

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**LICENCIATURA EN ANESTESIOLOGÍA E INHALOTERAPIA**



**COMPARACIÓN DE LA UTILIDAD CLÍNICA DE LAS MANIOBRAS DE SELICK Y BURP PARA LA INTUBACIÓN EN ANESTESIA GENERAL EN PACIENTES ASA I Y II ENTRE LAS EDADES DE 25 A 60 AÑOS PROGRAMADOS PARA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SANTA GERTRUDIS DE SAN VICENTE DURANTE EL PERIODO DE JUNIO 2025**

INFORME FINAL PARA OPTAR AL GRADO DE:

LICENCIATURA EN ANESTESIOLOGÍA E INHALOTERAPIA.

**PRESENTADO POR**

BR. FRANCISCO ANTONIO CARRANZA MARTÍNEZ CM20062

BR. NORMA ELIZABETH MARTÍNEZ HERNÁNDEZ MH19073

BR. KATHERINE YESENIA PÉREZ CAÑAS PC16044

**ASESORA**

LICDA. GRACIA MARÍA RIVAS MÉNDEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA "DR. FABIO CASTILLO FIGUEROA", JULIO 2025.

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD**

**RECTOR**

MSC. JUAN ROSA QUINTANILLA

**VICERRECTORA ACADÉMICA**

DRA. EVELYN BEATRIZ FARFÁN

**VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

MSC. ROGER ARIAS

**SECRETARIO GENERAL**

LIC. PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA

**AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE MEDICINA**

**DECANO**

DR. SAÚL DÍAZ PEÑA

**VICEDECANO**

LIC. FRANKLIN ARNULFO MÉNDEZ DURÁN

**SECRETARIO**

MSP. ROBERTO CARLOS HERNÁNDEZ MARROQUÍN

**DIRECTOR DE ESCUELA DE MEDICINA**

DR. DOUGLAS ALFREDO VELÁSQUEZ RAIMUNDO

**DIRECTORA DE ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD**

MSP. MONICA RAQUEL VENTURA DE RAMOS

**DIRECTOR DE ESCUELAS DE POSTGRADO**

DR. EDWAR ALEXANDER HERRERA RODRIGUEZ

**COORDINADORA DE LOS PROGRAMAS DE MAESTRIAS**

DRA. BLANCA ARACELY MARTINEZ

**COORDINADORE DE ESPECIALIDADES MEDICAS**

DRA CLAUDIA MARGARITA DE BLANCO

**DIRECTOR DE CARRERA**

MSP. LUIS ALBERTO GUILLEN GARCIA

## **AGRADECIMIENTOS ESPECIALES**

Primero que a nadie quiero agradecer a mi familia. Gracias a mi madre María Consuelo, por su amor incondicional y su apoyo constante. A pesar de la distancia, ella siempre me apoyó y ayudó en momentos difíciles, a seguir adelante y terminar esta ardua prueba. Sin ella no lo hubiera logrado y espero que sepa lo mucho que la amo. Sin Duda sin ella no habría llegado tan lejos en la vida. Su amor y su apoyo son uno de los motivos por los cuales seguí adelante.

A mi hermana mayor Mayra Alejandra, por su apoyo incondicional, ella es uno de los pilares en mi vida, y sin ella no habría tan siquiera haber empezado este viaje. Gracias por siempre estar ahí, a pesar de los malentendidos y las peleas me alegro de saber que puedo contar contigo a pesar de todo. Sin ella definitivamente no hubiera logrado este gran objetivo.

A mi hermana menor Sofía Valeria por siempre impulsarme a querer ser un mejor hermano y que sepa que nosotros siempre la apoyaremos, así como me han apoyado a cumplir esta meta. Que el amor de su familia también es incondicional y que esperamos que ella lo sepa.

A mi padre Francisco Javier por su apoyo constante, este logro también es para él. Los guardo en un lugar especial en mi corazón a pesar de los problemas, riñas o malentendidos.

Quisiera darles un agradecimiento especial a todos mis amigos, tanto mis amigos en Santa Ana como mis amigos en San Salvador, su apoyo es algo que me ha mantenido a flote con el pasar de los años, los amo y espero que sepan que, aunque no hablemos tan seguido espero que estén conscientes de lo mucho que los aprecio.

Al final se pudo, a pesar de todo.

**FRANCISCO ANTONIO CARRANZA MARTÍNEZ.**

## **AGRADECIMIENTOS ESPECIALES**

En primer lugar, agradezco infinitamente a Dios, por haberme dado la vida, la fuerza, la sabiduría y la perseverancia para llegar hasta este momento tan importante. Sin su guía y su amor, este logro no habría sido posible.

A mis padres, Norma Elizabeth Hernández de Martínez, gracias por ser mi pilar, por tu apoyo incondicional, por creer en mí todos estos años y estar siempre presente con amor y entrega. Luis Alfredo Martínez Lovato, mi otro pilar gracias por tu apoyo y por confiar siempre en mi capacidad. Tu ejemplo y tus palabras de aliento me impulsaron a seguir adelante.

A mis abuelos, José Santana Hernández Vargas, gracias por tu dedicación y sacrificio, por acompañarme todos los días en la madrugada para ir a tomar el bus a San Salvador. Tu compañía fue un acto de amor que marcó profundamente este camino. María Teresa de Jesús Iraheta gracias por animarme siempre a continuar, por tus palabras llenas de cariño y por recordarme el valor del esfuerzo y la perseverancia.

A mi tío José Santana Hernández, gracias por inspirarme a interesarme por el área de la salud y por brindarme transporte en los inicios de mi carrera. Tu apoyo fue clave para dar mis primeros pasos con seguridad. A mi tía, Erika Yanira Hernández, gracias por tu cariño, por estar siempre pendiente de mí y por darme palabras de consuelo cuando me sentía agotada. A toda mi familia, gracias por su amor, comprensión y respaldo constante.

A mi novio Kevin David y a su familia, gracias por acompañarme en este camino, por llevarme y traerme en tantas ocasiones desde San Salvador, por su apoyo constante y fe en mi formación. Kevin gracias por cada noche que me esperaste para llevarme a mi casa, por tu paciencia, tu compañía y por creer en mí siempre.

Este logro no sería posible sin cada uno de ustedes. Gracias por haber caminado a mi lado en todo mi proceso de formación profesional.

**NORMA ELIZABETH MARTÍNEZ HERNÁNDEZ.**

## **AGRADECIMIENTOS ESPECIALES**

Primero agradecerle a Dios por haberme dado la fortaleza y guía para poder llegar hasta este momento tan importante en mi vida ya que sin su guía y fortaleza no hubiera podido seguir tan constante y perseverante en este camino.

A mi Madre Yesenia Marisol Cañas de Pérez por haberme apoyado desde el día que decidí entrar a la carrera, por haberse rebuscado todos los días para poderme dar el apoyo tanto económico como emocional en este largo camino, y por siempre haber confiado en mí, sin ti a mi lado no se si lo habría logrado Te amo Mami, este logro no solo es mío sino también tuyo. A mi padre Luis Alonso Pérez Córdova que desde el cielo se que puso todo en su lugar para que pudiera llegar hasta este punto, sé que desde el cielo estas tan orgulloso de que tu princesa está cumpliendo sus metas.

A mi novio Juan José Jiménez Urquilla, quien desde el día uno confió en mis capacidades me alentó y apoyo, incluso en los momentos en donde quería renunciar siempre estuvo ahí para recordarme lo bien que lo estaba haciendo gracias por ser mi apoyo incondicional Te amo.

A papa francisco, una persona que llevo como un ángel a la vida de mi mami y la mía justo en el momento que más lo necesitábamos, gracias por ese apoyo y esa confianza que me brindo no sabría como agradecerle, por tanto.

Y por último agradecerme a mi persona por no haberme rendido, por soportar cada una de las dificultades que se me presentaron, desvelos, achicadas, aguantadas de hambre, pero nunca haber dudado del porque y para que estaba estudiando esta carrera lo logramos Kathita, al fin lo logramos.

**KATHERINE YESENIA PEREZ CAÑAS.**

## Contenido

INTRODUCCION	9
CAPÍTULO I	10
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA	13
1.3 JUSTIFICACIÓN	14
1.4 OBJETIVOS	15
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	15
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
CAPÍTULO II	1
2. MARCO TEÓRICO	17
2.1 ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE LA VÍA AÉREA	17
2.2 INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL	22
2.2.1 PREPARACIÓN DEL PACIENTE	22
2.2.2 PROCEDIMIENTO	23
2.3 MANIOBRA DE SELICK	23
2.3.1 INDICACIONES DE LA MANIOBRA DE SELICK	24
2.3.2 MATERIALES PARA UNA INTUBACIÓN CON LA MANIOBRA DE SELICK	25
2.3.3 PASOS PARA INTUBAR CON MANIOBRA DE SELICK	25
2.3.4 PRECAUCIONES Y CONTRAINDICACIONES	25
2.4 MANIOBRA DE BURP	26
2.4.1 INDICACIONES DE LA MANIOBRA DE BURP	26
2.4.2 PASOS PARA INTUBAR CON LA MANIOBRA DE BURP	27
CAPÍTULO III	10
III. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	29
CAPÍTULO IV	30
IV. DISEÑO METODOLÓGICO	31
4.1 TIPO DE ESTUDIO	31
4.1.1 DESCRIPTIVO	31
4.1.2 TRANSVERSAL	31
4.2 POBLACIÓN, MUESTRA Y TIPO DE MUESTREO	31

4.2.1 POBLACIÓN	31
4.2.2 MUESTRA	31
4.2.3 TIPO DE MUESTREO	32
4.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSION	32
4.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	32
4.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	32
4.4 METODOLOGIA, METODO, TÉCNICA E INSTRUMENTO Y PROCEDIMIENTOS	33
4.4.1 METODOLOGIA	33
4.4.2 MÉTODO	33
4.4.3 TÉCNICA E INSTRUMENTO	33
4.4.4 PROCEDIMIENTO	33
4.5 PLAN DE RECOLECCION, TABULACION Y ANALISIS DE DATOS	34
4.5.1 PLAN DE RECOLECCIÓN	34
4.5.2 PLAN DE TABULACIÓN O DE PROCESAMIENTO	34
4.5.3 PLAN DE ANÁLISIS DE LOS DATOS	35
CAPÍTULO V	36
V. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS	37
GLOSARIO	61
ANEXOS	64

## INTRODUCCION

Los eventos que se pueden presentar en una intubación orotraqueal son inciertos, estos pueden representar una situación en la cual el profesional anestesista debe de actuar rápidamente, la mayoría de las veces necesitando técnicas o maniobras que puedan garantizar una intubación exitosa y rápida. Sin embargo, muchas de las maniobras necesitan de capacitación o de un conocimiento previo para su realización. Presentamos unas maniobras que pueden ser realizadas por el anestesista de forma ocasional o cotidiana, convirtiéndolo en una forma segura y de bajo costo, fácil manipulación conocidas como la maniobra de Sellick y BURP. Maniobras que pueden ser de útil realización en el momento de una intubación orotraqueal para obtener una buena visualización de la anatomía de la vía aérea y así mismo obtener una intubación exitosa y sin ningún riesgo.

Con esta investigación se pretende comparar el beneficio de la utilidad clínica de las maniobras de Sellick y BURP y el tiempo de intubación de ambas maniobras. La información se reflejará en el planteamiento del problema, objetivos y justificación. Se continuará mediante la investigación de aspectos relacionados a la problemática escogida a nivel de grupo investigativo para el estudio, tomándose en cuenta las maniobras, descripción de anestesia general, procedimientos quirúrgicos en los cuales se requiera anestesia general, así como recomendaciones y posibles complicaciones de su aplicación. Se refleja la operacionalización de las variables mediante la elaboración de un cuadro, su definición conceptual, operacional, las dimensiones de cada variable operacional y los indicadores que corresponden a cada dimensión y se planteó el diseño metodológico seleccionado, el tipo de estudio siendo descriptivo transversal, población, muestra y tipo de muestreo; metodología, método, técnica e instrumento y procedimiento, el plan de recolección, tabulación y análisis de datos, luego en base a los datos se formularon las conclusiones y recomendaciones sobre la comparación de la utilidad clínica de las maniobras de Sellick y BURP.

# **CAPÍTULO**

# **I**

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Hospital Nacional Santa Gertrudis ubicado en el municipio de San Vicente, en El Salvador, es parte de la Red Nacional de Hospitales Públicos del Ministerio de Salud. Es un hospital de segundo nivel que brinda servicios a pacientes que vienen de áreas urbanas, zonas rurales del departamento y aldeñas. Cuenta con especialidades básicas entre ellas Medicina Interna, Cirugía General, Ginecoobstetricia y Pediatría, además servicios complementarios como Anestesiología, Radiología, Laboratorio Clínico, Consulta Externa y Emergencias. En cirugías como colecistectomía laparoscópica es necesaria la aplicación de anestesia general y brindar un manejo adecuado de la vía aérea, lo que hace especialmente importante la correcta realización de diferentes maniobras para garantizar la seguridad del paciente durante el acto anestésico-quirúrgico.

La intubación orotraqueal es un procedimiento que se realiza con frecuencia durante la anestesia general. Este proceso es fundamental porque permite mantener una vía aérea segura y ventilación adecuada durante toda la operación. Sin embargo, en algunos casos, puede resultar difícil visualizar la glotis lo cual complica la intubación y aumenta el riesgo de complicaciones y aún más si hay contenido gástrico que pueda aspirarse.

Durante la intubación orotraqueal se han implementado diversas maniobras que puedan asegurar el procedimiento y mejorar la seguridad del paciente en la práctica clínica, por lo cual se han empleado diversas maniobras a la hora de la práctica clínica, siendo las más comunes Sellick y BURP.

A pesar de que ambas maniobras se usan en anestesia, existe cierta duda sobre cuál es más utilizada a la hora de la práctica clínica. Esto es especialmente importante en pacientes considerados de bajo riesgo anestésico (ASA I y II), ya que en ellos se podría optimizar la técnica de intubación. Además, se ha identificado la ausencia de estudios locales que comparen directamente ambas maniobras en hospitales públicos del país. En el Hospital Nacional Santa Gertrudis, se llevan a cabo regularmente procedimientos como la colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general, considerando dicha

situación, se plantea la necesidad de realizar una investigación que permita comparar el desempeño de ambas maniobras tanto la de Sellick y BURP durante la intubación, con el objetivo de determinar cuál facilita más el procedimiento y proporciona resultados positivos en términos de visualización de la glotis y facilidad para colocar el tubo endotraqueal.

