



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

**COMPLICACIONES CON EL USO DE LA TORACOSCOPIA EN
EL HOSPITAL “TEODORO MALDONADO CARBO” DURANTE
EL AÑO 2016**

AUTORES:

BAYAS CAJAPE MIGUEL ÁNGEL

LOOR BRUQUE JORGE LUIS

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
MÉDICO**

TUTOR:

DRA. MAYO GALBÁN CARIDAD ISABEL

Guayaquil, Ecuador

5 de Septiembre del 2017



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **BAYAS CAJAPE MIGUEL ANGEL**, como requerimiento para la obtención del título de **MÉDICO**.

TUTORA

f. _____
Dra. Caridad Mayo Galbán

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Dr. Juan Luis Aguirre Martínez

Guayaquil, 5 días del mes de Septiembre del 2017



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **LOOR BRUQUE JORGE LUIS**, como requerimiento para la obtención del título de **MÉDICO**.

TUTORA

f. _____
Dra. Caridad Mayo Galbán

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Dr. Juan Luis Aguirre Martínez

Guayaquil, 5 días del mes de Septiembre del 2017



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Bayas Cajape Miguel Ángel**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Complicaciones con el uso de la toracoscopía en el hospital “Teodoro Maldonado Carbo” durante el año 2016** previo a la obtención del título de **MÉDICO**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 5 del mes de Septiembre del año 2017

EL AUTOR

f. _____
Bayas Cajape Miguel Ángel



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Loor Bruque Jorge Luis**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Complicaciones con el uso de la toracoscopía en el hospital “Teodoro Maldonado Carbo” durante el año 2016**, previo a la obtención del título de **MÉDICO**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 5 del mes de Septiembre del año 2017

EL AUTOR

f. _____
Loor Bruque Jorge Luis



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Bayas Cajape Miguel Ángel**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Complicaciones con el uso de la toracoscopía en el hospital “Teodoro Maldonado Carbo” durante el año 2016**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 5 del mes de Septiembre del año 2017

EL AUTOR:

f. _____
Bayas Cajape Miguel Ángel



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

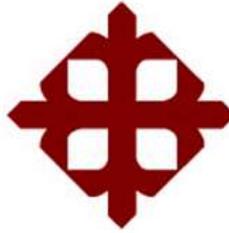
Yo, **Loor Bruque Jorge Luis**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Complicaciones con el uso de la toracoscopía en el hospital “Teodoro Maldonado Carbo” durante el año 2016**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 5 del mes de Septiembre del año 2017

EL AUTOR:

f. _____
Loor Bruque Jorge Luis



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____
DR. MORENO CORDOVA, GUIDO NIMAN

f. _____
DR. TUTIVEN JARAMILLO, GUIDO GUILLERMO

f. _____
DR. VÁSQUEZ CEDEÑO, DIEGO ANTONIO

AGRADECIMIENTO

A Dios porque sin el nada de esto fuera posible, nos ha guiado por el buen camino hasta la culminación de nuestra carrera, nos ha dado la fuerza, perseverancia y inteligencia necesaria para seguir día a día en los estudios.

A nuestros padres y hermanos quienes no han motivado tantas veces que son incontables, que siempre han estado apoyándonos en todos los aspectos posibles.

A nuestros familiares y amigos que han estado presente a lo largo de nuestra vida académica y personal, aquellos que ya no están pero su recuerdo estará presente siempre.

A nuestros maestros, les agradecemos toda la dedicación y el trabajo durante estos años de docencia, siempre pensando en el beneficio del estudiantado.

A la Dra. Caridad Mayo le agradecemos toda la paciencia y tiempo dedicado a este trabajo de investigación.

Al Dr. Diego Vásquez por guiarnos en la parte estadística de este estudio, muchas gracias por su tiempo

Bayas Cajape Miguel Ángel

Loor Bruque Jorge Luis

DEDICATORIA

A Dios, mis padres y mis hermanos, sin ellos esto no sería posible.

Jorge Luis Loor Bruque.

A mis padres Carlos y Lucienne, mis hermanos Karla y Ayrton, que son mi motivación y fuerza para alcanzar las metas propuestas, a mi familia, a mis amigos y compañeros de vida que han hecho de esta etapa estudiantil un viaje increíble.

Miguel Ángel Bayas Cajape.

RESUMEN

Introducción: la Toracoscopia es un tipo de cirugía torácica mínimamente invasiva con fines diagnósticos y terapéuticos, esta técnica tiene gran campo de acción y debido a su uso masivo presenta complicaciones médicas.

Objetivo: Demostrar cuales son las complicaciones con el uso de la Toracoscopia en el Hospital "Teodoro Maldonado Carbo" durante el año 2016.

Materiales y Métodos: Se llevó a cabo un estudio retrospectivo que incluyó a todos los pacientes mayores de edad sometidos a Toracoscopia y con datos completos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil durante el año 2016

Resultados: Se incluyeron 104 pacientes, el 59,6 % son masculinos (62) y el 40,4% son femeninos (42) con un promedio de edad de 48 años. El principal diagnostico por el que se realizó este procedimiento fue la tumoración pulmonar seguido del derrame plural. En el 58.6% de los casos no se presentó complicaciones. La complicación más frecuente es Neuritis intercostal en un 24.4% junto con neumotórax en un 5.77%. Se encontró que la técnica que más complicaciones presento es la VATS quirúrgica.

Conclusión: la complicación más frecuente que se presentó en los pacientes estudiados fue la neuritis intercostal.

Palabras Claves: Toracoscopia, Video Toracoscopia, cirugía de tórax, Neumotórax,

ABSTRACT

Introduction: Thoracoscopy is a type of minimally invasive thoracic surgery for diagnostic and therapeutic purposes, this technique has great scope and due to its massive use presents medical complications. **Objective:** To demonstrate the complications with the use of thoracoscopy in the Hospital "Teodoro Maldonado Carbo" during the year 2016. **Materials and Methods:** A retrospective study was carried out that included all patients undergoing thoracoscopy and with complete data in the Hospital Teodoro Maldonado Carbo of the city of Guayaquil during the year 2016 **Results:** 104 patients were included, 59.6% are male (62) and 40.4% are female (42) with an average of age 48 years. The main diagnosis by which this procedure was performed was the pulmonary tumor followed by the plural effusion. In 58.6% of the cases there were no complications. The most frequent complication is intercostal Neuritis in 24.4% along with pneumothorax in 5.77%. It was found that the technique that most complications present is the surgical VATS. **Conclusion:** the most frequent complication presented in the patients studied was intercostal neuritis.

