al<sup>(46)</sup>, en una revisión de Cochrane (2015) evidenció que la aplicación tópica y endovenosa de lidocaína reduce la incidencia y severidad de los síntomas faríngeos postoperatorio, sin hacer diferencia entre la concentraciones a utilizar.

Al comparar concentraciones de lidocaína, Hung<sup>(14)</sup> en su estudio demostró que concentraciones al 10%, aumentaron los síntomas faríngeos, debido a su composición sacarina, mentol, etanol y polietilenglicol como disolvente, teniendo la propiedad de irritar la mucosa, mientras que la solución al 2%, solo utiliza cloruro de sodio como disolvente, siendo mejor utilidad, como se demostró en este estudio.

Con la aplicación tópica de clorhidrato de bencidamina, se han reportado efectos secundarios (64%), incluyendo adormecimiento, ardor, prurito, náuseas, vómitos, tos, somnolencia y cefalea. Como lo reportó Agarwal et al<sup>(15)</sup>, quienes evidenciaron adormecimiento locales (8-10%), aseguran que la aplicación de la misma debe ser directamente en el manguito

del TET. En nuestro estudio no se evidenciaron efectos adversos en este grupo. El grupo bencidamina presentó mayor incidencia de disfonía que los grupos lidocaína y el grupo control, resultado que no se correlaciona con otros estudios.

Otros fármacos se han comparado con bencidamina, por ejemplo; las gárgaras con aspirina han demostrado efectividad para disminuir los síntomas laríngeos, durante 2 horas posteriores a la intubación orotraqueal, mientras que la bencidamina lo han hecho hasta 24 horas, datos se correlacionan con el presente estudio.

En el presente estudio, se encontró como limitación, la poca literatura del clorhidrato de bencidamina aplicada en el manguito del TET, además de éste fármaco, está disponible bajo los diferentes nombres comerciales y con variantes en formulaciones en cada país, y los aditivos también podrían variar. Por esta razón, los resultados de este estudio podrían no ser ampliamente aplicable.

## CONCLUSIONES

Una vez analizados los resultados del estudio y para dar cumplimiento a los objetivos planteados se puede concluir:

- La lidocaína al 2% resulto ser más eficaz que el clorhidrato de bencidamina para prevenir odinofagia a la hora 1 y 6; y la tos a la primera hora posterior a ser sometidos a anestesia general.
- El uso de estos fármacos garantiza disminuir la incidencia de odinofagia, tos y disfonía postoperatoria en pacientes sometidas a anestesia general.
- El uso de estos fármacos no se relacionó con efectos adversos clínicamente relevantes.

## **RECOMENDACIONES**

Realizar nuevas investigaciones en las que se determinen las variables hemodinámicas y si éstas se correlacionan con la presencia de odinofagia, tos y disfonía postoperatoria.

En trabajos posteriores comparar otras presentaciones de la lidocaína al 2% y el clorhidrato de bencidamina, para evitar síntomas postoperatorios en pacientes bajo anestesia general.

Comparar el efecto profiláctico del clorhidrato de bencidamina y lidocaína 2% con otros fármacos en pacientes sometidos a anestesia general.

En futuras investigaciones reportar la presencia de secreciones sanguinolentas al momento de la extubación y correlacionarla con la presencia de odinofagia, tos y disfonía postoperatoria, en pacientes sometidos a anestesia general.

En próximas investigaciones medir la presión del manguito de TET no solo al momento de la intubación, sino también en el transoperatorio y antes de la extubación, para garantizar las mismas presiones iniciales y deseadas.