## **1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

¿Cuál maniobra presentará mayor utilidad clínica para facilitar intubación en anestesia general en pacientes ASA I y II entre las edades de 25 a 60 años programados para colecistectomía laparoscópica en el Hospital Nacional Santa Gertrudis de San Vicente durante el período de junio de 2025?

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

Con este estudio lo que se pretende aportar es, un mayor conocimiento sobre el uso de las maniobras de Sellick y BURP.

Con la presente investigación se quiere dar a conocer nuevas técnicas, para que los profesionales puedan tener un mejor manejo ante una intubación orotraqueal. Desde el punto de vista científico, el presente trabajo se llevará a cabo, con el fin de no solo aportar nuevos conocimientos en los profesionales de la salud, sino promover el uso alternativo al manejo de una vía aérea en una intubación orotraqueal. Se dispone con la autorización y permiso institucional, tanto del departamento de cirugía como del departamento de anestesiología del hospital, de lo cual se cuenta con la fuente de datos necesarios para cubrir el número de muestra que se requiere en el proceso.

Con estas técnicas se pretende obtener beneficios satisfactorios a nivel institucional, con la disminución de costo económico en cuanto al uso de material, así como una disminución de complicaciones que incidirían en una menor estadía hospitalaria

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Evaluar la utilidad clínica de las maniobras de Sellick y BURP en la intubación en anestesia general en pacientes ASA I y II de 25 a 60 años programados para colecistectomía laparoscópica en el Hospital Nacional Santa Gertrudis de San Vicente durante el período de junio de 2025.

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Determinar la viabilidad para intubar con la maniobra de Sellick y la maniobra de BURP a través del tiempo de intubación.

Determinar la factibilidad de las dos maniobras en la laringoscopia a través del número de intentos.

Analizar el tiempo requerido para la intubación con cada técnica y su impacto en la estabilidad hemodinámica del paciente.

# **CAPÍTULO II**

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE LA VÍA AÉREA

La vía aérea constituye la unión entre el mundo exterior y las unidades respiratorias. Se subdivide en dos porciones: superior e inferior. La porción superior está constituida por la nariz, cavidad oral y faringe; en tanto que la inferior la conforman laringe, tráquea y árbol bronquial.<sup>1</sup>

La nariz: es un órgano especializado localizado en la entrada del aparato respiratorio, que puede dividirse en una porción externa y una interna denominada cavidad nasal<sup>2</sup>. La porción externa es la parte de la nariz visible en la cara y consiste en un armazón de soporte óseo y de cartílago hialino cubierto por músculo y piel, revestido por una mucosa. El marco óseo está constituido por los huesos frontal, nasales y maxilar. La estructura cartilaginosa comprende el cartílago nasal septal, los cartílagos nasales laterales y los cartílagos alares siendo estos, parte de las paredes de las fosas nasales. Dado que el soporte cartilaginoso está compuesto por cartílago hialino, la porción externa de la nariz es flexible. En su parte inferior, presenta dos aberturas llamadas narinas u orificios nasales.

Las estructuras internas de la nariz cumplen tres funciones esenciales: Calentar, humidificar y filtrar el aire inhalado, detectar estímulos olfatorios, modificación de las vibraciones vocales a medida que pasan a través de las cámaras de resonancia, que son huecas y poseen gran tamaño.

La porción interna de la nariz o cavidad nasal es un gran espacio ubicado en posición inferior con respecto al hueso nasal y superior en relación con la cavidad bucal, está revestida por músculo y mucosa. Se conecta anteriormente con la porción externa de la nariz y posteriormente con la faringe, a través de las narinas internas o coanas.

---

<sup>1</sup> Tortora GJ. Principios de Anatomía y Fisiología. Ed 13a, editor. Médica Panamericana; 2013.

<sup>2</sup> Tortora GJ. Principios de Anatomía y Fisiología. Ed 13a, editor. Médica Panamericana; 2013.

La faringe: es un conducto en forma de embudo, de unos 13 cm de longitud, que se extiende desde las narinas internas hasta el cartílago cricoides. Se localiza detrás de las cavidades nasal y oral, por encima de la laringe y delante de la columna cervical.

Los músculos esqueléticos relajados ayudan a mantener la permeabilidad de la faringe y la contracción de los músculos esqueléticos asiste en la deglución. La faringe funciona como vía para el pasaje del aire y los alimentos, como caja de resonancia del habla y alberga las amígdalas, que participan en las defensas inmunológicas.

Se divide en tres regiones anatómicas: Nasofaringe, Orofaringe, Laringofaringe.

Nasofaringe: Situada entre la base del cráneo y el paladar blando, se encuentra detrás de la cavidad nasal. Tiene 2 estructuras de importancia, la entrada al conducto auditivo a través de la trompa de Eustaquio, que se encuentra en la pared lateral, y los adenoides, un grupo de tejido linfóide presente en la pared posterior y que va involucionando con la edad. En caso de aumento de tamaño de este tejido, se produce una obstrucción parcial de la vía aérea y dificulta el paso de tubos nasotraqueales.

Orofaringe: Se extiende desde el paladar blando hasta la epiglotis. Está detrás de los cuerpos vertebrales C2 y C3 y conecta anteriormente con la cavidad oral, entrando en contacto con la lengua. A sus lados se encuentran las amígdalas y sus pilares. Sus paredes, no rígidas, pueden colapsar ante presiones negativas o bajo tono muscular.

Laringofaringe: Se extiende desde la punta de la epiglotis hasta el cartílago cricoides a niveles C4 a C6. Constituye la porción más distal de la faringe y comprende el segmento que está entre la punta de la epiglotis y el cartílago cricoides. Algunos autores proponen una subdivisión de la laringofaringe en Laringofaringe propiamente tal, que se abre a la laringe y va entre la punta de la epiglotis y el borde superior de los cartílagos aritenoides e Hipofaringe, que va desde el borde superior de las aritenoides hasta el nivel del cricoides, donde se iniciaría el esófago.

Laringe: Es la porción del tracto respiratorio que va entre la laringofaringe y la tráquea. En los adultos mide aproximadamente 5 a 7 cm de longitud. En las mujeres suele ser más corta y en los niños está ubicada en una posición más alta en el cuello. Por anterior está cubierta por los músculos infrahioideos y hacia lateral por los lóbulos de la tiroides y

vaina carotídea. Estructuralmente está conformada por cartílagos, ligamentos y músculos. Aunque no forma parte de la laringe propiamente tal, se incluirá el hioides, que es el hueso encargado de mantener la laringe en su posición.

**Cartílagos:** Son los encargados de darle el soporte estructural a la laringe. Incluyen 3 cartílagos únicos tiroides, cricoides y epiglotis y 3 pareados aritenoides, corniculados y cuneiformes. El cartílago tiroides es el más grande, está formado por 2 láminas y mide aproximadamente 3 cm. En el espacio que se forma entre las láminas del tiroides, descansa la glotis. El cricoides es un anillo que se ubica 15 mm por debajo de las cuerdas vocales, con un arco angosto 5 a 7 mm por anterior y ancho 20 a 30 mm y laminar hacia posterior. Las aritenoides tienen forma piramidal, y articulan con el cricoides. En algunos casos de intubaciones traumáticas se puede producir luxación de los cartílagos aritenoides, lo que constituye una urgencia. En su vértice están ubicados los cartílagos corniculados. En su conjunto, las aritenoides y corniculados se encuentran incluidos en el pliegue ariepiglótico y son la prominencia que se observa en la parte posterior de la apertura glótica.

**Ligamentos:** De los existentes, merece destacar la membrana cricotiroides, que como su nombre lo indica va entre los cartílagos tiroides y cricoides y es el punto de abordaje para numerosos procedimientos como la ventilación jet, la intubación retrógrada y la cricotirotomía, que permiten establecer una vía aérea de urgencia o emergencia. Además, la inyección translaríngea de anestésicos locales también se realiza a través de esta membrana.

**Músculos:** Se dividen en un grupo intrínseco y uno extrínseco. El intrínseco se inserta en la cara interna de la laringe y tiene básicamente 2 funciones: abrir y cerrar la glotis, y tensar las cuerdas vocales. El grupo extrínseco es el responsable de los movimientos de la laringe durante la deglución.

**Hioides:** Es un hueso en forma de U que sostiene la laringe a través de la membrana tirohioidea y de los músculos que se insertan en su cara interna. Se encuentra a nivel de C3. Sus extremos posteriores forman los cuernos superiores e inferiores, y en su concavidad descansa libremente el borde superior de la epiglotis.

Tráquea: La tráquea es un conducto aéreo tubular, que mide aproximadamente 12 cm 5 pulgadas de longitud y 2,5 cm 1 pulgada de diámetro. Se localiza por delante del esófago y se extiende desde la laringe hasta el borde superior de la quinta vértebra torácica T5, donde se divide en los bronquios principales derecho e izquierdo.

La pared de la tráquea está compuesta por las siguientes capas, desde la más profunda hasta la más superficial: Mucosa, Submucosa, Cartílago hialino, Adventicia tejido conectivo areolar.<sup>3</sup>

La mucosa de la tráquea consiste en una capa de epitelio cilíndrico pseudoestratificado ciliado, y una capa subyacente de lámina propia, que contiene fibras elásticas y reticulares. Este epitelio proporciona la misma protección contra el polvo atmosférico que la membrana de revestimiento de la cavidad nasal y la laringe. La submucosa está constituida por tejido conectivo areolar, que contiene glándulas seromucosas y sus conductos.

Tiene entre 16 y 20 anillos horizontales incompletos de cartílago hialino, cuya disposición se parece a la letra C; se encuentran apilados unos sobre otros y se mantienen unidos por medio del tejido conectivo denso. Pueden palpase a través de la piel, por debajo de la laringe. La porción abierta de cada anillo cartilaginoso está orientada en dirección posterior hacia al esófago y el cartílago permanece abierto por la presencia de una membrana fibromuscular.

Dentro de esta membrana hay fibras musculares lisas transversales constituyen el músculo traqueal, y tejido conectivo elástico que permite que el diámetro de la tráquea se modifique levemente durante la inspiración y la espiración, con el fin de mantener un flujo de aire eficiente. Los anillos cartilaginosos sólidos en forma de C aportan un soporte semirrígido que mantiene la permeabilidad y hace que la pared traqueal no pueda colapsar hacia adentro en especial durante la inspiración y obstruir el paso del aire. La adventicia traqueal consiste en tejido conectivo areolar, que conecta la tráquea con los tejidos circundantes.

---

<sup>3</sup>Tortora GJ. Principios de Anatomía y Fisiología. Ed 13a, editor. Médica Panamericana; 2013.

Bronquios: En el borde superior de la quinta vértebra torácica, la tráquea se bifurca en un bronquio principal derecho, que se dirige hacia el pulmón derecho, y un bronquio principal izquierdo, que va hacia el pulmón izquierdo. El bronquio principal derecho es más vertical, más corto y ancho que el izquierdo. Como resultado, un objeto aspirado tiene más probabilidades de aspirarse y alojarse en el bronquio principal derecho que en el izquierdo<sup>4</sup>. Al igual que la tráquea, los bronquios principales tienen anillos cartilagosos incompletos y están cubiertos por epitelio cilíndrico pseudoestratificado ciliado.

En el punto donde la tráquea se divide en los bronquios principales derecho e izquierdo, se identifica una cresta interna llamada Carina quilla, formada por una proyección posterior e inferior de último cartílago traqueal. La mucosa de la Carina es una de las áreas más sensibles de la laringe y la tráquea para desencadenar el reflejo tusígeno.

Al ingresar en los pulmones, los bronquios principales se dividen para formar bronquios más pequeños, los bronquios lobares secundarios, uno para cada lóbulo del pulmón. El pulmón derecho tiene tres lóbulos, y el pulmón izquierdo, dos. Los bronquios lobares siguen ramificándose y originan bronquios aún más pequeños, los bronquios segmentarios terciarios, que se dividen en bronquiolos. Los bronquiolos se ramifican varias veces y los más pequeños se dividen en conductos aún más pequeños, denominados bronquiolos terminales. Los bronquiolos contienen células de Clara, que son células cilíndricas no ciliadas entremezcladas con las células epiteliales. Las células de Clara podrían proteger de los efectos nocivos de las toxinas inhaladas y los carcinógenos; producen surfactante y funcionan como células madre células de reserva, que originan varios tipos de células del epitelio. Los bronquiolos terminales representan el final de la zona de conducción del aparato respiratorio. Esta ramificación extensa a partir de la tráquea, a través de los bronquiolos respiratorios, se asemeja a un árbol invertido y suele denominarse árbol bronquial.

---

<sup>4</sup> Tortora GJ. Principios de Anatomía y Fisiología. Ed 13a, editor. Médica Panamericana; 2013.

## **2.2 INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL**

Es un procedimiento médico en el cual se coloca una sonda tubo endotraqueal, a través de la boca o la nariz hasta llegar a la tráquea<sup>5</sup>. En la mayoría de las situaciones de emergencia, se coloca a través de la boca. Ya sea que esté despierto consciente o dormido inconsciente, se administran medicamentos para que la inserción de la sonda sea más sencilla y cómoda.

El proveedor de atención médica utiliza un dispositivo llamado laringoscopio para poder visualizar las cuerdas vocales, el tubo endotraqueal pasa a través de las cuerdas vocales justo arriba del punto donde la tráquea se ramifica a los pulmones y se conecta a un ventilador mecánico para ayudar con la respiración.

La intubación endotraqueal se realiza para:

Mantener la vía respiratoria abierta con el fin de suministrar oxígeno, medicamento o anestesia. Apoyar la respiración en ciertas enfermedades tales como neumonía, enfisema, insuficiencia cardíaca, colapso pulmonar o traumatismo grave. Eliminar los bloqueos de las vías respiratorias. Permitir que el proveedor pueda observar mejor las vías respiratorias superiores. Proteger los pulmones en las personas que no pueden controlar la vía aérea y que están en riesgo de inhalar líquidos aspiración. Esto incluye a las personas con ciertos tipos de accidentes cerebrovasculares, sobredosis o hemorragia masiva del esófago o el estómago.<sup>6</sup>

### **2.2.1 PREPARACIÓN DEL PACIENTE**

Identificación del paciente. Informar al paciente y/o familia sobre el procedimiento a realizar y finalidad de este si está consciente. Canalización de vía venosa. Colocación del paciente en decúbito supino sin almohada con la cabeza en hiperextensión.