Key Words: Thoracoscopy, Video Thoracoscopy, Thoracic surgery, Pneumothorax,

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	2
CAPÍTULO 1	4
EL PROBLEMA.....	4
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
1.2.1. Objetivo General.....	4
1.2.2. Objetivos Específicos.....	4
1.5. HIPÓTESIS.....	5
1.6. JUSTIFICACIÓN	5
1.7. VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO	5
CAPITULO 2	6
MARCO TEORICO.....	6
2.1 ¿Que es Toracosopia?	6
2.2 Historia de la Toracosopia.....	6
2.3 Técnica quirúrgica.....	8
2.4 Las indicaciones de la Toracosopia	10
2.4.1 Indicaciones diagnosticas:	11
2.4.2 Indicaciones terapéuticas:	11
2.4.3 Otros:.....	12
2.5 Complicaciones de la Toracosopia.....	12
2.6 Contraindicaciones:.....	14
2.6.1 Absolutas: (17,18).....	15
2.6.2 Relativas: (17,18)	15
2.7 Ventajas y desventajas de la Toracosopia.....	15
2.8 Avances futuros	16
2.8.1 Modificaciones técnicas.....	16
2.8.2 La Toracosopia como instrumento de investigación	18
CAPITULO 3	19
MARCO METODOLOGICO	19
3.1. MATERIALES Y MÉTODOS	19
3.1.1. Tipo y Diseño de estudio.....	19
3.1.2. Población y Muestra	19
3.1.3. Criterios de Inclusión y Exclusión.....	19

3.1.4. Operacionalización de las variables.....	20
3.1.5. Recolección de Datos.....	21
3.1.6. Técnica	22
3.1.7. Análisis de Datos	22
RESULTADOS.....	23
DISCUSIÓN.....	35
CONCLUSIONES.....	39
RECOMENDACIONES.....	40
BIBLIOGRAFÍA	41
ANEXOS	44

ÍNDICE DE TABLA:

Tabla #1. Aspecto Demográficos.....	23
Tabla #2. Principales Diagnostico Para La Realización De La Toracoscopia	24
Tabla #3. Frecuencia de las complicaciones.....	26
Tabla #4. Relación de la edad con las complicaciones.....	27
Tabla 5. Relación del sexo con las complicaciones.....	28
Tabla #6. Relación de complicaciones y enfermedades predisponentes.	29
Tabla #7. Relación entre diagnóstico de ingreso y complicaciones.....	30
Tabla 8: Relación Entre Técnica Quirúrgica Y Complicaciones.	33

INDICE DE GRAFICOS.

Grafico #1. Aspecto demográficos.....	23
Grafico #2. Principales diagnósticos para la Toracosopia.....	25
Grafico #3. Frecuencia de complicaciones.....	27

INTRODUCCIÓN

La cirugía de tórax ha evolucionado con el pasar de los años ayudada por la tecnología y principalmente por las técnicas de video convirtiéndose de una simple toracotomía (usada antiguamente), a una moderna videotoracoscopia que es el principal método diagnóstico- terapéutico de las enfermedades torácicas.(1)

La cirugía toracoscópica surgió en la primera década del siglo XX. El internista sueco Hans Christiansen Jacobaeus, utilizó un cistoscopio para efectuar y describir las primeras toracoscopias en 1910, cuando realizaba estudio y manejo de las adherencias pleurales en pacientes con tuberculosis. Sin embargo con la aparición de la estreptomina en la década de 1940, este método cayó en desuso y por lo tanto los intentos de mejorar la técnica por algunos especialistas fallaron. Cuando se desarrolló el monitor de vídeo (última década del siglo XX) se retomó el interés por la toracoscopia operatoria, evolucionando hasta la cirugía videotoracoscópica (Video-Assisted Thoracoscopic Surgery, VATS). Desde entonces, se ha comprobado numerosas ventajas y mejores resultados. (2,3)

Se la define como una técnica mínimamente invasiva, en la que se realiza una cirugía intratorácica compleja a través de incisiones mínimas por las cuales se introduce un telescopio y el instrumental quirúrgico, de tal manera que la operación sólo se visualiza en el monitor. En esta intervención es esencial la tarea del equipo de anestesiología ya que se necesita buena ventilación selectiva a un solo pulmón y una correcta atelectasia unilateral para poder realizar esta intervención. (2,3)

El uso de la VATS en la actualidad ha aumentado de manera significativa para realizar procedimientos más complicados, esto atribuido a las pocas complicaciones y la reducción de mortalidad principalmente en pacientes

vulnerables, tanta ha sido su evolución que se considera una superación y aumento de uso en comparación a la toracotomía abierta para lobectomía pulmonar. La tasa de uso de la MITS (VATS y robotic-assisted thoracic surgery [RATS]) ha aumentado en un 62% acompañado de menos complicaciones, poco tiempo de recuperación y disminución del tiempo del tubo torácico. En Ecuador a pesar de que la RATS es un procedimiento poco conocido y no manejado en el medio quirúrgico, la VATS se ha convertido en la primera opción para el diagnóstico y manejo de las patologías torácicas (2,4).

CAPÍTULO 1

EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El parénquima pulmonar, el parénquima cardíaco, el muscular etc. lo que comprende la anatomía torácica , tiene patologías que necesitan una resolución quirúrgica , que a corto o largo plazo producen una complicación por la necesidad de la misma, por lo que se hace preciso conocer las consecuencias de esta.

1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. Objetivo General

Demostrar cuales son las complicaciones con el uso de la Toracosopia en el Hospital “Teodoro Maldonado Carbo” durante el año 2016.