## REFERENCIAS

1. Martín C. Mascarilla laríngea flexible como alternativa al tubo traqueal reforzado en cirugía de tórax superior, cabeza y cuello. [Tesis Doctoral]. Barcelona: Universidad de Barcelona, Facultad de Ciencias Clínicas; 2007.
2. Gómez A. Administración de lidocaína al 2% simple vs lidocaína en aerosol al 10% para disminuir la elevación de la hipertensión arterial durante la intubación orotraqueal en pacientes sometidos a cirugía abdominal [Internet]. Universidad Veracruzana; 2006. Available from: <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/32978/1/gomezdelacruzadan.pdf>
3. Coloma R, Álvarez J. Manejo avanzado de la vía aérea. Rev. Med. Clin. Condes. 2011;22(3):270–9.
4. Gutierrez M. Frecuencia del Síndrome de faringe dolorosa postintubación endotraqueal comparando lidocaína 2% spray en tubo endotraqueal contra colutorios de ketamina. [Tesis Doctoral]. México: Universidad Autónoma de Chihuahua, Facultad de medicina; 2011.
5. McHardy F, Chung F. Postoperative sore throat: Cause, prevention and treatment. Anaesthesia. 1999;54:444–53.
6. Al-Qahtani A, Messahel F. Quality improvement in anesthetic practice-incidence of sore throat after using small tracheal tube. Middle East J Anaesthesiol. 2005;18(1):179–83.
7. Muñoz V, Mojica S, Gómez J, Soto R. Comparación de la presión del manguito del tubo orotraqueal estimada por palpación frente a la medición tomada con un manómetro. Rev Ciencias la Salud. 2011;9(3):17–24.
8. Salazar D. Eficacia de la monitorización de la presión del manguito del tubo endotraqueal para reducir el dolor traqueal después de la extubación en México. Reporte preliminar. Rev la Asoc Mex Med Crítica y Ter Intensiva. 2005;19(2):50–3.
9. Biro P, Seifert B. Complaints of sore throat after tracheal intubation: a prospective evaluation. Eur J Anaesthesiol. 2005;22(4):307–11.
10. Fernández M, Becerra J, Ruiz R. Disfonía. manejo en la práctica clínica. [Tesis Doctoral]. España: Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga; 2010.
11. Shaaban A, Kamal S. Comparison between betamethasone gel applied over endotracheal tube and ketamine gargle for attenuating postoperative sore throat, cough and hoarseness of voice. Middle East J Anesthesiol. 2012;21(4):513–20.

12. Ogata J, Minami K, Horishita T, Shiraishi M, Okamoto T, Terada T. Gargling with sodium azulene sulfonate reduces the postoperative sore throat after intubation of the trachea. *Anesth Analg.* 2005;101(1):290–3.
13. Selvaraj T. Evaluation of the application of topical steroids on the endotracheal tube in decreasing post-operative sore throat. *J Anaesthesiol clin pharmacol.* 2002;18:167–70.
14. Hung N, Wu C, Chan S, Lu C, Huang Y, Yeh C. Effect on postoperative sore throat of spraying the endotracheal tube cuff with benzydamine hydrochloride, 10% lidocaine, and 2% lidocaine. *Anesth Analg.* 2010;111(4):882–6.
15. Agarwal A, Nath S, Goswami D, Gupta D, Dhiraaj S, Singh P. An evaluation of the efficacy of aspirin and benzydamine hydrochloride gargle for attenuating postoperative sore throat: A prospective, randomized, single-blind study. *Anesth Analg.* 2006;103(4):1001–3.
16. Huang Y, Hung N, Lee M, Kuo CP, Yu J, Huang G. The effectiveness of benzydamine hydrochloride spraying on the endotracheal tube cuff or oral mucosa for postoperative sore throat. *Anesth Analg.* 2010;111(4):887–91.
17. Berde, C. Strichartz G. Anestésicos locales. En Miller, Miller *Anestesia*, 7ma edición, Barcelona, España. ELSEVIER. 2010: vol 1. p. 679–706.
18. Tanaka Y, Nakayama T, Nishimori M, Sato Y, Furuya H. Lidocaine for preventing postoperative sore throat (Review). *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;(3):3–5.
19. García M, Diaz I. Diagnostico y tratamiento de la estomatitis aftosa recurrente. México; Secretaria de Salud; 2011.
20. Escribano C, Ruiz L, Montañá F, Ruiz N. Actividad antibacteriana de la bencidamina HCl. *Rcoe.* 2003;8(3):287–92.
21. Turnbull R. Benzydamine hydrochloride (Tantum) in the management of oral inflammatory conditions. *J Can Dent Assoc.* 1995;61:127–34.
22. Quane P, Graham G. Pharmacology of benzydamine. *Inflammopharmacology.* 1998;6(2):95–107.
23. Higgins P, Chung F, Mezei G. Postoperative sore throat after ambulatory surgery. *Br J Anaesth.* 2002;88:582–4.
24. Edomwonyi N, Ekwere I, Omo E, Rupasinghe A. Postoperative Throat Complications after Tracheal Intubation. 2006;5(1):28–32.
25. Christensen A, Willemoes H, Lundby L. Postoperative throat complaints after tracheal intubation. *Br J Anaesth.* 1994;73(6):786–7.