---

<sup>5</sup> Intubación endotraqueal. Medlineplus.gov. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003449.htm>

<sup>6</sup> Intubación endotraqueal. Medlineplus.gov. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003449.htm>.

### **2.2.2 PROCEDIMIENTO**

Explorar la cavidad bucal para detectar prótesis dentales, dientes que se mueven o cualquier otra obstrucción eventual. Si es posible, proceder a su retirada. Verificar la correcta monitorización del paciente. Se recomienda utilizar el pulsioxímetro durante la intubación, de manera que se pueda detectar rápidamente una desaturación de oxígeno. Preparar el equipo de aspiración. Utilizar una jeringa de 10cc para inflar el balón del tubo y buscar posibles fugas. A continuación, desinflar completamente el balón. Colocar la pala del laringoscopio sobre su mango y comprobar el funcionamiento de la fuente de luz. Administración de la medicación prescrita para sedar o relajar al paciente. Preoxigenar con oxígeno al 100% entre 3 y 5 minutos. La hiperventilación puede inducir graves problemas: aspiración del contenido gástrico, elevación de la presión intratorácica y disminución del gasto cardíaco. Introduce el laringoscopio por el lado derecho de la boca, desplaza la lengua hacia la izquierda. Avanza hasta visualizar la epiglotis y luego las cuerdas vocales. Introduce el tubo endotraqueal entre las cuerdas vocales idealmente hasta la marca de 21–23 cm en incisivos. Retira el estilete si se usó, Infla el balón con aire normalmente 5–10 ml, hasta que no haya fuga. Fijar el tubo anudando con una venda por encima de ambas orejas. Comprobar la ventilación en ambos campos pulmonares. Conectar al ventilador.

### **2.3 MANIOBRA DE SELLICK.**

La maniobra de Sellick o presión cricoidea PC fue descrita por el anestesiólogo inglés Brian Arthur Sellick, en 1961, consiste en aplicar presión hacia atrás sobre el cartílago cricoides para oprimir y ocluir el esófago superior contra las vértebras cervicales y así prevenir la regurgitación de contenido gástrico a la faringe.

Esta maniobra luego fue incluida en la secuencia de inducción/intubación rápida descrita por Safar, en 1970, y ha persistido desde entonces como un pilar en el manejo del estómago lleno. Actualmente, hay mucha controversia acerca de si esta maniobra realmente disminuye la incidencia de aspiración pulmonar.

Smith realizó estudios basados en resonancia magnética y encontró que en la mitad de los sujetos el esófago no se halla detrás del cartílago cricoides, y cuando se realizaba la

PC, éste se desplazaba lateralmente en el 90 % de los sujetos. <sup>7</sup>Rice, por el contrario, en un estudio en el que también utilizó la resonancia magnética, observó que durante la PC se ocluye la hipofaringe y no el esófago, por lo cual la posición de este último no es importante.<sup>8</sup> Con este panorama, se puede inferir que la maniobra descrita por Sellick hace ya casi 50 años involucra muchas variables que incluyen al paciente y al operador.<sup>9</sup>

El efecto de la presión cricoidea sobre la laringe va a depender de las características de cada paciente, del método de aplicación de la fuerza, de la relación entre el esófago, el cricoides y la columna cervical, de la técnica de la ventilación etc. Como toda opción terapéutica en medicina, se debe valorar riesgo-beneficio y como lo afirman Ellis y colaboradores<sup>10</sup>, un paciente con alto riesgo de aspiración pulmonar y bajo riesgo de desaturación, por ejemplo, paciente con apendicitis puede beneficiarse de esta maniobra; a diferencia de un paciente con bajo riesgo de aspiración y alto riesgo de desaturación paciente con hipoxia y taquipnea secundario a una neumonía severa, a quien no se le recomendaría la PC.

### **2.3.1 INDICACIONES DE LA MANIOBRA DE SELLICK**

La maniobra de Sellick está indicada en situaciones específicas, como:

Pacientes que no tengan ayuno: Aquellos que hayan consumido alimentos recientemente, aumentando el riesgo de aspiración. Intubación de emergencia: En pacientes en situaciones críticas donde la intubación rápida es esencial. Pacientes con reflujo gastroesofágico: Para prevenir la regurgitación durante la inducción anestésica.

---

<sup>7</sup> Smith KJ, Dobranowski J, Yip G, Dauphin A, Choi PT. Cricoid pressure displaces the esophagus: an observational study using magnetic resonance imaging.

<sup>8</sup> Rice MJ, Mancuso AA, Gibbs C, Morey TE, Gra-venstein, LA. Cricoid pressure results in compression of the postcricoid hypopharynx: the esophageal position is irrelevant. *Anesth Analg*. 2009.

<sup>9</sup> Ellis DY, Harris T, Zideman D. Cricoid pressure in emergency department rapid sequence Tracheal intubations: a risk-benefit analysis. *Ann Emerg Med*. 2007.

<sup>10</sup> Ellis DY, Harris T, Zideman D. Cricoid pressure in emergency department rapid sequence Tracheal intubations: a risk-benefit analysis. *Ann Emerg Med*. 2007.

### **2.3.2 MATERIALES PARA UNA INTUBACIÓN CON LA MANIOBRA DE SELLICK.**

Laringoscopio, Tubo endotraqueal TET, Guía si es necesaria, Bolsa-válvula-mascarilla con oxígeno, Personal asistente idealmente 2 personas: una para la intubación y otra para aplicar la maniobra de Sellick.

### **2.3.3 PASOS PARA INTUBAR CON MANIOBRA DE SELLICK**

Preparación del paciente: Coloca al paciente en posición de "olfateo". Preoxigenar con O<sub>2</sub> al 100% por al menos 3-5 minutos si es posible.

Aplicación de la maniobra de Sellick: El asistente localiza el cartílago cricoides por debajo del cartílago tiroides, en la línea media del cuello. Aplica una presión firme hacia atrás posterior contra las vértebras cervicales. La presión debe ser de 10 Newtons aproximadamente 1 kg de fuerza si el paciente está despierto, y hasta 30 Newtons 3 kg después de que esté inconsciente.

El operador introduce el laringoscopio, visualiza las cuerdas vocales y pasa el tubo endotraqueal. El asistente mantiene la presión cricoidea durante todo el proceso hasta que se confirma la posición del tubo por capnografía o auscultación, se indique retirar la presión, por ejemplo, si impide la visualización adecuada. Confirmación: Verifica posición del tubo: movimientos torácicos, auscultación bilateral, capnografía. Fija el tubo y asegura la ventilación efectiva.

### **2.3.4 PRECAUCIONES Y CONTRAINDICACIONES.**

La maniobra puede dificultar la visualización laríngea si se aplica con demasiada fuerza. No debe utilizarse si hay sospecha de trauma traqueal o fractura laríngea.

No sustituye la protección de la vía aérea definitiva en pacientes con alto riesgo de aspiración.

## **2.4 MANIOBRA DE BURP.**

Una técnica comúnmente realizada durante la laringoscopia es el desplazamiento posterior de la laringe mediante la aplicación de presión sobre el cartílago tiroideos o cricoides, denominada maniobra «Back» del inglés hacia atrás.<sup>11</sup> Wilson reportó que esta simple maniobra reduce la incidencia de falla de un 9.6% a 1.6%.<sup>12</sup> Knill modificó en 1993 la maniobra «Back» a la que agregó el desplazamiento de la laringe en tres direcciones específicas: Posterior en contra de la columna cervical, hacia arriba conforme fuera posible y desplazamiento a la derecha.

A esta nueva maniobra le denominó «BURP» por las siglas en inglés Backward Hacia atrás, Upward Hacia arriba, Rightward Pressure Desplazamiento y presión a la derecha. En este procedimiento se desplaza al cartílago tiroideos dorsalmente, de tal manera que la laringe se presiona en contra de los cuerpos de las vértebras cervicales 2 cm en dirección cefálica hasta que se encuentra resistencia, para posteriormente desplazarlo de 0.5 a 2 cm a la derecha.

Fue validada por Takahata quien demostró mejoría significativa de la visualización de las cuerdas vocales durante la laringoscopia en 630 casos de intubación orotraqueal. El procedimiento no se asocia a disfagia, disfonía, dolor cervical o faríngeo en el postoperatorio.

### **2.4.1 INDICACIONES DE LA MANIOBRA DE BURP.**

Cuando se sospecha que el paciente no podrá mantener la vía aérea protegida.

Cuando se presenta una vía aérea difícil no anticipada.

Cuando se requiere intubación orotraqueal.

---

<sup>11</sup> Bahena RC-EBV-R. IMÁGENES EN ANESTESIOLOGÍA. Revista Mexicana de Anestesiología. 2008;63–5.

<sup>12</sup> Willson M, Spiegelhalter D, Robertson J, Lesser P. Predicting difficult intubation. Br J Anaesth 1988.

## **2.4.2 PASOS PARA INTUBAR CON LA MANIOBRA DE BURP.**

Preparación del paciente: Coloca al paciente en posición de “olfateo”, Preoxigenar con oxígeno al 100% durante 3-5 minutos si el tiempo lo permite, Revisa todo el equipo: laringoscopio, tubo endotraqueal, guía si es necesario, jeringa para inflar el balón, capnógrafo, etc. Inicio de la laringoscopia: El operador introduce el laringoscopio por la línea media, desplazando la lengua hacia la izquierda. Intenta visualizar las cuerdas vocales.

Aplicación de la maniobra de BURP: Si la glotis no se visualiza claramente, se puede aplicar la maniobra de BURP. El asistente o el operador si es diestro y puede hacerlo con la mano derecha presiona el cartílago tiroides: Backward: Hacia atrás posterior, hacia la columna cervical, Upward: Hacia arriba superior, hacia la cabeza, Rightward: Hacia la derecha del paciente. Se ajusta la presión hasta obtener la mejor vista glótica posible. Paso del tubo endotraqueal: Una vez que se tiene una vista mejorada, se introduce el tubo entre las cuerdas vocales. Se puede usar una guía bougie si es necesario. Confirmación de la colocación: Infla el balón del tubo. Conecta al sistema de ventilación. Verifica la correcta colocación: Elevación torácica bilateral, Auscultación, Capnografía CO<sub>2</sub> espirado, Saturación de oxígeno. Retiro de la maniobra BURP: Una vez confirmado que el tubo está en la tráquea, se puede liberar la presión del cartílago tiroides.

# **CAPÍTULO III**

### III. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE DESCRIPTIVA	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
<p>Comparación de la utilidad clínica de las maniobras de Sellick y BURP para la intubación en anestesia general en pacientes ASA I y II programados para colecistectomía laparoscópica.</p>	<p>Comparación es la acción de examinar las semejanzas y diferencias entre dos o más elementos. La utilidad clínica es la efectividad de un procedimiento médico para facilitar intervenciones como la intubación endotraqueal.</p> <p>La maniobra de Sellick es la presión que se ejerce sobre el cartílago cricoides para evitar la regurgitación y optimizar la visión. La maniobra BURP es el desplazamiento del cartílago tiroides hacia atrás, arriba y a la derecha para mejorar la visualización. Intubación orotraqueal es la introducción de un tubo en la tráquea bajo anestesia general para mantener la vía aérea permeable. ASA es un sistema de calificación para determinar la salud de una persona antes de un procedimiento quirúrgico que requiera anestesia.</p> <p>Colecistectomía laparoscópica es una cirugía para extirpar la vesícula biliar utilizando pequeñas incisiones y un laparoscopio.</p>	<p>Evaluar mediante la observación directa y recolección sistemática de datos el desempeño de ambas maniobras, en pacientes ASA I y II, midiendo parámetros como tiempo de intubación, número de intentos, alineación anatómica visualizada, éxito de intubación y estabilidad hemodinámica durante el procedimiento</p>	<p>Maniobra aplicada Visualización anatómica Tipo de procedimiento. Estabilidad hemodinámica. Resultado de la Intubación.</p>	<p>Maniobra de Sellick y BURP. Grado de visualización. Colecistectomía laparoscópica. Frecuencia cardíaca, spo2 PANI. Complicaciones asociadas. Tiempo de intubación. Número de intentos. Éxito en la intubación.</p>

# **CAPÍTULO IV**

## **IV. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **4.1 TIPO DE ESTUDIO.**

El estudio que se realizará debido a las características de la investigación será de tipo descriptivo, de corte transversal enfocado a las técnicas de las maniobras de Sellick y BURP en pacientes a los que se les realizará intubación oro-traqueal en colecistectomía laparoscópica.

#### **4.1.1 DESCRIPTIVO.**

Es descriptivo porque los datos se registraron según ocurrieron los aportes, ya que estos se realizaron a través de la observación aplicada al estudio: comparación de las maniobras de Sellick y BURP para la intubación en anestesia general para pacientes ASA I y II, entre las edades de 25 a 60 años atendidos en el Hospital Nacional Santa Gertrudis de San Vicente en el mes de junio de 2025.

#### **4.1.2 TRANSVERSAL.**

Se clasificó como estudio transversal, ya que las variables se estudiaron simultáneamente, en un periodo de tiempo específico, es decir, haciendo un corte de tiempo, no se dará seguimiento.

### **4.2 POBLACIÓN, MUESTRA Y TIPO DE MUESTREO.**

#### **4.2.1 POBLACIÓN.**

Se seleccionarán pacientes entre las edades de 25 a 60 años de ambos sexos, ASA I y II a los que se les realizara una colecistectomía laparoscópica, en el Hospital Nacional Santa Gertrudis de San Vicente.

#### **4.2.2 MUESTRA.**

Se tomará como muestra la cantidad de 30 pacientes de ambos sexos, entre las edades de 25 a 60 años, escogidos por conveniencia los cuales fueron evaluados para identificar si cumplían con las características a estudiar.

### **4.2.3 TIPO DE MUESTREO**

El muestreo será de tipo no probabilístico o intencional ya que se seleccionará a un grupo determinado tomando en cuenta criterios que ayudaran a identificar los fines del estudio.

## **4.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSION.**

### **4.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

Se seleccionarán a los pacientes que cumplan los siguientes criterios:

1. Pacientes programados para colecistectomía laparoscópica electiva.
2. Pacientes de ambos sexos.
3. Pacientes con clasificación ASA I y II.
4. Pacientes entre 25 y 60 años de edad.
5. Pacientes que requieren intubación orotraqueal con anestesia general.

### **4.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

Se excluirán del estudio los siguientes pacientes:

- 1 Pacientes con antecedentes de intubación difícil o fallida en procedimientos previos.
- 2 Presencia de patologías que alteren la anatomía de la vía aérea (ej. Bocio, tumores, trauma facial o cervical).
- 3 Diagnóstico de trastornos neurológicos o musculares que puedan interferir con la respuesta a maniobras de presión laríngea.
- 4 Pacientes con clasificación ASA III, IV, V.
- 5 Pacientes con malformaciones cervicales, traqueales o laríngeas.