1.2.2. Objetivos Específicos

1. Describir los aspectos demográficos de la población en estudio.
2. Identificar los principales diagnósticos por los que se realizan la Toracosopia.
3. Identificar las complicaciones más frecuentes.
4. Asociar las complicaciones con aspectos demográficos, enfermedades predisponentes y diagnóstico al ingreso.
5. Establecer la relación entre las técnicas quirúrgicas empleadas y las complicaciones.

1.5. HIPÓTESIS

La complicación más común del uso de Toracoscopia es el neumotórax,

1.6. JUSTIFICACIÓN

La aplicación de esta técnica quirúrgica en los pacientes con alguna patología específica o como medio diagnóstico para determinada enfermedad puede desarrollar algunas complicaciones. La realización de un adecuado procedimiento es de vital importancia para evitar la aparición de las mismas. El conocimiento bibliográfico de las principales complicaciones ayudara a prevenirlas y tomar medidas para disminuir su incidencia.

1.7. VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO

La aplicación de esta técnica quirúrgica en los pacientes con alguna patología específica o como medio diagnóstico para determinada enfermedad puede desarrollar algunas complicaciones. La realización de un adecuado procedimiento es de vital importancia para evitar la aparición de las mismas. El conocimiento bibliográfico de las principales complicaciones ayudara a prevenirlas y tomar medidas para disminuir su incidencia

CAPITULO 2

MARCO TEORICO

2.1 ¿Que es Toracosopia?

La Toracosopia es una técnica quirúrgica que permite observar directamente el interior de la caja torácica, se utiliza para estudiar estructuras, realizar diagnósticos y tratamiento. Se necesita realizar pequeñas incisiones con bisturí en la pared torácica y a través de ellas se introducen cámaras, pinzas y otros instrumentales que permiten manipular los órganos intratorácicos sin necesidad de abrir toda la caja torácica (1,2,3,4,5,6).

Esta cirugía mínimamente invasiva permite visualizar vía endoscópica el espacio pleural y los órganos intratorácicos y mediastinales, otro beneficio es la disminución del dolor postoperatorio, la utilización de analgésicos, y la incidencia de complicaciones respiratorias, también disminuye la morbilidad y el tiempo hospitalario con mejores resultados cosméticos (5,6).

2.2 Historia de la Toracosopia

La toracosopia fue descrita por primera vez en 1910 por un clínico de origen sueco que trabajaba en el Hospital Serafimer-Lasarettet en Estocolmo, llamado Hans Christiansen Jacobaeus (1,2,3,4,5), esta primera publicación titulada "Sobre la posibilidad de utilizar un cistoscopio para examinar las cavidades serosas" apareció en el Munchetter Medizinsche Wochenschrift el mismo año (2), utilizando un cistoscopio Jacobaeus fue el primero en usar el término Toracosopia que describió como "reemplazo de líquido con aire" para examinar las superficies pleurales de dos pacientes con Pleuresía tuberculosa (3). En 1911 sus primeras experiencias en Toracosopia, las publico con la descripción de la cavidad pleural normal y con cambios patológicos (exudados pleurales, neumotórax y empiema) (2). Jacobaeus intento realizar la primer

pleurólisis en el año 1913 (2), realizando la llamada 'intervención de Jacobaeus', que consistía: en inducir al neumotórax, introducir el Toracoscopio en la cavidad pleural para visualizar las adherencias pleurales y posterior a esto introducir el cauterizador en otro puerto (segundo) para liberar las adherencias (1,2).

La técnica de Jacobaeus fue muy acogida y aceptada en Europa y en Estados Unidos, realizándose algunas publicaciones, como las de Moore en (1934), las de Drash (1938) y las de Day (1948), que principalmente describían el beneficio del abordaje toracoscópico para la liberación de adherencias pleurales, pero con el problema de alta incidencia de empiemas tuberculosos (2). Davidson y Cutler, intentaron modificar la técnica utilizando un solo puerto, pero obtuvieron menor visibilidad y la técnica era más difícil (2).

En la década de 1940 aparece la estreptomina, y declina el uso de la Toracoscopia como terapéutica en la tuberculosis (1, 2,3), sin embargo ciertos países continuaron utilizando la Toracoscopia como procedimiento diagnóstico y terapéutico en otras enfermedades (1,2). En esta época la única intervención invasiva dentro de la pleura era la biopsia, por lo que cayó el uso de la Toracoscopia debido a sus complicaciones como tromboembolia, embolia gaseosa, enfisema quirúrgico, diseminación cancerosa, empiema, insuficiencia respiratoria y neumotórax persistente (2).

En 1980 aparecen instrumentos que, además de tomar biopsias, permiten intervenir sobre las estructuras intratorácicas (1,2,3). En la última década del siglo XX, con la aparición del monitor y la cámara de video se retomó la Toracoscopia operatoria, evolucionando a lo que conocemos actualmente como cirugía video-toracoscópica (Video-Assisted Thoracoscopic Surgery, VATS) (1,2,3). Esta técnica en la actualidad se puede utilizar en cirugías de pulmón, pleura, mediastino, esófago, pericardio y otras, como simpatectomía torácica, corrección de eventración diafragmática y cierre de conducto arterial persistente, como es evidente ha adquirido un gran protagonismo e importancia en la cirugía de tórax (2). Su desarrollo sigue aumentando, demostrando increíbles ventajas y grandes resultados (1,2,3).

2.3 Técnica quirúrgica

Antes de realizar la intervención quirúrgica es importante explicarle al paciente lo que puede sentir durante la realización de las maniobras. De esta manera, se puede realizar la Toracoscopía con anestesia local y analgésicos por vía sistémica y va a ser bien tolerada (1).

En la valoración del estado general del paciente hay que prestar atención a la presentación de edemas generalizados o infiltración de la pared del hemitórax a explorar, hipoproteinemia o debilidad extrema del paciente, así como tos intensa, porque puede dificultar mucho la exploración de la cavidad torácica y predisponer la aparición de enfisema subcutáneo (1).

Para realizar este procedimiento es necesario que dentro de los valores de laboratorio se encuentren plaquetas superiores a 60.000 por mm³, y que en los estudios de coagulabilidad el INR > 2 no es recomendable para realizar la técnica (1).