26. Mencke T, Echternach M, Kleinschmidt S, Lux P, Barth V, Plinkert PKI. Laryngeal morbidity and quality of tracheal intubation: a randomized controlled trial. *Anesthesiology*. 2003;98(5):1049–56.
27. Jaensson M, Olowsson L, Nilsson U. Endotracheal tube size and sore throat following surgery: A randomized-controlled study. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2010;54(2):147–53.
28. Sumathi P, Shenoy T, Ambareesha M, Krishna H. 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(2):215–8.
29. Aitkenhead A. Injuries associated with anaesthesia. A global perspective. *Br J Anaesth*. 2005;95(1):95–109.
30. Rajagopal M. Applied anatomy and physiology of the airway and breathing. *Indian J Anaesth* [Internet]. 2005;49(4):251–6. Available from: <http://discovery.ucl.ac.uk/33955/>
31. Pérez M, García F. Anatomía de la vía aérea. In: Ediciones S.L, editor. *Fundamentos básicos de anestesia y reanimación en medicina de urgencias, emergencias y catástrofes*. Madrid, España; 2005. p. 33–40.
32. Martínez P, Gil M. Anestesia en otolaringología. In: Panamericana M, editor. *Tratado de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*. Madrid, España; p. 101–14.
33. Domino K, Posner KL, Caplan R. Airway injury during anesthesia: a closed claims analysis. *Anesthesiology*. 1999;91(6):1703–11.
34. Jones M, Gatling S, Evans E, Verde D. Hoarseness after tracheal intubation. *Anaesthesia*. 1992;47(3):213–6.
35. Hilding A. Laryngotracheal damage during intratracheal anaesthesia. *Ann Otol*. 1971;80:561–81.
36. Bouza E. Ventilator associated pneumonia. *Eur respir J*. 2001;17:1034–45.
37. Donnelly W, Grossman A. Local sequelae of endotracheal anesthesia as observed by examination of one hundred patients. *Anesthesiology*. 1948;9:490–7.
38. Morales A, Avalos E, Martín A. Manejo de la disfonía en atención primaria. Libros EV, editor. Madrid, España; 2012.
39. López M, Plaza G. Patología básica de ORL para el médico de atención primaria. Doyma E, editor. Barcelona; 2002.
40. Risso J. Trastorno de deglución. In: Panamericana E medica, editor. *Semiología médica*. Buenos Aires, Argentina; 2006. p. 653–7.

41. Lanosa G. Motivos de consulta de aparato respiratorio. In: Panamericana E médica, editor. *Semiología médica*. Buenos Aires, Argentina; 2006. p. 539–52.
42. Goodman and Gilmans. *The pharmacological basis of therapeutics*. Hill MG, editor. D.F., México; 2011. 841-842 p.
43. Mccarthy R. Local Anesthetics. In: William and Wilkins, editor. *Intravenous Anesthesia*. 1997. p. 259–78.
44. Mazzarella B, Macarone A, Mastronardi P, Lamarca S, De Rosa G. Benzydamine for the prevention of pharyngo-laryngeal pathology following tracheal intubation. *Int J Tissue React*. 1987;(9):121–9.
45. Gulhas N, Canpolat H, Cicek M, Yologlu S, Tugal T. Dexpanthenol pastille and benzydamine hydrochloride spray for the prevention of post-operative sore throat. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2007;(51):239–43.
46. Tanaka Y, Nakayama T, Nishimori M, Tsujimura Y, Kawaguchi M. Lidocaine for preventing postoperative sore throat (Review). *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(7):3–56.