- 6 Pacientes con urgencia quirúrgica que no permiten evaluación preoperatoria adecuada.

#### **4.4 METODOLOGIA, METODO, TÉCNICA E INSTRUMENTO Y PROCEDIMIENTOS.**

##### **4.4.1 METODOLOGIA**

Dado que fue un estudio descriptivo- transversal, en la cual se hizo uso de la observación directa y se realizó la recolección de datos según su ocurrencia en el tiempo de aquellos pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión ya mencionados, esto nos proporcionó la medición y recolección de las variables y sus indicadores, para su posterior tabulación y análisis.

##### **4.4.2 MÉTODO**

Es de tipo inductivo, mediante ese método se observó de manera directa a los pacientes quienes fueron intervenidos a cirugía laparoscópica con anestesia general, la clasificación y los estudios de los hechos permitieron llegar a una conclusión general sobre la comparación entre la manobra de Sellick y BURP en la intubación.

##### **4.4.3 TÉCNICA E INSTRUMENTO.**

Para el desarrollo de la investigación se hará uso de la técnica de observación directa, ya que por medio de esta se podrá obtener información sobre la utilidad clínica de las maniobras de Sellick y BURP permitiendo identificar la mejor manobra para la intubación orotraqueal en pacientes de colecistectomía laparoscópica. Se utilizará una guía de observación formulada con diversas preguntas de acuerdo con las variables de estudio, sus dimensiones e indicadores.

##### **4.4.4 PROCEDIMIENTO**

En primer lugar, se solicitará de la autorización de la jefatura de sala de operaciones y del área de anestesiología del hospital para poder llevar a cabo el estudio de investigación correspondiente. El día del procedimiento el paciente será recibido en sala de

operaciones donde se le aplicará el protocolo de recibimiento para poder pasar a cirugía. Mientras el paciente está en espera de pasar a su cirugía será entrevistado por el personal de anestesia, se revisará dicho expediente clínico con la finalidad de poder indagar el historial clínico, comunicarle al paciente los riesgos de la intubación orotraqueal y el procedimiento de este y aclarar las dudas que el paciente tenga. Posterior a la entrevista el personal de anestesia se dirigirá a sala de operaciones donde se realizará dicha cirugía y se harán las pruebas necesarias a la máquina de anestesia y preparara todo el equipo necesario para la intubación endotraqueal. Cuando el paciente ingrese a la sala de operaciones se procede con la monitorización correspondiente y se verificara que la vena este permeable para la inducción anestésica. Posteriormente se realiza la inducción anestésica con los fármacos correspondientes y se preoxigena al paciente. Al tener una buena preoxigenacion se procederá a realizar las maniobras de Sellick Y BURP de acuerdo con la necesidad del paciente tomando en cuenta la facilidad de dicha maniobra, así como el tiempo de visualización de la vía aérea y la facilidad para tener una intubación exitosa. Se observará si se presentaron dificultades al momento de realizar las maniobras y posteriormente los datos obtenidos serán analizados mediante gráficos para una mejor comprensión en base a formulas estadísticas.

#### **4.5 PLAN DE RECOLECCION, TABULACION Y ANALISIS DE DATOS.**

##### **4.5.1 PLAN DE RECOLECCIÓN.**

En el estudio se recopiló la información a través de una guía de observación y recolección de datos generales y específicos de cada paciente que fue intervenido quirúrgicamente y cumplió con los criterios de inclusión de la investigación. Como instrumento, se hizo uso de cuestionario y formulario y de esta manera se realizó la medición de los indicadores proyectados en la operacionalización de las variables.

##### **4.5.2 PLAN DE TABULACIÓN O DE PROCESAMIENTO.**

Los datos que se obtuvieron en la guía de observación que fueron tabulados con métodos informáticos simples, nos permitió la tabulación, recolección y análisis de

datos, se procedió a la muestra seleccionada que se agrupo y se procesó a través de una hoja de cálculo, con valores y medidas para cada variable a través de tablas y de graficas simples.

#### **4.5.3 PLAN DE ANÁLISIS DE LOS DATOS.**

El análisis se realizó a través de la interpretación de tablas y gráficos de los datos, que fueron recopilados por la investigación, obteniendo las conclusiones y posteriormente recomendaciones sobre el estudio realizado.

# CAPÍTULO V

## **V. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS.**

Luego de realizar el diseño protocolario, se comparó la utilidad clínica de las maniobras de Sellick y BURP para la intubación en anestesia general entre las edades de 25 a 60 años programados para colecistectomía laparoscópica catalogados ASA I y II, atendidos en el hospital nacional santa gertrudis de San Vicente durante el período de junio 2025, posteriormente se encamino a la ejecución de la investigación.

La población del estudio estuvo comprendida por 30 pacientes, quienes cumplieron con los criterios de inclusión. A estos pacientes se les realizo ambas maniobras de manera segura siguiendo con el protocolo adecuado en cada caso, quienes luego fueron intervenidos quirúrgicamente.

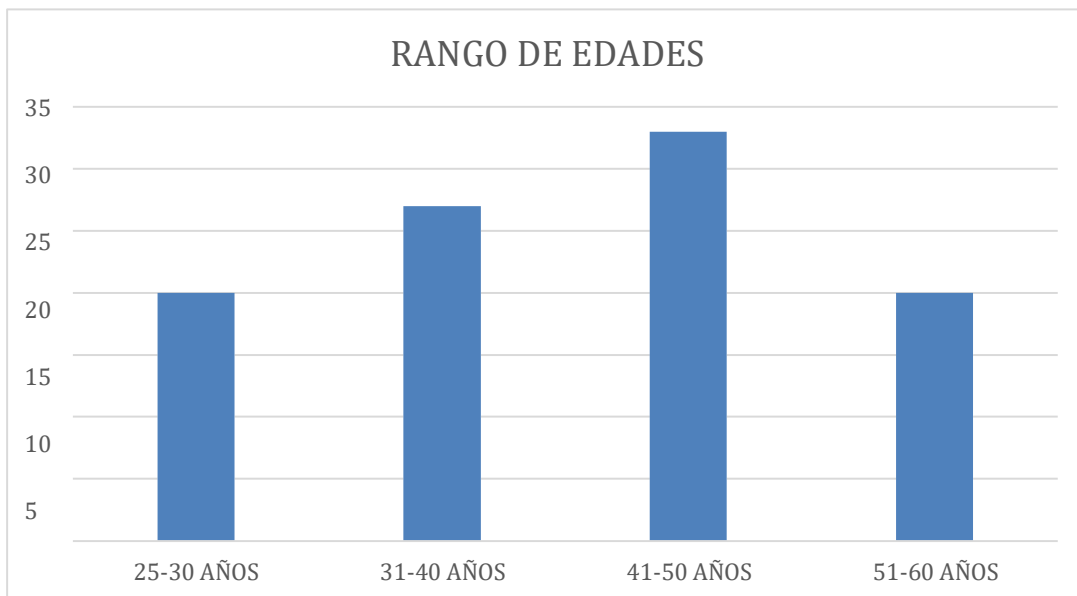
Al obtener los datos a través de la guía de observación se recopilaron y tabularon en los cuadros representando la frecuencia absoluta y frecuencia relativa de cada uno de los parámetros para la evaluación del estudio, utilizando distintos tipos de gráficos presentados a continuación.

**CUADRO #1:**

Rango de edades de los pacientes intervenidos a una cirugía de Colectomía laparoscópica.

**TABLA #1:**

EDADES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
25- 30 Años	6	20%
31-40 Años	8	27%
41- 50 Años	10	33%
51- 60 Años	6	20%
TOTAL	30	100%

**GRÁFICA #1:****ANÁLISIS GRÁFICO #1:**

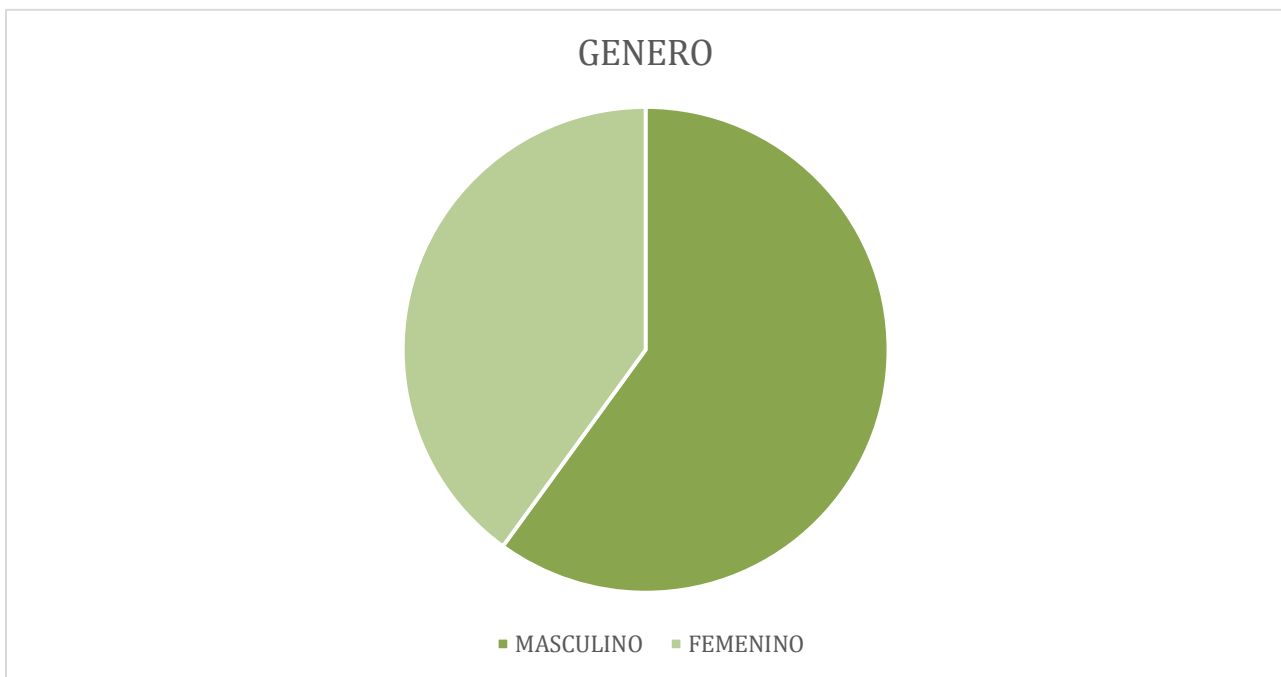
En el estudio realizado se determinó que el mayor porcentaje de pacientes que necesitaron una colecistectomía laparoscópica fueron los pacientes en un rango de edad entre los 41-50 años.

**CUADRO #2:**

Rango de género de pacientes intervenidos a una cirugía de colecistectomía laparoscópica.

**TABLA #2:**

RESPUESTA	FRECUENCIA	TOTAL
MASCULINO	18	60%
FEMENINO	12	40%
TOTAL	30	100%

**GRÁFICA #2:****ANÁLISIS GRÁFICO #2:**

Nuestros resultados demostraron que los pacientes intervenidos a una colecistectomía laparoscópica fueron mayormente del género masculino.

**CUADRO #3:**

Estado físico general del paciente o también tipo de ASA

**TABLA #3:**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ASA I	7	23%
ASA II	23	77%
TOTAL	30	100%

**GRÁFICA #3:****ANÁLISIS GRÁFICO #3:**

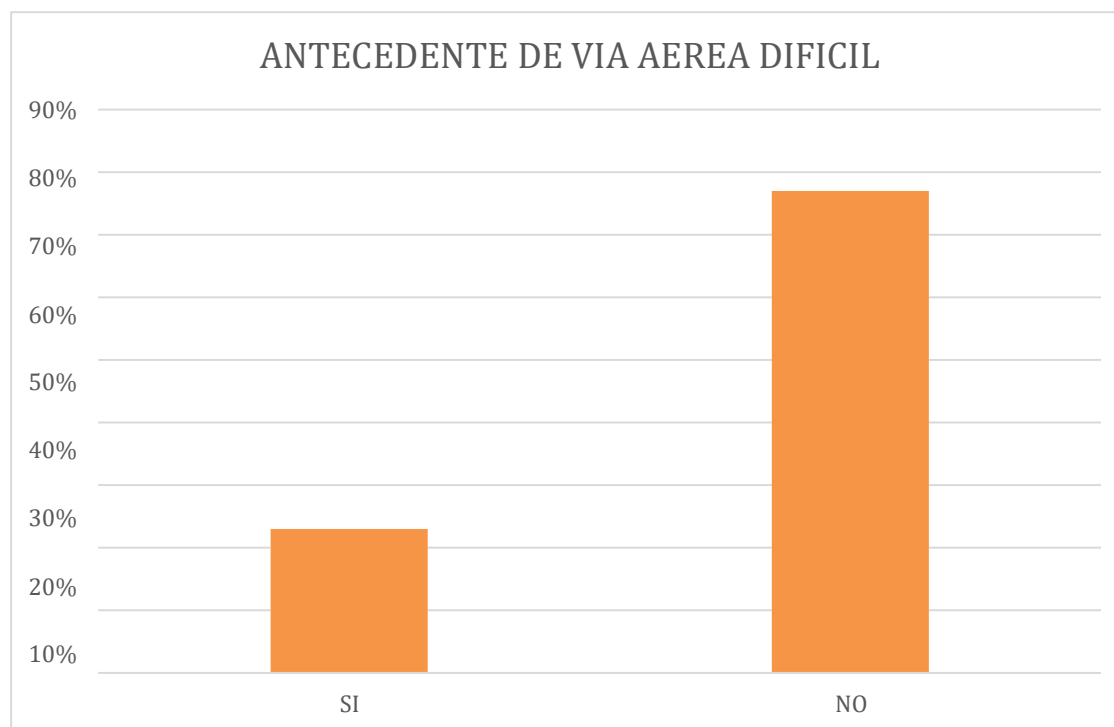
En la mayoría de los pacientes 77% presentaron comorbilidades los cuales se catalogaron ASA II y en un 23% de los pacientes no presentaron ninguna comorbilidad lo que los catalogo como ASA I.