Pre medicación: colocación de 1 mg de atropina intramuscular/subcutánea para la prevención de reacciones vaso vágales, especialmente en pacientes jóvenes.

La sedación/analgesia: se la puede realizar con morfina, petidina, fentanilo o una benzodiazepina que comúnmente es el Midazolam. La anestesia local en el sitio de la incisión se hace con lidocaína o mepivacaína al 2% sin vasoconstrictor, más o menos 30 ml como cantidad. El paciente debe de estar monitorizado durante la intervención apoyado con O₂ suplementario (con SatO₂ > 90%) (1).

En el procedimiento, la posición del paciente es decúbito lateral, con el lado patológico hacia arriba. Para la ubicación del Toracoscopio y el instrumental se realiza una incisión de 10 o 12 mm y una mini toracotomía de 3 a 5 cm, como máximo, en la cara lateral (axilar) del hemitórax, por encima del borde superior de la costilla, para que no haya lesión del paquete vásculo nervioso intercostal (2).

Existen dos tipos principales de Toracoscopia:

La Toracosopia médica puede realizarse en una sala de broncoscopia si hay equipo de monitorización adecuado y personal entrenado, debido a que se la hace bajo anestesia local, pudiendo agregarse a su vez analgesia/sedación intravenosa. En esta técnica se utiliza un único trocar de 7 o 10 mm de diámetro. Si el instrumental es más fino (menos de 3 mm), se realizan dos entradas una para el telescopio y otro para la pinza de biopsia. Este tipo de Toracosopia presenta una mortalidad entre < 0,01 y 0,6% y una morbilidad de 0,7 a 15,6% por hemorragia, empiema, neumonía, shock, IAM, pérdida continúa de aire, enfisema subcutáneo, entre otras. (3,4)

La Toracosopia quirúrgica se realiza bajo anestesia general, intubación oro traqueal (tubo de doble luz) mediante el cual se puede hacer un bloqueo un pulmonar, ciertas literaturas describen la posibilidad de realizarla con ventilación en ambos pulmones pero a bajos volúmenes corrientes (7,8). Además se realizan varios puertos en el tórax donde ingresan el telescopio y el material quirúrgico, que varía de acuerdo a la intervención quirúrgica (8). Según diferentes series presenta una mortalidad de 0% y una morbilidad entre 0 y 9% de acuerdo a la indicación quirúrgica y al tipo de cirugía que se realiza (7). Motivo por el cual se puede usar uno, dos, tres puertos, o más.

El lugar de acceso se elige después de la exploración digital que me ayuda descartar o confirmar presencia de adherencias pleurales que dificultan o impiden la introducción de los instrumentos, aumentando el riesgo de lesionar el parénquima pulmonar (1,2,4). Algunos estudios recomiendan la ecografía torácica para determinar el mejor punto de entrada, principalmente en pacientes con derrames pleurales loculados o con menor cantidad de líquido pleural (1).

Para realizar incisión, y tener el acceso con el toracoscopio a la cavidad pleural es ideal ubicarse en la línea axilar media a nivel del sexto o séptimo espacio intercostal, ya que ofrece una vista casi total del mediastino, de las superficies pleurales y del parénquima pulmonar (1,3,4).

Cuando se introduce el trocar, primero se drena el líquido pleural (si hay derrame) intermitentemente dejando pasar aire al espacio pleural (1) acompañado de insuflación de CO₂ para hacer más fácil el colapso del

pulmón, sosteniendo la presión del espacio pleural por debajo de 10 mm Hg (1,2). Cuando se inserta el toracoscopio, a la vez se aguarda hasta que el pulmón tenga un colapso total y se revisa la cavidad torácica; los otros trocares se introducen durante observación directa con el toracoscopio.

El cirujano puede ubicarse de manera muy variada:

- Detrás del paciente: el especialista obtiene mejor visualización y manejo del instrumental al abordar la cavidad pleural, el mediastino y los hilos pulmonares.
- Delante del paciente: más beneficios en la técnica cuando se aborda el mediastino posterior.

El instrumental endoscópico y la cámara toracoscópica de deben guiar en la misma dirección hacia la lesión diana, evitándose la mala manipulación de los instrumentos y así la formación de imágenes en espejo que se producen cuando los instrumentos se apuntan hacia la cámara (2,3).

Previo al retiro del telescopio, se explora toda la cavidad para revisar la hemostasia y el anestesiólogo desbloquea el bronquio para visualizar la correcta expansión pulmonar (2).

Por uno de los accesos ya descritos se deja colocado un tubo de drenaje endopleural (de grueso calibre [24-28 F]), se recomienda que al principio quede conectado a pleureback con sello de agua para que la presión aumente progresiva y cuidadosamente. El drenaje se lo deja hasta que la re expansión del pulmón sea completa y la cantidad de líquido drenado sea menor a 100 cc/día en los derrames pleurales (4,5).

Dentro del procedimiento debe haber una mesa con el instrumental necesario para una toracotomía de emergencia, por si surgen complicaciones.

2.4 Las indicaciones de la Toracoscopia

En la actualidad la toracoscopia tiene múltiples indicaciones y siguen aumentando a medida que se profundiza en el desarrollo y perfeccionamiento de la técnica e instrumentos para las intervenciones. Sus dianas son

intervenciones de pulmón, patologías mediastínicas, corazón, esófago, columna vertebral, sistema nervioso simpático paravertebral, pared torácica y cualquier tejido que se puede acceder por esta vía. (4,5,6)

También existen otros usos dentro de otras especialidades como en neumología donde se usa para el estudio de trasudados o exudados patológicos. Hay casos en que las indicaciones pueden cambiar dependiendo del estado del paciente y del cuadro que presente ya sea agudo o crónico. (4,5,6)

2.4.1 Indicaciones diagnósticas:

Las indicaciones diagnósticas de la Toracoscopia son varias dependiendo del lugar o la patología afectada dentro de la cavidad torácica. Dentro de estas patologías encontramos: (6,7,8)

Patologías pleural: infecciosas, neoplásicas, traumáticas, sistémicas

Patologías pulmonar: infecciosas, neoplásicas, traumáticas, sistémicas

Tumores y adenopatías en el mediastino.