## Anexo 1

### Resultados: Tablas

**Tabla 1. Datos demográficos de los pacientes tratados en el grupo control (GC), Bencidamina (GB), Lidocaína 2% (GL), Hospital "Dr. Miguel Pérez Carreño", 2015.**

<b>Variable</b>	<b>GC</b>	<b>GB</b>	<b>GL</b>	<b>F</b>	<b>P</b>
<b>Edad</b>	x ± Es 36,7 ± 2,25	x ± Es 34,6 ± 1,99	x ± Es 34,0 ± 2,80	0,35	0,7081
<b>Sexo M/F</b>	(09)/(17)	(17)/(10)	(15)/(12)	(41)/(39)	0,1022
<b>Peso (Kg)</b>	x ± Es 67,8 ± 2,11	x ± Es 73,93 ± 2,13	x ± Es 70,3 ± 1,83	2,29	0,1083
<b>IMC</b>	x ± Es 24,88 ± 0,50	x ± Es 24,96 ± 0,45	x ± Es 24,37 ± 0,45	0,47	0,6238
<b>ASA I/II</b>	(23)/(3)	(22)/(5)	(18)/(9)	(63)/(17)	0,1394
<b>Talla</b>	1,63 ± 0,02	1,7 ± 0,03	1,68 ± 0,01	4,27	0,0192 <sup>(*)</sup>
<b>Duración (min)</b>	x ± Es 88,9 ± 5,39	x ± Es 92,03 ± 4,86	x ± Es 92,04 ± 5,31	0,12	0,8884

Fuente: Instrumento para la recolección de datos.

(\*)Diferencia estadísticamente significativa (p<0,05)

**Tabla 2. Evaluación de odinofagia a la 1, 6, 12, 24 y 48 horas postoperatoria de los pacientes sometidos a anestesia general y tratados con Solución 0,9% (GC), Bencidamina (GB), Lidocaína 2% (GL), Hospital "Dr. Miguel Pérez Carreño", 2015.**

Tiempo	Odinofagia Escala	GL		GB		GC	
		n	%	n	%	n	%
<b>1 horas</b>	0	24	88,9	20	74,1	7	26,9
	1	1	3,7	4	14,8	0	0,0
	2	2	7,4	3	11,1	18	69,2
	3	0	0,0	0	0,0	1	3,8
	Total	27	100,0	27	100,0	26	100,0
							<b>P = ,0000<sup>(*)</sup></b>
<b>6 horas</b>	0	25	92,6	23	85,2	9	34,6
	1	2	7,4	4	14,8	17	65,4
	2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Total	27	100,0	27	100,0	26	100,0
							<b>P = ,0000<sup>(*)</sup></b>
<b>12 horas</b>	0	26	96,3	26	96,3	25	96,2
	1	1	3,7	1	3,7	1	3,8
	2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Total	27	100,0	27	100,0	26	100,0
							<b>P = 1,0</b>
<b>24 horas</b>	0	27	100,0	27	100,0	26	100,0
	1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Total	27	100,0	27	100,0	26	100,0
<b>48 horas</b>	0	27	100,0	27	100,0	26	100,0
	1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Total	27	100,0	27	100,0	26	100,0

Fuente: Instrumento para la recolección de datos.