**CUADRO #4:**

Antecedentes de vía aérea difícil

**TABLA #4:**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	13	23%
NO	17	77%
TOTAL	30	100%

**GRÁFICA #4:****ANÁLISIS GRÁFICO #4:**

Nuestro estudio nos llevó a la conclusión de que un 77% de los pacientes estudiados no fueron catalogados como vía aérea difícil y en un 23% si fueron catalogados como vía aérea difícil.

**CUADRO #5:**

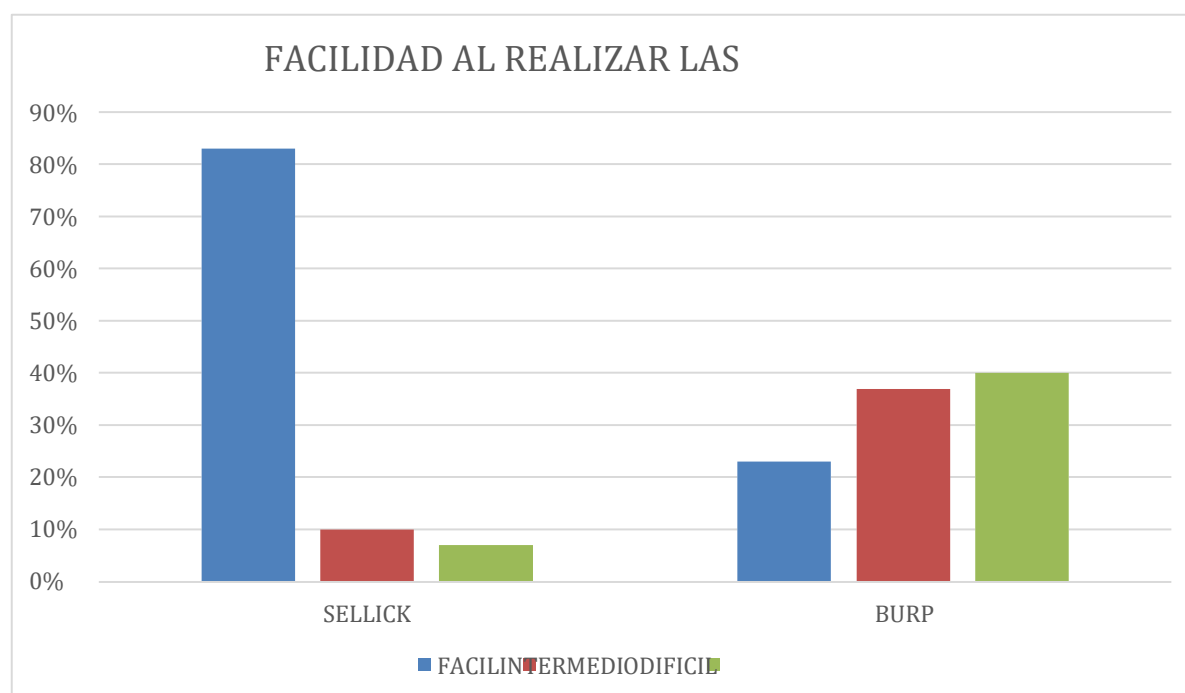
¿Qué grado de facilidad percibió al realizar la maniobra según la técnica empleada?

**TABLAS #5:**

MANIOBRA UTILIZADA	FACIL	INTERMEDIO	DIFICIL	TOTAL
SELLICK	25	3	2	30
PORCENTAJE	83%	10%	7%	100%
MANIOBRA UTILIZADA	FACIL	INTERMEDIO	DIFICIL	TOTAL
BURP	7	11	12	30
PORCENTAJE	23%	37%	40%	100%

**GRÁFICA #5:****ANÁLISIS GRÁFICO #5:**

En la realización del estudio, se evidenció claramente que la maniobra de Sellick es más sencilla de realizar que la maniobra de BURP.



**CUADRO #6:**

¿Se presentó alguna dificultad al realizar la maniobra de Sellick sin apoyo?

**TABLA #6:**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SÍ	5	17%
NO	25	83%
TOTAL	30	100%

**GRÁFICA #6****ANÁLISIS GRÁFICO #6:**

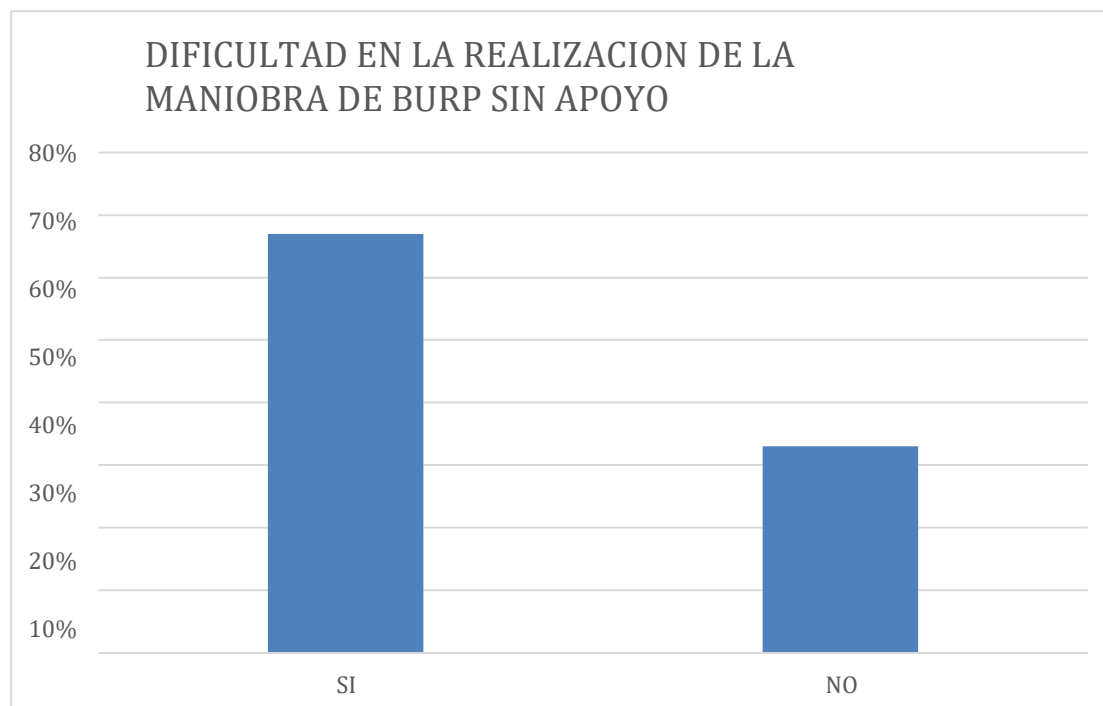
En la mayoría de los pacientes 83% no hubo dificultad al realizar la maniobra de Sellick sin apoyo, lo cual sugiere que esta técnica no requiere asistencia para mejorar su efectividad en la práctica clínica.

**CUADRO #7:**

¿Se presentó alguna dificultad para realizar la maniobra de BURP sin apoyo?

**TABLA #7:**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SÍ	20	67%
NO	10	33%
TOTAL	30	100%

**GRÁFICA #7:****ANÁLISIS GRÁFICO #7:**

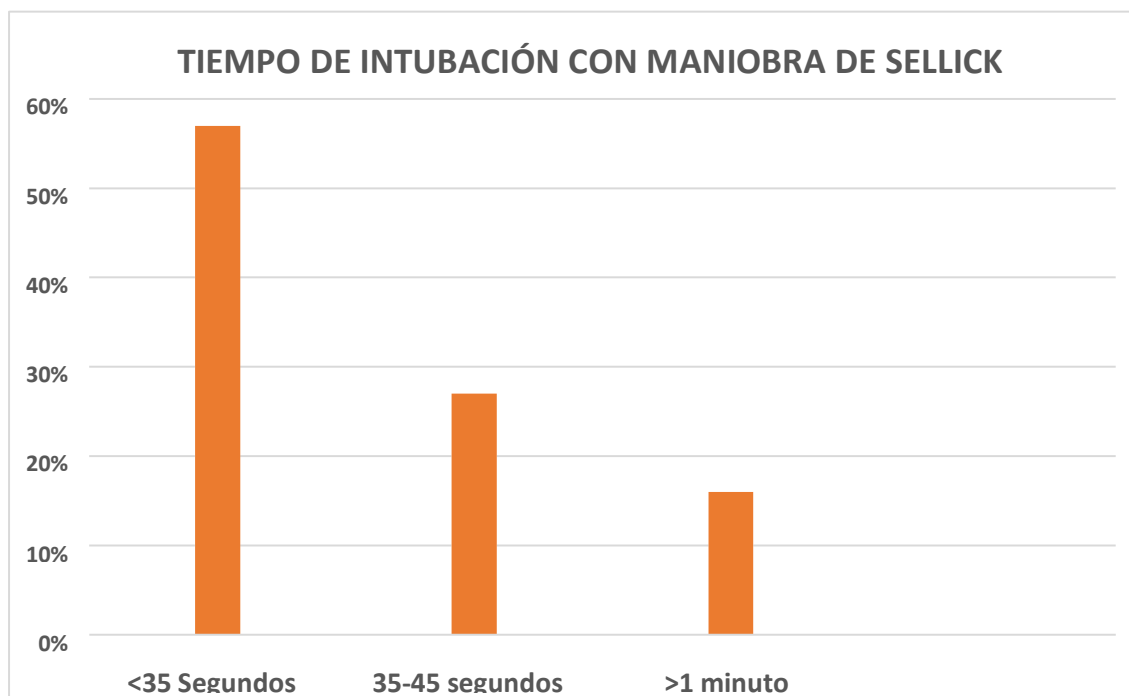
En el 67% de los pacientes presentó dificultad con la maniobra de BURP sin apoyo, lo que resalta la necesidad de asistencia técnica para optimizar su aplicación.

**CUADRO #8:**

¿Cuánto tiempo duro la intubación con la maniobra de Sellick?

**TABLA #8:**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<35 segundos	17	57%
35-45 segundos	8	27%
>1 minuto	5	16%
TOTAL	30	100%

**GRÁFICA #8:****ANALISIS GRÁFICO #8**

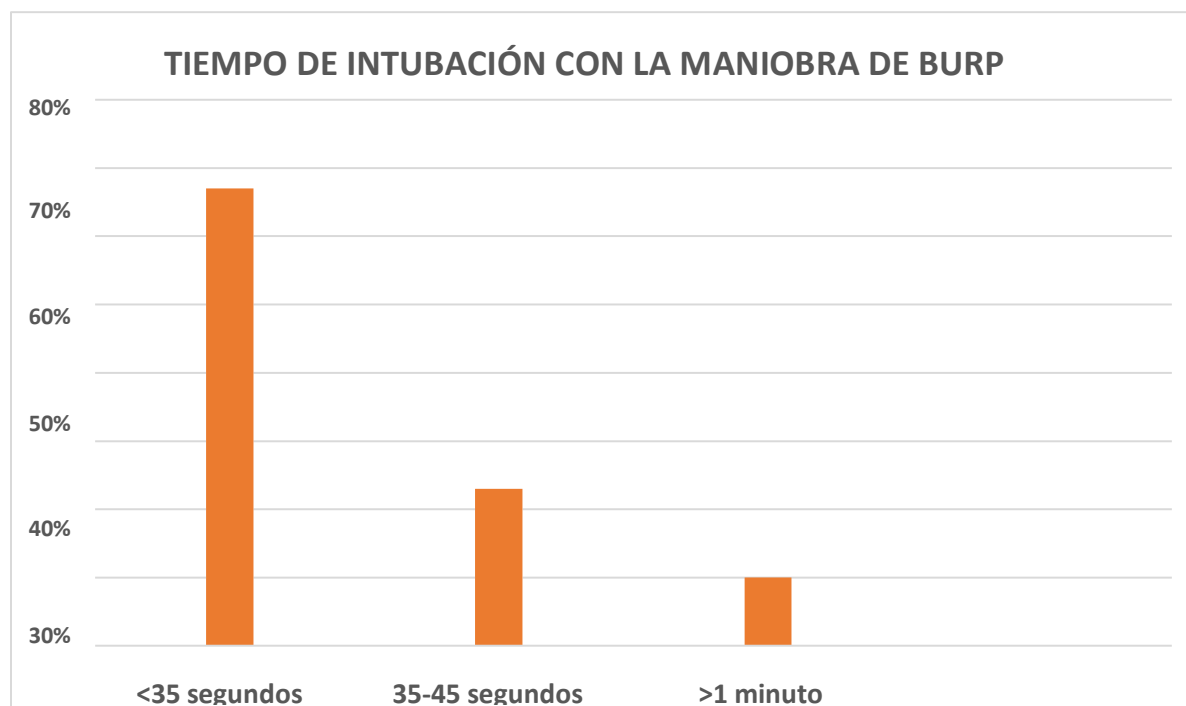
El 57% de las intubaciones realizadas con la maniobra de Sellick se completaron en menos de 35 segundos, lo que indica un tiempo adecuado de ejecución en la mayoría de los casos.

**CUADRO #9:**

¿Cuánto tiempo duró la intubación con la maniobra de BURP?

**TABLA #9:**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<35 segundos	20	67%
35-45 segundos	7	23%
>1 minuto	3	10%
TOTAL	30	100%

**GRÁFICA #9:****ANÁLISIS GRÁFICO #9:**

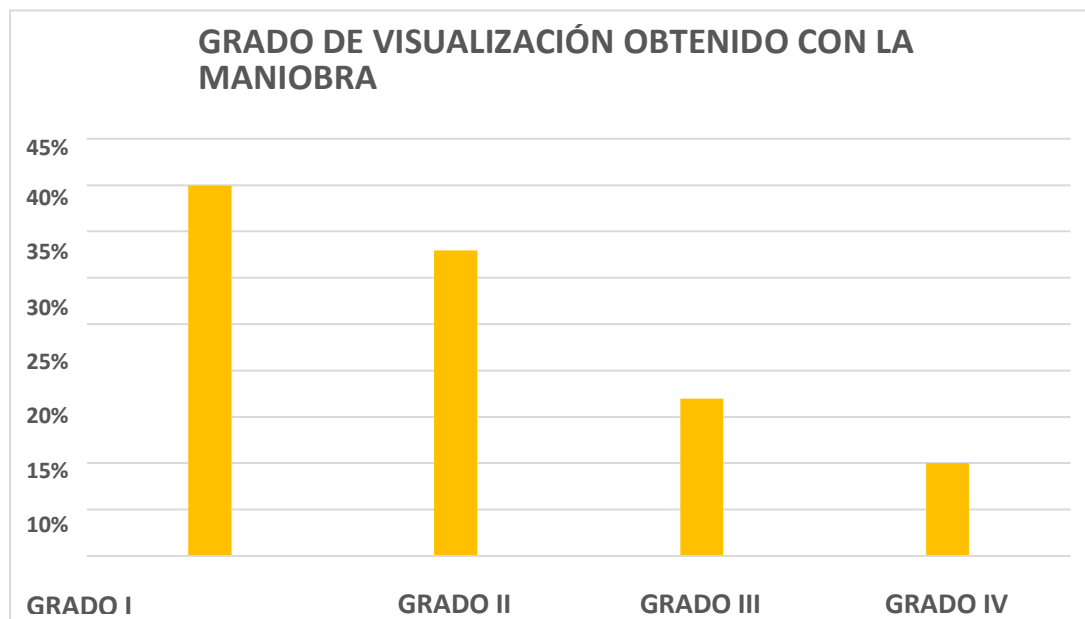
El 67% de los procedimientos con la maniobra de BURP se realizaron en menos de 35 segundos, mostrando una eficacia ligeramente superior en el tiempo de intubación comparado con Sellick.