Patologías pericárdica: infecciosas, neoplásicas, traumáticas, sistémicas

Estatificación de cáncer.

Traumatismos directos e indirectos.

2.4.2 Indicaciones terapéuticas:

Las indicaciones terapéuticas son en mayor cantidad en comparación con las de diagnóstico y esto se debe a que en un diagnóstico por técnica invasiva es lo último que se hace.

La terapéutica va de resecciones, drenajes, liberaciones, hasta implantación de desfibriladores como se mencionaran a continuación. (8,9,10)

Enfermedad pleural:

Pleurodesis química o mecánica, pleurectomía, resección o ligadura de vasos, adherencias o cuerpos extraños, decorticación y empiectomía. En indicaciones

como neumotórax espontáneo, derrames pleurales persistentes, empiema, hemitórax, quilotórax y tumores pleurales.

Enfermedad pulmonar:

Procedimientos como resecciones, segmentectomias, lobectomías y neumonectomias. En indicaciones como drenaje aéreo persistente, blebs, enfisema, metástasis, cáncer pulmonar.

Enfermedad mediastinal: timectomía, resección de masas y quistes en el mediastino

Enfermedad pericárdica: tratamiento de derrame o taponamiento pericárdico, se puede realizar también pericardiectomias en pericarditis.

Trauma: manejo de hemitórax agudo o coagulado y también fuga de aire persistente.

Enfermedad cardiovascular: ligadura de ductus arterioso, también en casos de revascularización miocárdica, arritmias o implantación de desfibriladores.

2.4.3 Otros:

Casi todas las reglas tienen su excepción y en este caso esta técnica sirve con otros propósitos. Estos casos son: (11,12,13)

Hiperhidrosis y su resolución quirúrgica que es simpatectomía bilateral

En hernias diafragmáticas y su reparación.

Drenaje de abscesos en columna, hernias discales, cifosis, escoliosis, neoplasias.

Bloqueo de nervios intercostales.

2.5 Complicaciones de la Toracoscopia

Los procedimientos quirúrgicos al poner en contacto tejido interno con el exterior tienen sin número de complicaciones dependiendo de su técnica, ya sea esta técnica médica o video asistida, de su realización, ya sea hecha por médicos de emergencia o por médicos cirujanos, materiales óptimos, asepsia,

etc. Estos procedimientos deben y tiene que ser llevados por personales adecuados, en este caso un cirujano cardiorácico, tiene que contar con todo lo necesario e idóneo para cada cirugía (12, 13, 14)

Las complicaciones de este procedimiento van desde una simple fiebre o reacción alérgica hasta una sepsis mal controlada que lleve a la muerte. Estas complicaciones se la describirás una por una para poder analizar su posible causa, su incidencia y su prevención. (12,13,14)

Fiebre: la alza termina mayor a 38 está relacionada habitualmente con la estimulación fisiológica o patológica del sistema inmune del organismo. En este caso es una de las complicaciones más frecuentes en el postoperatorio inmediato en pacientes que no reciben la terapéutica adecuada después de la operación. También se ven pacientes que no siguen un tratamiento adecuado y no realizan curaciones del sitio quirúrgico. (15,16)

Enfisema subcutáneo: El enfisema subcutáneo (ES) se define como la tumefacción producida por la presencia de aire o gas en la piel. Es un problema predominantemente estético que no suele tener complicaciones, salvo que sea muy importante. (15,16)

Neumotorax: es un pulmón colapsado. El neumotórax ocurre cuando hay una acumulación de aire en el espacio entre los pulmones y la pared torácica. Este aire hace presión contra el pulmón y lo hace colapsar. En la mayoría de los casos, sólo una porción del pulmón se colapsa. (15,16,17)

Fuga aerea persistente: se debe a la existencia de una comunicación anómala entre el espacio alveolar y el espacio pleural durante un periodo superior a 5-7 días (15,16,17)

Insuficiencia respiratoria: es la incapacidad del sistema respiratorio de cumplir su función básica, que es el intercambio gaseoso de oxígeno y dióxido de carbono entre el aire ambiental y la sangre circulante, lo que culmina en la falla del metabolismo celular del organismo. (15,16,17)

Empiema pleural: es la acumulación de pus en la cavidad que se encuentra entre la pleura visceral y la pleura parietal (espacio pleural).

Infección de la herida: toda infección que se encuentra en el sitio de Incisión quirúrgica en un periodo (30 D) Después del acto quirúrgico 1 año después si hay implante. (15,16,17)

Hemorragia intrapleural: es la presencia de sangre en la cavidad pleural. Generalmente está causado por lesiones torácicas, (arterias)pero puede haber otras causas, tales como cáncer pulmonar o pleural, o incluso cirugías torácicas o del corazón. (15,16,17)

Alteraciones cardiacas: cualquiera de ellas, sea fibrilacion, infecciones o arritmias. (16,17)

2.6 Contraindicaciones:

Existen pocas contraindicaciones absolutas para la realización de Toracosopia, la mas vista es la ausencia de espacio pleural a causa de abundantes bridas que va a impedir la introducción del toracoscopio. (16,17)

Parece lógico pensar que no se realizará en pacientes que no puedan tolerar la ventilación un pulmonar. De esta forma no son buenos candidatos para la realización de esta técnica los pacientes con EPOC. (16,17)

Cuando hay lesiones en el hemitórax contralateral no es recomendable la utilización de toracosopia, en estos casos se recomienda video toracosopia. (16,17)

Los pacientes con enfermedad cardiaca inestable tampoco deberían usar a este procedimiento antes de su estabilización. (16,17)

No se debería tampoco realizar la toracosopia en pacientes plaquetopenicos < 60.000/mm³ o con INR > 2, antes de la normalización de los mismos. (16,17)

La necesidad de esta técnica se debería considerar de forma cuidadosa en los pacientes con fibrosis pulmonar en estado avanzado, ya que tras la inducción del neumotórax puede ser muy difícil la completa normalización de espacio pulmonar. (16,17)