(\*)Diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ )

**Tabla 3. Evaluación de tos a la 1, 6, 12, 24 y 48 horas postoperatoria de los pacientes sometidos a anestesia general y tratados con Solución 0,9% (GC), Bencidamina (GB), Lidocaína 2% (GL), Hospital "Dr. Miguel Pérez Carreño", 2015.**

Tiempo	TOS	GL		GB		GC	
	Escala	n	%	n	%	n	%
1 horas	0	25	92,6	22	81,9	11	42,3
	1	2	7,4	2	7,4	1	3,8
	2	0	0,0	3	11,1	14	53,8
	3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Total	27	100,0	27	100,0	26	100,0
							<b>P= ,0000<sup>(*)</sup></b>
6 horas	0	25	92,6	25	92,6	24	92,3
	1	2	7,4	2	7,4	2	7,7
	2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Total	27	100,0	27	100,0	26	100,0
							<b>P= ,999</b>
12 horas	0	27	100,0	27	100,0	26	100,0
	1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Total	27	100,0	27	100,0	26	100,0
24 horas	0	27	100,0	27	100,0	26	100,0
	1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Total	27	100,0	27	100,0	26	100,0
48 horas	0	27	100,0	27	100,0	26	100,0
	1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Total	27	100,0	27	100,0	26	100,0

Fuente: Instrumento para la recolección de datos.

(\*)Diferencia estadísticamente significativa (p<0,05)

**Tabla 4. Evaluación de disfonía, a la 1, 6, 12, 24 y 48 horas postoperatoria de los pacientes sometidos a anestesia general y tratados con Solución 0,9% (GC), Bencidamina (GB), Lidocaína 2% (GL), Hospital "Dr. Miguel Pérez Carreño", 2015.**

Tiempo	Disfonía Escala	GL		GB		GC	
		n	%	n	%	n	%
<b>1 horas</b>	0	27	100,0	25	92,6	24	92,3
	1	0	0,0	2	7,4	1	3,8
	2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	3	0	0,0	0	0,0	1	3,8
	Total	27	100,0	27	100,0	26	100,0
							<b>P = ,385</b>
<b>6 horas</b>	0	27	100,0	26	96,3	24	92,3
	1	0	0,0	1	3,7	1	3,8
	2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	3	0	0,0	0	0,0	1	3,8
	Total	27	100,0	27	100,0	26	100,0
							<b>P = ,528</b>
<b>12 horas</b>	0	27	100,0	27	100,0	25	96,2
	1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	3	0	0,0	0	0,0	1	3,8
	Total	27	100,0	27	100,0	26	100,0
<b>24 horas</b>	0	27	100,0	27	100,0	26	100,0
	1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Total	27	100,0	27	100,0	26	100,0
<b>48 horas</b>	0	27	100,0	27	100,0	26	100,0
	1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Total	27	100,0	27	100,0	26	100,0

Fuente: Instrumento para la recolección de datos.

**Anexo 2: Instrumento de recolección de datos.**

Grupo B:

Grupo L:

Grupo C:

Edad													Número de tubo endotraqueal:							
Sexo													Cormack lehane:							
Peso																				
Talla																				
IMC																				
ASA																				
Antecedentes personales																				
Tipo de cirugía																				
Hora de inicio/ final																				
Duración																				
Efectos adversos																				
Odinofagia	1H				6H				12H				24H				48H			
	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
Tos	1H				6H				12H				24H				48H			
	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
Disfonía	1H				6H				12H				24H				48H			
	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3

### Anexo 3: Consentimiento informado

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, \_\_\_\_\_ C.I: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ años de edad, acepto voluntariamente participar en el estudio de investigación titulado : **evaluación de la eficacia del clorhidrato de bencidamina vs lidocaína al 2% para prevenir odinofagia, tos y disfonía en pacientes sometidos a anestesia general**, realizado por los investigadores: Quijada Hiromi y Sarkis Adjounian. Tutoriado por la Dra Briceño María J.

Se ha solicitado que participe en un estudio que incluye pacientes con el objetivo de comparar la eficacia del clorhidrato de bencidamina y la lidocaína 2% en la prevención de odinofagia, tos y disfonía postoperatoria en pacientes sometidos a anestesia general. Esto permitirá al anesthesiólogo utilizar una droga ya comprobada para tal uso, representando este hecho una ventaja para usted ya que se espera con dicha droga mejore la calidad de la anestesia con menos complicaciones comparadas con otras.