**CUADRO #10:**

¿Cuál fue el grado de visualización obtenido con la maniobra de Sellick?

**TABLA #10:**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
GRADO I	10	45%
GRADO II	12	30%
GRADO III	5	15%
GRADO IV	3	10%
TOTAL	30	100%

**GRÁFICA #10:****ANÁLISIS GRÁFICO #10:**

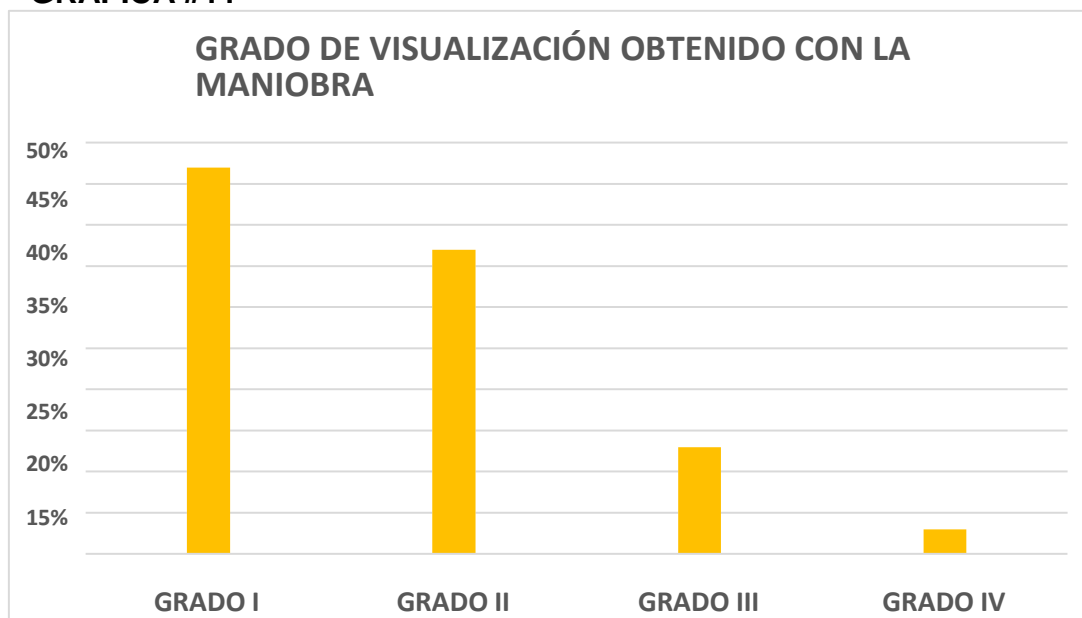
La mayoría de los pacientes alcanzaron un grado de visualización I o II (75 %) con la maniobra de Sellick, lo que indica una buena exposición de las cuerdas vocales en la mayoría de los casos.

**CUADRO #11:**

¿Cuál fue el grado de visualización obtenido con la maniobra de BURP?

**TABLA #11:**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
I	14	47%
II	11	37%
III	4	13%
IV	1	3%
TOTAL	30	100%

**GRÁFICA #11****ANÁLISIS GRÁFICO #11:**

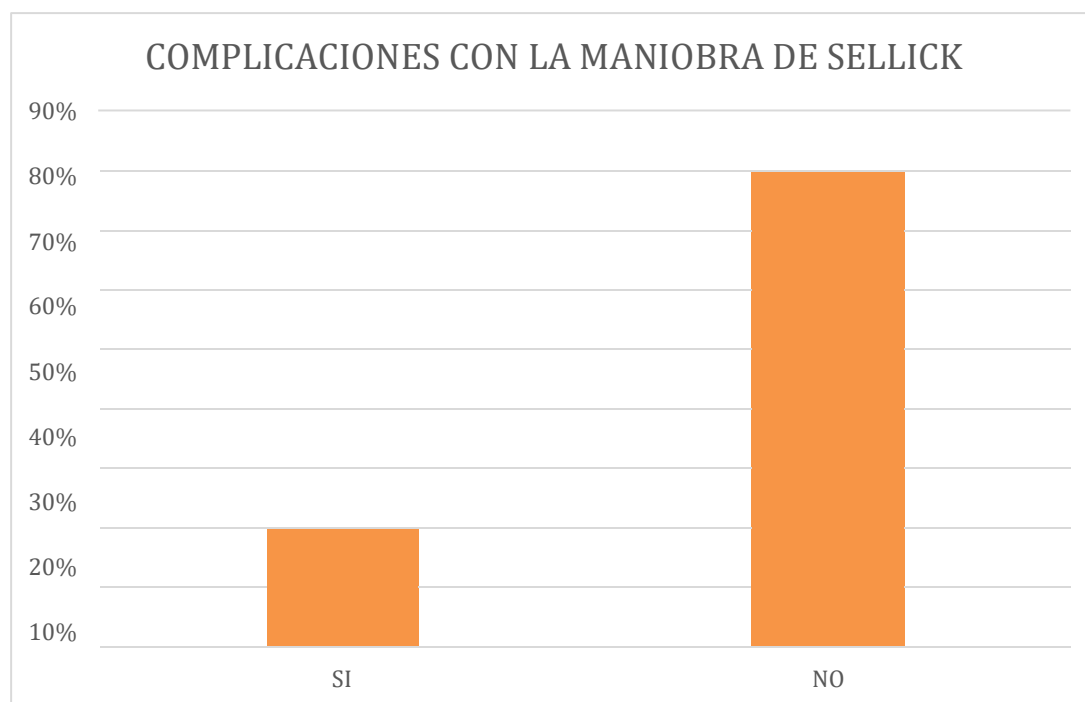
Con la maniobra de BURP, un 84% de los pacientes obtuvieron grados I o II de visualización, lo que evidencia una superioridad en la exposición de las estructuras laríngeas comparada con la maniobra de Sellick.

**CUADRO #12:**

¿Se presentó alguna complicación con la maniobra de Sellick?

**TABLA #12:**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	6	20%
NO	24	80%
TOTAL	30	100%

**GRÁFICA #12:****ANÁLISIS GRÁFICO #12:**

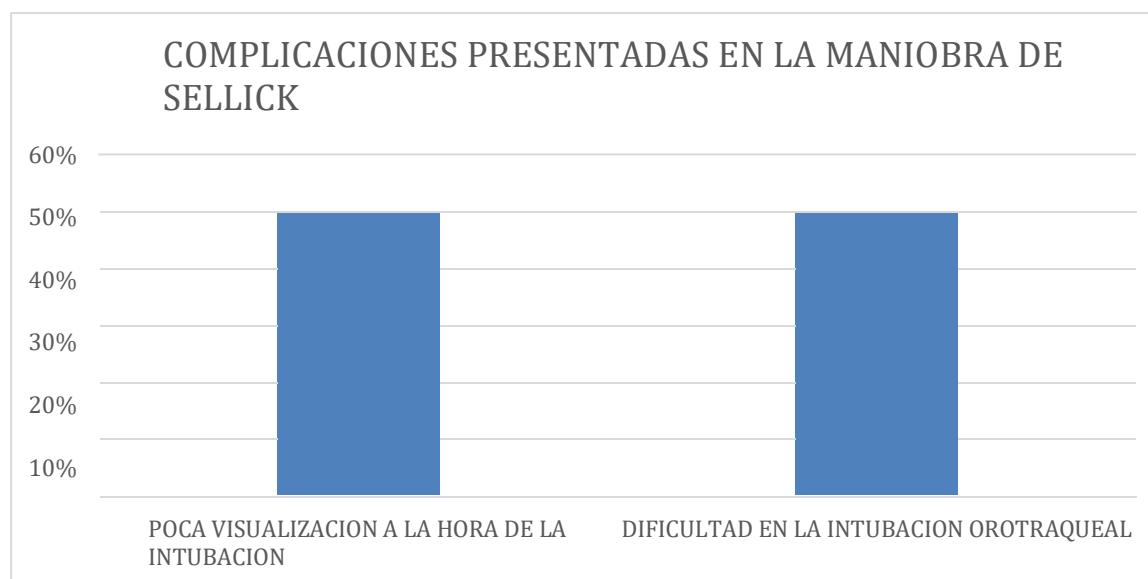
En la mayoría de los pacientes (80%) no hubo ninguna complicación al realizar la maniobra de Sellick, lo cual sugiere que esta maniobra es la más adecuada para realizarse sin obtener ninguna complicación al realizarse.

**CUADRO #13:**

¿Si su respuesta fue si ¿Cuál fue la complicación presentada?

**TABLA #13:**

COMPLICACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
POCA VISUALIZACIÓN A LA HORA DE LA INTUBACIÓN	3	50%
DIFICULTAD EN LA INTUBACIÓN OROTRAQUEAL	3	50%
TOTAL	6	100%

**GRÁFICA #13:****ANÁLISIS GRÁFICO #13:**

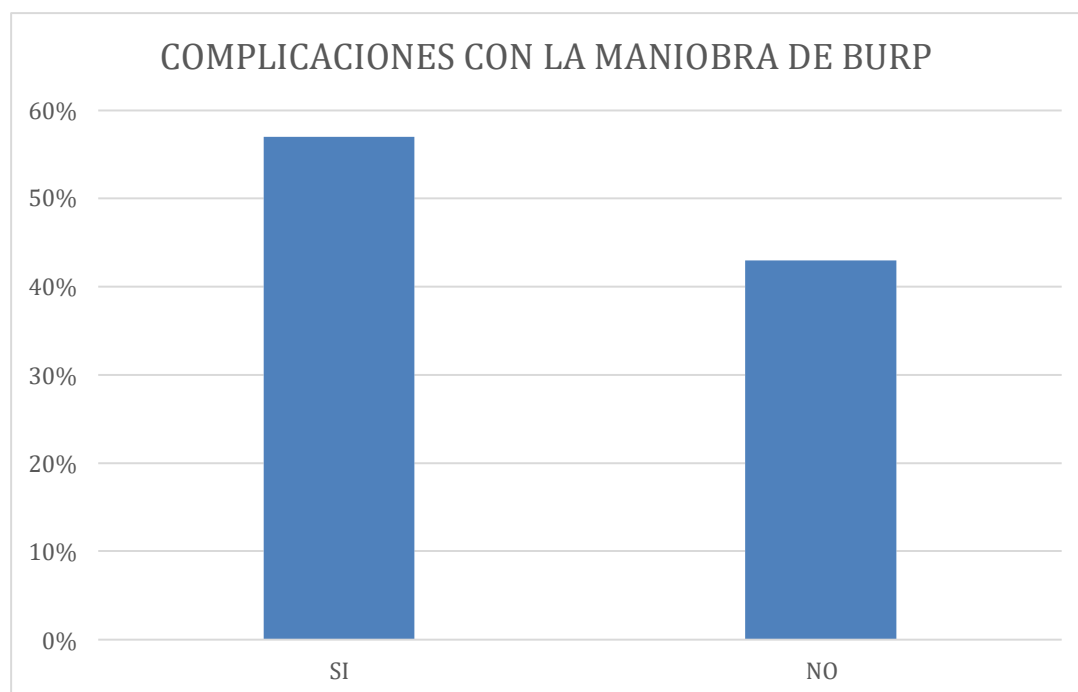
A los pacientes a los que se les realizó la maniobra de Sellick un 20% presentó complicaciones en la realización de esta por lo que de ese 20% en un 50% se presentó la complicación de tener un poco visualización a la hora de la intubación orotraqueal y el otro 50% presentaron una cierta dificultad en la intubación orotraqueal, lo que nos lleva a la conclusión de que, si se pueden llegar a presentar ciertas complicaciones en la maniobra de Sellick, aunque estas sean menores.

**CUADRO #14:**

¿Se presento alguna complicación con la maniobra de BURP?

**TABLA #14:**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	17	57%
NO	13	43%
TOTAL	30	100%

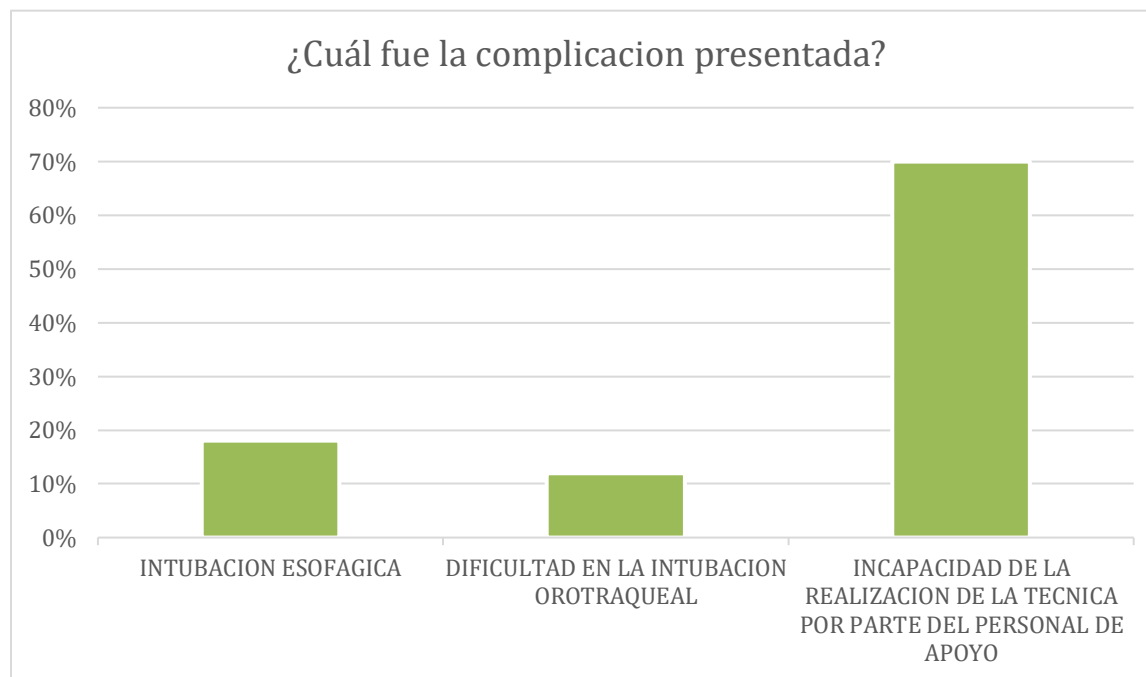
**GRÁFICA #14:****ANÁLISIS GRÁFICO #14:**

En un 57% de los pacientes a los que se les realizo la maniobra de BURP un 57% presento dificultad al realizarla, lo que resalta que la maniobra de BURP tiene más complicaciones en la hora de realizarse a diferencia de la de Sellick.