2.6.1 Absolutas: (17,18)

- Sínfisis pleural densa
- Ausencia o disminución de espacio pleural
- Incapacidad de lograr colapso pulmonar ipsilateral
- Incapacidad de tolerar ventilación mono pulmonar
- Enfermedad cardiovascular inestable.
- Trombocitopenia menor de 60.000 o INR mayor a 2.0
- Inadecuada visualización e instrumentación

2.6.2 Relativas: (17,18)

- Linfadenopatía hiliar significativa
- Enfisema moderado
- Lesiones nodulares menores de 1cm de localización profunda
- Tamaño tumoral mayor de 5 cm
- Compromiso de la pared del tórax
- Deformidad seria de la caja torácica
- Radioterapia o quimioterapia neo adyuvante

2.7 Ventajas y desventajas de la Toracoscopia.

Ventajas: (18,19,20)

Intervenciones menos traumáticas: Al ya conocer muy bien la técnica empleada en la toracoscopia, sabemos que en la mayoría de casos solo son necesarios máximo 3 incisiones para poder llegar mediante puertos a un órgano diana. Estas pequeñas incisiones son poco traumáticas ya que no tienen una gran extensión comprometida, son pocos puntos para su cierre, su contacto con el exterior es mínimo, entre otras. Esto hace muy favorable al uso de esta técnica.

Mejor recuperación postoperatoria: la recuperación es muy corta en tiempo ya que no suele presentar mucho dolor y no hay tanta preocupación por las heridas realizadas. No será tampoco necesario el uso de un amplio esquema de fármacos para su control.

Recuperación funcional más rápida: la cavidad torácica es muy activa por su amplia motilidad y funcionalidad, es por esto que al ser menos incisiones va a haber menor fricción en los lugares de las incisiones, esto ayudara a que el

pulmón pueda expandirse con mayor y mejor amplitud ya que no tiene muchas zonas de dolor ni de compromiso.

Mejor respuesta inmunológica: la inmunología es proporcional al área afectada, hay pacientes que tienen grandes heridas como es en caso de una toracotomía que aquí si se va a presentar una gran respuesta inflamatoria porque su área afectada es mayor, por otro lado en la toracosopia el área afectada es mínima y su compromiso inmunológico es similar.

Mínima cantidad de pérdida sanguínea.

Reincorporación a actividades más rápida.

Menor costo económico.

Desventajas: (18, 19,20)

Difícil acceso en lesiones profundas.

Mayor posibilidad de dejar patologías sin ser vistas.

Más seguimientos posoperatorios por la mayor probabilidad de enfermedades no detectadas.

Mayor dificultad en la valoración de límites quirúrgicos

2.8 Avances futuros

Esta técnica tiene mucho futuro para innovar y mejorar su técnica. De ser así esta técnica podría llegar a ser la única que se use para patologías torácicas específicas. (18, 19,20)

2.8.1 Modificaciones técnicas

lo necesario en la modificación de esta técnica es mejorar la simplicidad de su uso ayudando a que su uso se extienda y sea más fácil y accesible. (16,17)

Aumentando la flexibilidad:

En la actualidad se está desarrollando un toracoscopio semiflexible, que se podría usar en cualquier tipo de endoscopia respiratorios. Esta mejora ha

ayudado en gran cantidad dando facilidad para hacer una mejor exploración de las cavidades. Su principal desventaja es el costo que aún sigue siendo muy alto para muchas poblaciones. (18, 19,20)

Disminuyendo el calibre.

Con los avances que se han presentado en tecnología, es posible tener un Toracoscopio cada vez más fino sin que disminuya la visión. Con esto el uso de este dispositivo con calibre menor a 10 mm se va a ir extendiendo conforme avanza el tiempo. El cual ayudara enormemente a mejorar el estudio de enfermedades de la caja torácica. (19,20,21)

Mejorar la formación y práctica de Toracoscopia.

Es difícil mejorar este aspecto porque significa que se necesita hacer un mayor número de procedimientos para ganar la experticia necesaria para poder realizarlo adecuadamente. Cabe recalcar que se debe aprender siempre tutorizado para mejorar el aprendizaje pero sin comprometer en algún sentido al paciente o su estabilidad. (19, 20,21)

VATS quirúrgica por un puerto

Los instrumentos necesarios en esta técnica ingresan a través de una incisión única, ya sea directa o a través de una plataforma flexible con varias estaciones. Los instrumentos usados en la VATS quirúrgica por un puerto

Deben ser flexibles y articulados, lo que permite total movimiento de estos dentro del espacio torácico. (20,21)

Las principales ventajas son la reducción significativa del dolor posoperatorio, una recuperación más rápida con una menor estancia hospitalaria y un pronto retorno laboral. La principal desventaja puede ser una insuficiente calidad de la visión, la cual varía dependiendo del tipo de toracoscopio. (20,21)

Cirugía toracoscópica asistida por robótica.

se han reportado experiencias exitosas de este tipo de cirugías como la reportada por el Hospital Higashi Nagoya por lobectomía utilizando un robot controlado denominado Naviot.

En la actualidad uno de los sistemas quirúrgicos más usados es el Da Vinci, se han reportado casos de timectomia con este sistema y su éxito. Esto nos da un panorama muy alentador sobre el futuro de esta técnica con menores complicaciones y mayores beneficios. (20,21)

2.8.2 La Toracosopia como instrumento de investigación

Es una probabilidad muy poco usada pero que está en aumento en el campo de la investigación básicamente por sus beneficios:

1. Estadificación de neoplasias que ayuda a tomar mejores decisiones terapéuticas y a saber la eficacia de los tratamientos dirigidos.
2. Biopsias pleurales, permite investigar la agresividad de cada determinado tumor, permite determinar los receptores y marcadores de cada célula neoplásica y su sensibilidad farmacológica.
3. Ayuda a un mejor conocimiento de la fisiopatología de la cavidad pleural y sus patologías.