Acepto que al firmar este consentimiento no renuncio a mis derechos legales como participante en un estudio de investigación, y, estoy, consciente que puedo interrumpir mi participación en cualquier momento sin que esta decisión me perjudique.

Además, los datos que me identifican no podrán ser divulgados por los investigadores, al menos que la ley lo exija y sólo se utilizarán con fines científicos.

Expreso que he leído el protocolo de investigación que se me ha suministrado y he recibido respuestas a todas mis preguntas y dudas, por parte del equipo médico.

Firma del paciente: \_\_\_\_\_ Testigo: \_\_\_\_\_

Hiromi Quijada: \_\_\_\_\_ Sarkis Adjounian: \_\_\_\_\_

Teléfono: 0412-5859740

Teléfono: 0424-2134397

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

**Anexo 4:**

**INFORMACIÓN AL PACIENTE**

Yo, \_\_\_\_\_ C.I: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ años de edad, acepto voluntariamente participar en el estudio de investigación titulado : **Evaluación de la eficacia del clorhidrato de bencidamina vs lidocaína al 2% para prevenir odinofagia, tos y disfonía en pacientes sometidos a anestesia general**, realizado por los investigadores: Quijada Hiromi y Sarkis Adjounian. Solicitando mi participación, para evaluar el efecto de dos medicamentos (Clorhidrato de bencidamina o Lidocaína 2%) al ser administrado en tubo endotraqueal, instrumento con el cual se garantiza mi respiración durante la cirugía, evaluación a realizarse con un cuestionario posterior a la cirugía, explicado previamente. Esto permitirá al anesthesiólogo utilizar dichas drogas con el fin de mejorar la calidad de la anestesia y evitar complicaciones, que fueron explicadas. De igual manera me han descrito las complicaciones por el uso de dichas drogas, como irritación de la garganta, tos, náuseas, vómitos, ronquera, sequedad en la boca o garganta, y las medidas que emplearan paara solucionarlos.

Firma del paciente: \_\_\_\_\_ Testigo: \_\_\_\_\_

Hiromi Quijada: \_\_\_\_\_

Sarkis Adjounian: \_\_\_\_\_

Teléfono: 0412-5859740

Teléfono: 0424-2134397

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

## **Anexo 5:**

### **TEST DE SISTEMA DE MEDIDA DE ODINOFAGIA, TOS Y DISFONÍA.**

***En donde se reporta, la odinofagia de acuerdo con la siguiente escala:***

- 0: sin dolor de garganta en cualquier momento desde su operación (hasta ahora).
- 1: Mínimo dolor de garganta, menos grave que un resfriado, que se producen en cualquier momento desde su operación.
- 2: dolor de garganta moderado, similar al que se observó con un resfriado, que ocurren en cualquier momento desde su operación.
- 3: dolor de garganta grave, más grave que la nota con un resfriado, que ocurren en cualquier momento desde su operación.

***Cualquier grado de tos de acuerdo con la siguiente escala:***

- 0: No hay tos o irritación en la garganta que ocurre en cualquier momento desde su operación.
- 1: picazón en la garganta mínimo o la tos, a menos con frío, que se producen en cualquier momento desde su operación.
- 2: tos moderada, como sería observado en un resfriado, que se producen en cualquier momento desde su operación.
- 3: Tos fuerte, mayor que la que se observó con un resfriado, que ocurren en cualquier momento desde su operación.

***Cualquier grado de disfonía de acuerdo a la siguiente escala:***

- 0: No hay evidencia de la ronquera que ocurren en cualquier momento desde su operación,
- 1: No hay evidencia de ronquera en el momento de la entrevista, pero la ronquera estaba presente previamente.
- 2: La ronquera en el momento de la entrevista que se reporta por el paciente solamente.
- 3: La ronquera que se observa fácilmente en el momento de la entrevista.

Fuente: Harding CJ, McVey C: Interview method affects incidence postoperative sore throat. *Anaesthesia*; 1987, 42:1104-7.