**CUADRO #15**

Si su respuesta fue si ¿Cuál fue la complicación presentada?

COMPLICACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INTUBACIÓN ESOFÁGICA	3	18%
DIFICULTAD EN LA INTUBACIÓN OROTRAQUEAL	2	12%
INCAPACIDAD DE LA REALIZACIÓN DE LA TÉCNICA POR PARTE DEL PERSONAL DE APOYO	12	70%
TOTAL	17	100%

**GRÁFICA #15:****ANÁLISIS GRÁFICO #15:**

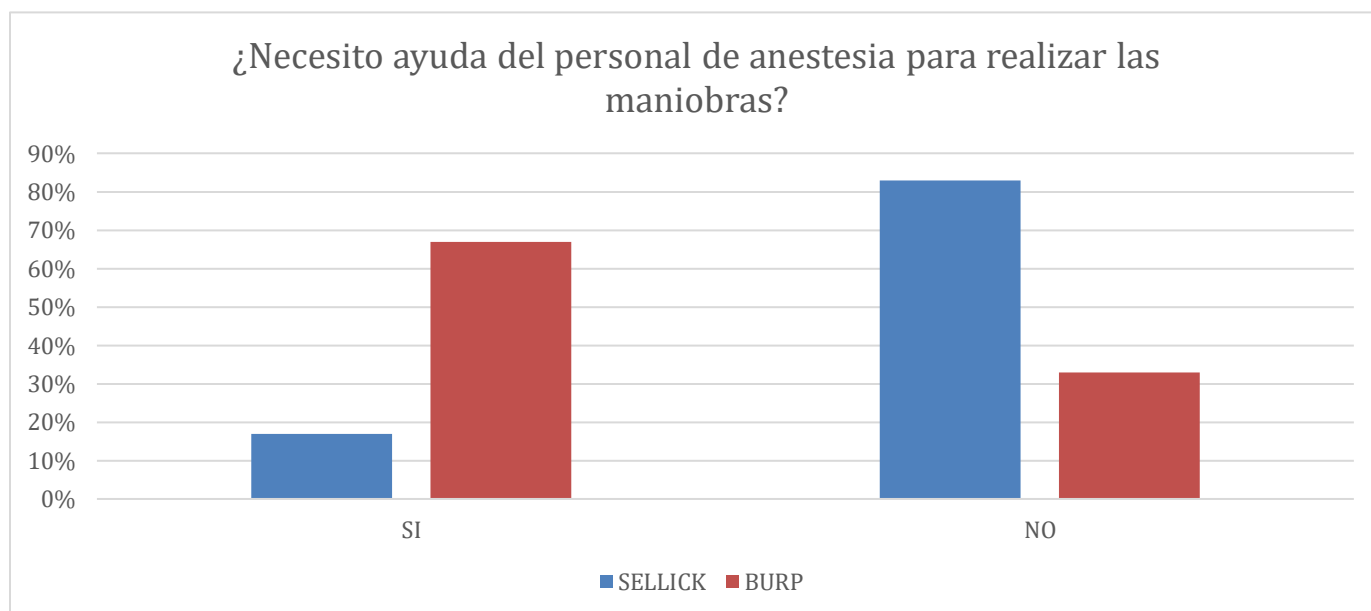
Del 100% de los pacientes a los que se le realizó la maniobra de BURP un 57% presentó complicaciones en la realización de la técnica por lo que este 57% un 18% presentó la complicación de tener una intubación esofágica, un 12% una cierta dificultad en la intubación orotraqueal y un 70% presentó una incapacidad de ayuda por parte del personal que brindó apoyo durante la realización de la técnica.

**CUADRO #16:**

¿Necesitó ayuda del personal de anestesia para realizar las maniobras?

**TABLAS #16**

RESPUESTA	SELLICK	PORCENTAJE
SI	5	17%
NO	25	83%
TOTAL	30	100%
RESPUESTA	BURP	PORCENTAJE
SI	20	67%
NO	10	33%
TOTAL	30	100%

**GRAFICA #16**

**ANÁLISIS GRÁFICO #16:** Del 100% a los que se le realizó Sellick un 83% No requirió de ayuda por parte del personal de anestesia mientras que en la maniobra de BURP un 67% si requirió de ayuda, lo que nos indica que en la maniobra de BURP se requiere más ayuda por parte del personal de anestesia.

**CUADRO #17:**

¿Cuántos intentos de intubación se realizaron?

**TABLA #17:**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SELLICK	15	50%
BURP	15	50%
TOTAL	30	100%

**GRÁFICA #17:****ANÁLISIS GRÁFICO #17:**

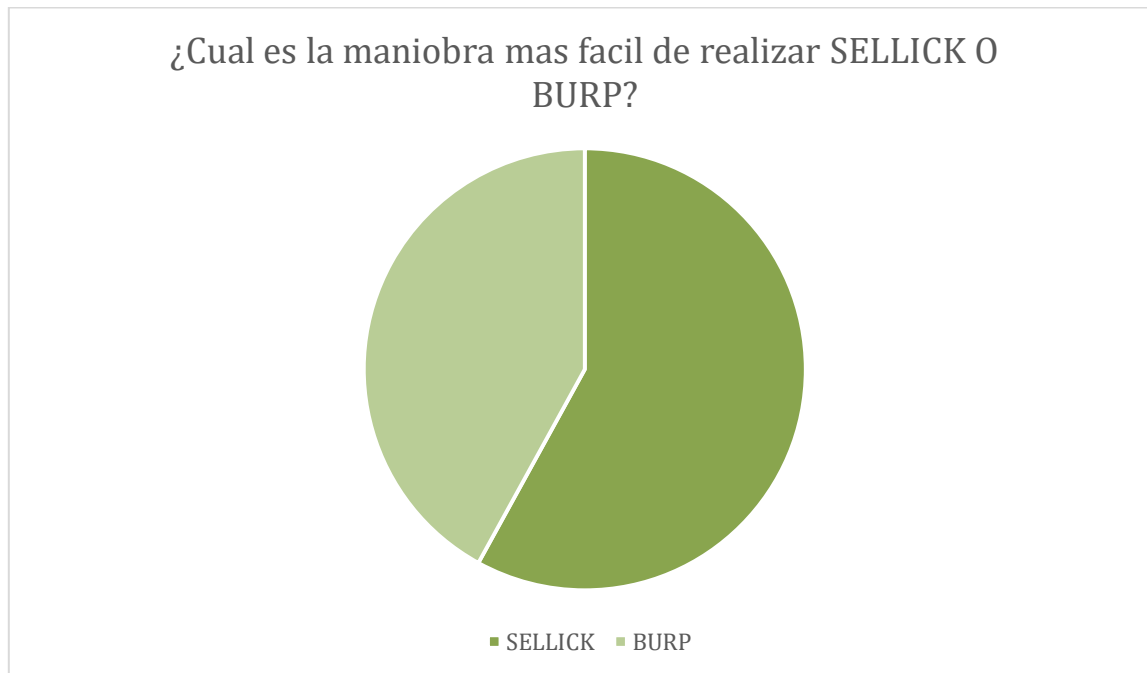
De la muestra obtenida de 30 pacientes se le realizaron ambas maniobras a la hora de la intubación orotraqueal obteniendo así un resultado de 15 intubaciones con la maniobra de Sellick y 15 intubaciones con la maniobra de BURP.

**CUADRO #18:**

¿Cuál es la maniobra más fácil de realizar Sellick o BURP?

**TABLA #18:**

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SELLICK	7	58%
BURP	5	42%
TOTAL	12	100%

**GRÁFICA #18:****ANÁLISIS GRÁFICO #18:**

Se les hizo la comparación de ambas maniobras al personal de anestesiología sobre la facilidad de las maniobras y un 58% llegó a la conclusión que Sellick era más fácil de realizar y un 42% dijo que se les facilitaba más BURP

## 6.1 CONCLUSIONES

De acuerdo con el estudio realizado y los análisis de los resultados obtenidos, a través del instrumento de recolección de datos, respecto al estudio acerca de la comparación clínica de las maniobras de Sellick y BURP para la intubación con anestesia general en pacientes ASA I y II para colecistectomía laparoscópica atendidos en el Hospital Santa Gertrudis de San Vicente en el mes de junio de 2025 se concluye que:

1. Se establece que se obtuvo al utilizar la maniobra de Sellick una mejor facilidad a la hora de la intubación en comparación con la maniobra de BURP con un rango de facilidad mayor a 25, percibiendo la maniobra de Sellick como fácil a diferencia de la maniobra de BURP con un rango de menos de 7 percibiéndola como fácil.
2. Se concluyó que al utilizar la maniobra de Sellick se necesitó de indicaciones básicas para la realización de la maniobra, logrando así una intubación al primer intento en la mayoría de los pacientes estudiados, presentados en la maniobra de Sellick con un 83% que no necesitaron personal capacitado y en la maniobra de BURP un 67% si requirió ayuda del personal para su realización.
3. Al utilizar la maniobra de Sellick no se observó ninguna complicación o daño al momento de la intubación orotraqueal debido a que la técnica es menos invasiva en comparación a la maniobra de BURP, se obtuvo menor manipulación con respecto a la vía aérea y menor trauma en los pacientes.

## 6.2 RECOMENDACIONES

Con apoyo al análisis de los resultados y las conclusiones que se elaboraron sobre el estudio surgen las siguientes recomendaciones:

1. Se aconseja que el personal anestesista esté familiarizado con la maniobra de BURP especialmente porque es la maniobra que ofrece una mayor visualización en una intubación orotraqueal difícil.
2. Se sugiere a través del estudio realizado, el uso de las maniobras de Sellick y BURP para una visualización óptima de la vía aérea del paciente en la intubación orotraqueal.
3. Se recomienda en caso de la utilización de una maniobra para la visualización de la vía aérea utilizar la maniobra de Sellick en primer lugar dado a su facilidad en la realización de esta, si en dado caso la visibilidad es poca o nula con la maniobra de Sellick se recomienda la realización de la maniobra de BURP.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Carrillo-Esper R, Vinay-Ramírez B, Bahena A. Maniobra BURP. *Rev. Mex Anestesiol* [Internet]. 2008 [citado 20 de marzo de 2025];31(1):63-5. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2008/cma081j.pdf>.
2. Chaney B, Brady MF Sellick Maneuver. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [actualizado el 29 de enero de 2023; citado 20 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558910/>
3. García Jaramillo EA. Capítulo 15. Maniobra de Sellick. En: Oviedo Rincón LA, Ramírez Sierra L, editores. *Manual de manejo de vía aérea difícil*. 1ª ed. Bogotá: Editorial Médica Panamericana; 2018. p. 270-7.
4. Tortora GJ. Principios de Anatomía y Fisiología. Ed 13a, editor. Médica Panamericana; 2013.
5. Intubación endotraqueal [Internet]. Medlineplus.gov. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003449.htm>.
6. 4. Qué es la maniobra de Sellick. Diccionario médico. Clínica U. Navarra [Internet]. <https://www.cun.es>. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/maniobra-sellick>
7. Bahena RC-EBV-R. IMÁGENES EN ANESTESIOLOGÍA. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2008;63–5.
8. Smith KJ, Dobranowski J, Yip G, Dauphin A, Choi PT. Cricoid pressure displaces the esophagus: an observational study using magnetic resonance imaging.

9. Rice MJ, Mancuso AA, Gibbs C, Morey TE, Gra-venstein N, Deitte LA. Cricoid pressure results in compression of the postcricoid hypopharynx: the esophageal position is irrelevant. *Anesth Analg*. 2009.
10. Ellis DY, Harris T, Zideman D. Cricoid pressure in emergency department rapid sequence Tracheal intubations: a risk-benefit analysis. *Ann Emerg Med*. 2007.
11. Willson M, Spiegelhalter D, Robertson J, Lesser P. Predicting difficult intubation. *Br J Anaesth* 1988.
12. Takahata O, Kubota M, Mamiya K. The efficacy of the «BURP» maneuver during a difficult laryngoscope. *Anesth Analg* 1997.

## GLOSARIO

### A

**Auscultación:** Técnica médica que consiste en escuchar los sonidos del cuerpo generalmente con un estetoscopio para evaluar el funcionamiento de los órganos como pulmones, corazón e intestinos.

### C

**Cartílago Cricoides:** Es un cartílago hialino en forma de anillo que se encuentra en la laringe, justo debajo del cartílago tiroideo y por encima de la tráquea.

**Capnografía:** Método no invasivo para monitorizar la concentración de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en el aire exhalado por un paciente.

### D

**Decúbito Supino:** Posición del cuerpo en la que una persona está acostada boca arriba, con la espalda apoyada sobre una superficie.

**Desaturación:** Es la medida baja de la cantidad de oxígeno que transportan los glóbulos rojos en la sangre.

### E

**Epiglotis:** Lámina cartilaginosa, sujeta a la parte posterior de la lengua de los mamíferos, que tapa la glotis al tiempo de la deglución.

**Enfisema:** Enfermedad pulmonar crónica donde los sacos de aire alveolos se dañan y pierden su elasticidad, lo que provoca dificultad en la respiración.

**Estilete:** Instrumento delgado, flexible o rígido, utilizado principalmente para guiar la intubación endotraqueal.

### H

**Hiperextensión:** Movimiento articular que va más allá de la extensión normal.

**Hiperventilación:** Es una respiración más rápida y profunda de lo normal, lo que causa una disminución de dióxido de carbono en la sangre.