CAPITULO 3

MARCO METODOLOGICO

3.1. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1.1. Tipo y Diseño de estudio

Estudio de Prevalencia o de Corte Transversal (observacional, descriptivo)

3.1.2. Población y Muestra

Pacientes que hayan tenido procedimiento de Toracoscopia en el hospital “Teodoro Maldonado Carbo” durante el año 2016.

3.1.3. Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de inclusión:

- Pacientes entre 18 y 85 años.
- Pacientes a los cuales se les ha realizado Toracoscopia en el periodo en estudio.
- Pacientes que tengan sus datos completos.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que hayan sido sometidos a múltiples procedimientos
- Pacientes con datos incompletos.

3.1.4. Operacionalización de las variables.

Variable	Definición de la variable	Tipo de variable	Escala de medición
Sexo	Característica fisiológica que los define en masculino y femenino	Cualitativa- Nominal Dicotómica	Masculino Femenino
Edad	Edad biológica	Cuantitativa- Discreta	Cantidad de años Grupo 1: 18-38 Grupo 2: 39-58 Grupo 3: 59-78 Grupo 4: +79
Indicación de toracoscopia	Diagnostico por el cual se realiza el procedimiento	Cualitativa- Politomica	<ul style="list-style-type: none"> • Tumoración pulmonar • Derrame pleural • Hiperhidrosis • Hemitórax • Nódulo pulmonar • Paqui pleuritis • Patología intersticial pulmonar • Fibrosis pulmonar • Miastenia gravis • Neumonía • Otras (Anexo#1)

Complicaciones post toracoscopia	Condición posterior al procedimiento	Cualitativa- Nominal Politomica	<ul style="list-style-type: none"> • Neuritis intercostal. • Enfisema subcutáneo • Neumotórax • Fuga aérea persistente • Insuficiencia respiratoria • Empiema pleural • Infección de la herida • Hemorragia intrapleural • Alteraciones cardiacas • Otras (Anexo 1)
Enfermedades predisponentes	Antecedente patológico personal	Cualitativa- Nominal Politomica	<ul style="list-style-type: none"> • Diabetes • Hipertensión • Cirrosis • Neoplasias • Inmunodeprimidos • Otros
Tipo de técnica quirúrgica	Nombrar la técnica usada	Cualitativa- Nominal Politomica	<ul style="list-style-type: none"> • Cirugía torácica video asistida • Toracoscopia medica • No convencional

3.1.5. Recolección de Datos

Se recogerán los datos de las historias clínicas de los pacientes incluidos en el estudio cumpliendo con los criterios de inclusión, y se realizara la tabulación de los mismos para ser expuestos en tablas y gráficos para su posterior análisis.

Luego de la obtención del permiso para la recolección de los datos, los mismos serán almacenados en una hoja de Excel para el posterior procesamiento de la información.

Sera empleada la estadística descriptiva, utilizaremos para expresar los resultados en porcentajes y frecuencias, podremos comparar variables utilizando el Chi cuadrado. Los resultados serán reflejados en tablas y gráficos.

3.1.6. Técnica

Se obtuvo el permiso necesario para obtener la base de datos de todo el hospital con los códigos CIE-10 de las patologías que se buscan, una vez obtenida la base se la filtra por fecha y se obtiene la lista de pacientes para la recolección de datos. Se obtuvieron los datos del sistema AS400 del hospital en el cual se buscaron cada una de las variables necesarias en cada paciente para poder ser incluido en el estudio.

3.1.7. Análisis de Datos

Una vez recolectado todos los datos se los ingreso a una tabla en Excel organizados por variables y poderlos ingresar al sistema de análisis de datos SPSS con mayor facilidad.

Con ayuda de SPSS se pudieron obtener las tablas de frecuencia con sus respectivos porcentajes, también se pudo analizar las relaciones entre las variables con los respectivos valores de Chi Cuadrado y probabilidad estadística.

Tabla #1. Aspecto Demográficos

Muestra	n=104	
Masculinos	62	59,6 %
Femeninos	42	40,4 %
Edad		
Grupo 1	39	37.5%
Grupo 2	28	26.8%
Grupo 3	33	31.7%
Grupo 4	4	3.8%
Promedio de edad	48	

Fuente: base de datos

Grafico #1. Aspecto demográficos

RESULTADOS



Fuente: base de datos

Como se puede observar en la tabla #1 sobre los aspectos demográficos de los pacientes y su representación en el grafico #1 donde se incluyen 104 pacientes, de los cuales 62 pertenecen al sexo masculino para un 59,6% y 42 al sexo femenino para un 40,4%. El Grupo 1 de (18-38 años) se muestra con 39 pacientes para un 37,5%, seguido del Grupo 3 de (59-78 años) con 33 pacientes para un 31,7%.

Fuente: base de datos

Previo a la intervención quirúrgica se establece un diagnóstico de acuerdo a las manifestaciones clínicas confirmado con exámenes imagen lógicos y de laboratorio, en la tabla # 2 queda demostrada la presencia de tumoración pulmonar en un 24% de los casos, acompañado de hiperhidrosis con 24% y el derrame pleural independientemente de su origen con 22%.