## I

**Intubación:** Procedimiento médico en el que se inserta un tubo sonda a través de la boca o nariz hasta la tráquea vía aérea.

## L

**Laringoscopio:** Instrumento médico que se utiliza para examinar la laringe y las cuerdas vocales.

## P

**Pulsioxímetro:** Dispositivo médico no invasivo que se utiliza para medir la saturación de oxígeno en la sangre SpO2 y en algunos casos la frecuencia cardíaca.

## R

**Reflejo Tusígeno:** Mecanismo protector de las vías respiratorias que se desencadena para eliminar irritantes o secreciones.

**Regurgitación:** Es el flujo retrogrado de un líquido o sustancia, en contraposición al curso normal de su movimiento.

## T

**Tejido Linfoide:** Componente esencial del sistema inmunológico, formado por células, tejidos y órganos que trabajan juntos para defender al organismo contra infecciones y enfermedades.

**Tubo Endotraqueal:** Dispositivo médico en forma de tubo flexible que se inserta en la tráquea para facilitar la ventilación y el acceso a la vía aérea.

**V**

**Vía Aérea Difícil:** Situación clínica donde un profesional de la salud entrenado tiene dificultad para ventilar con mascarilla facial o para intubar la tráquea o ambas.

# **ANEXOS**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**LICENCIATURA EN ANESTESIOLOGÍA E INHALOTERAPIA**



**COMPARACIÓN DE LA UTILIDAD CLÍNICA DE LAS MANIOBRAS DE SELICK Y BURP PARA LA INTUBACIÓN EN ANESTESIA GENERAL EN PACIENTES ASA I Y II ENTRE LAS EDADES DE 25 A 60 AÑOS PROGRAMADOS PARA COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL NACIONAL SANTA GERTRUDIS DE SAN VICENTE DURANTE EL PERIODO DE JUNIO 2025**

INFORME FINAL PARA OPTAR AL GRADO DE:

LICENCIATURA EN ANESTESIOLOGÍA E INHALOTERAPIA.

**PRESENTADO POR**

BR. FRANCISCO ANTONIO CARRANZA MARTÍNEZ CM20062

BR. NORMA ELIZABETH MARTÍNEZ HERNÁNDEZ MH19073

BR. KATHERINE YESENIA PÉREZ CAÑAS PC16044

**ASESORA**

LICDA. GRACIA MARÍA RIVAS MÉNDEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA "DR. FABIO CASTILLO FIGUEROA", JULIO 2025.

## Anexo 2. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

### GUÍA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE INVESTIGACIÓN

**Objetivo:** Recolectar y recopilar datos que ayudaran con la información respecto a la utilidad clínica de las maniobras de Sellick y BURP para la intubación en anestesia general en pacientes ASA I y II entre las edades de 25 a 60 años programados para colecistectomía laparoscópica en el hospital Nacional Santa Gertrudis de San Vicente en el período de junio de 2025

#### A. DATOS INFORMATIVOS. (Llenado por el encuestador)

1. Edad:

25- 30.

31- 40.

41 - 50.

51 - 60.

2. Sexo:

Femenino.

Masculino.

3. Estado físico (ASA):

ASA I

ASA II

4. Antecedentes de vía aérea

difícil:  SI

NO

5. ¿Qué grado de facilidad percibió al realizar la maniobra según la técnica empleada?

Maniobra utilizada	Fácil	intermedia	Difícil
Sellick			
BURP			

6. ¿Se presento alguna dificultad al realizar la maniobra de Sellick sin apoyo? ( ) SI. ( ) NO.

7. ¿Se presento alguna dificultad para realizar la maniobra de BURP sin apoyo? ( ) SI. ( ) NO.

8. ¿Cuánto tiempo duro la intubación con la maniobra de Sellick? ( ) menos de 35 segundos.  
( ) 35-45 segundos.  
( ) más de 1 minuto.

9. ¿Cuánto tiempo duro la intubación con la maniobra de BURP?  
( ) menos de 35 segundos.  
( ) 35-45 segundos.  
( ) más de 1 minuto.

10. ¿Cuál fue el grado de visualización obtenido con la maniobra de Sellick? ( ) I (visualización completa de las cuerdas vocales)  
( ) II (visualización parcial de las cuerdas vocales)  
( ) III (solo epiglotis visible)  
( ) IV (ni epiglotis ni cuerdas visibles)

11. ¿Cuál fue el grado de visualización obtenido con la maniobra de BURP?  I (visualización completa de las cuerdas vocales)

II (visualización parcial de las cuerdas vocales)

III (solo epiglotis visible)

IV (ni epiglotis ni cuerdas visibles)

12. ¿Se presentó alguna complicación con la maniobra de Sellick?  SI

NO

13. Si su respuesta fue si ¿Cuál fue la complicación presentada?

14. ¿Se presentó alguna complicación con la maniobra de BURP?  SI

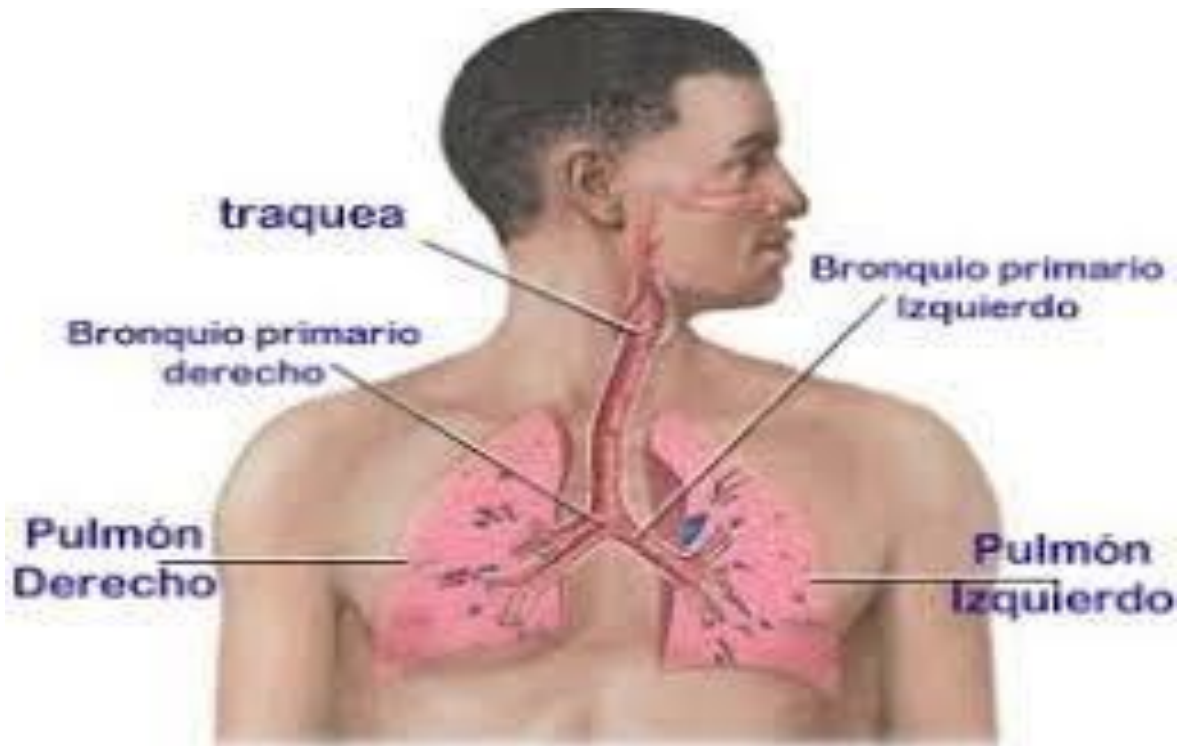
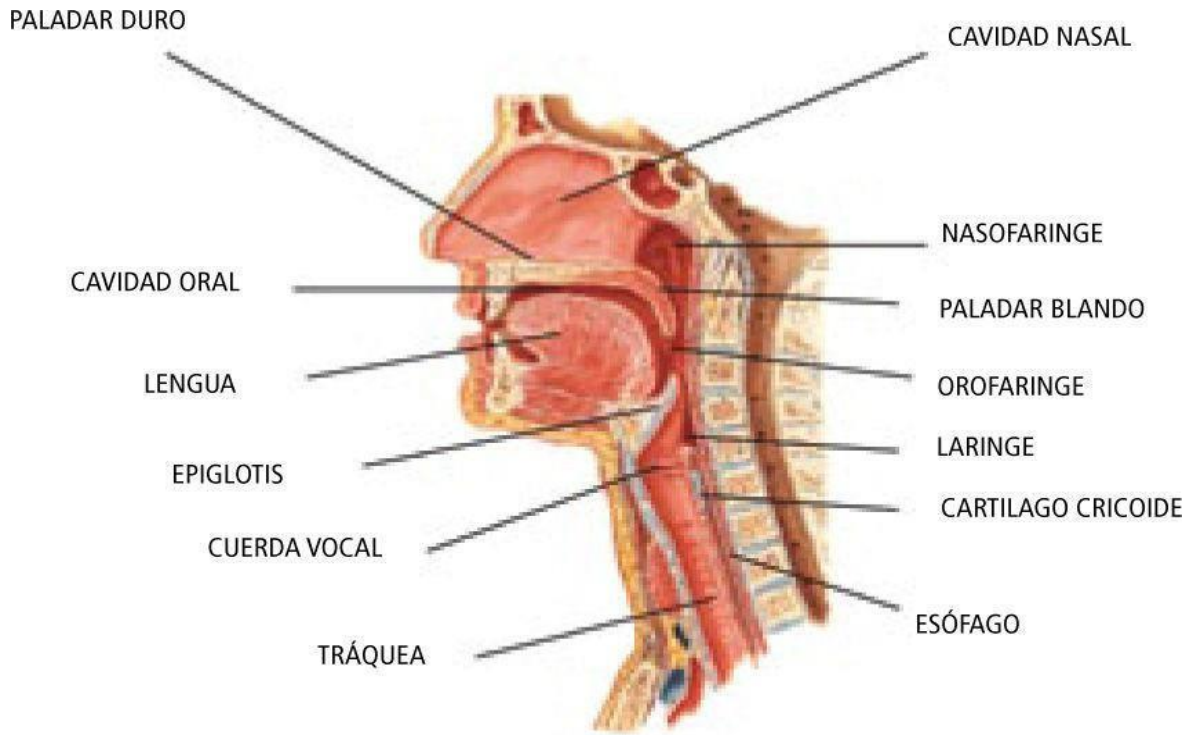
NO

15. Si su respuesta fue si ¿Cuál fue la complicación presentada?

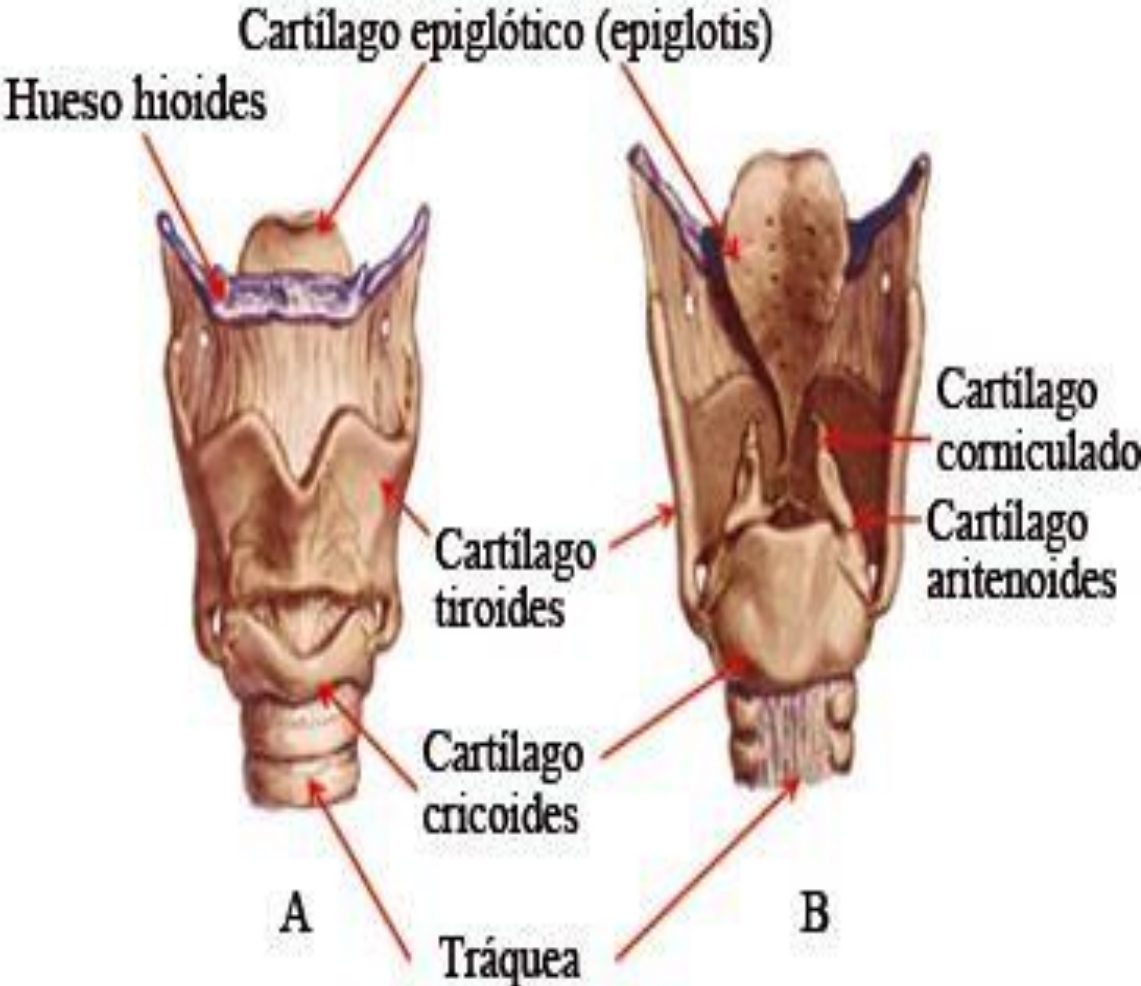
16. ¿Necesitó ayuda del personal de anestesia para realizar las maniobras?

17. ¿Cuántos intentos de intubación se realizaron?

### Anexo 3. Anatomía de la vía aérea



Anexo 4. Cartílagos de la Laringe



## Anexo 5. Cuerdas vocales



## Anexo 6. Maniobra de SELICK



## Anexo 7. Maniobra de BURP