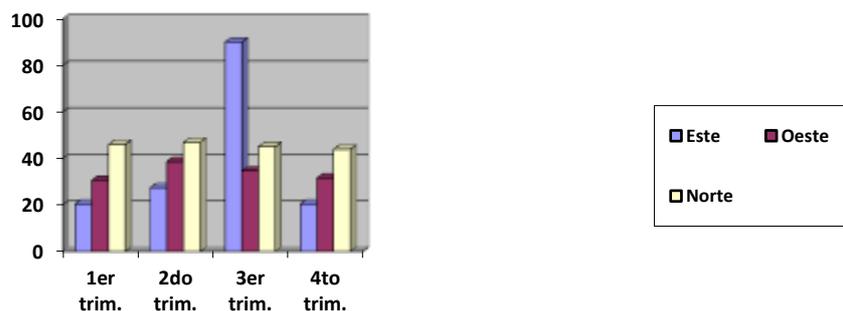


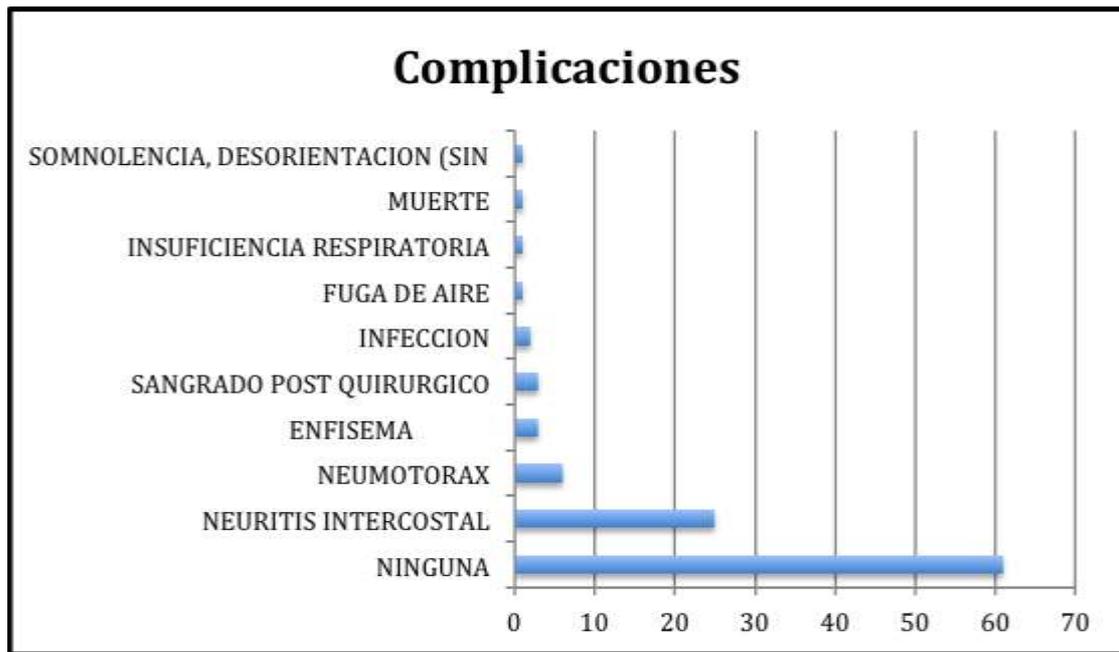
Grafico #3. Frecuencia de complicaciones

Tabla #3. Frecuencia de las complicaciones

COMPLICACIONES	freq	%
NINGUNA	61	58.66
NEURITIS INTERCOSTAL	25	24.04
NEUMOTORAX	6	5.77
ENFISEMA	3	2.88
SANGRADO POST QUIRURGICO	3	2.88
INFECCION	2	1.92
FUGA DE AIRE	1	0.96
INSUFICIENCIA RESPIRATORIA HIPOXEMICA	1	0.96
MUERTE	1	0.96
SOMNOLENCIA, DESORIENTACION (SIN DIAL..	1	0.96

Fuente: base de datos

De acuerdo a los datos obtenidos de las historias clínicas observados en la tabla #3, no se presentó ninguna complicación en 61 pacientes que representa el 58,66% de la muestra. un grupo de pacientes posterior a la cirugía presento dolor en espacio intercostal que aumentaba en la inspiración en el sitio de la incisión quirúrgica, algunos de ellos acompañados de parestesia en la región señalada, cuadro clínico acorde con una Neuritis Intercostal que se muestra en un 24,04% de la muestra total como se ve en el grafico #3. La segunda complicación más frecuente es el neumotórax (5,77%), diagnosticado en radiografía estándar de tórax realizada por control postquirúrgico.



Fuente: base de datos

Tabla #4. Relación de la edad con las complicaciones

	SIN COMPLICACIONES	%	CON COMPLICACIONES	%	TOTAL	%
GRUPO 1	21	53.8%	18	46.2	39	37,5
GRUPO 2	14	50	14	50	28	26.8
GRUPO 3	23	69.7	10	30.3	33	31.7
GRUPO 4	3	75	1	25	4	3.8
Total	61	58.6	43	41.4	104	100
Pearson	chi2(10)	3.9771	Pr= 0.948			

Fuente: base de datos

Relacionando la edad con la presencia o no de las complicaciones como se muestra en la tabla #4, donde hemos dividido a los pacientes en 4 grupos siendo el grupo #1 (de 18 a 38 años) el mas representativo con 39 pacientes para un 37,5%, sin embargo el grupo #2 con 28 pacientes el 50% de ellos presentaron complicaciones.

Tabla 5. Relación del sexo con las complicaciones

COMPLICACIONES	FEMENINO	MASCULINO
ENFISEMA	1	2
FUGA DE AIRE	0	1
INFECCION	1	1
INSUFICIENCIA RESPI..	0	1
MUERTE	0	1
NEUMOTORAX	2	4
NEURITIS INTERCOSTAL	10	15
SANGRADO POST QUIRU..	1	2
SOMNOLENCIA, DESORI..	0	1
Total	15	28
Pearson	chi2(10)	3.9771 Pr= 0.948

Fuente: base de datos

La tabla #5 describe la relación del sexo con las complicaciones, de un total de 104 pacientes estudiados, el sexo masculino predominó con 28 pacientes sobre el sexo femenino que solo se presentaron en 15 pacientes. No dio un chi2 (10) igual a 3.9771 con una p de 0.948 que nos indica que no hay relación estadística.

Tabla #6. Relación de complicaciones y enfermedades predisponentes.

COMPLICACIONES	DIABETES	HTA	CANCER	TUBER.	TOTAL
NINGUNA	8	16	12	3	39
NEURITIS INTERCOSTAL	3	2	0	3	8
ENFISEMA	0	2	1	0	3
NEUMOTORAX	0	1	0	1	2
SANGRADO POST QUIRU..	1	0	1	0	2
SOMNOLENCIA, DESORI..	1	1	0	0	2
MUERTE	1	0	0	0	1
FUGA DE AIRE	0	0	0	0	0
INFECCION	0	0	0	0	0
INSUFICIENCIA RESPI..	0	0	0	0	0
TOTAL	14	22	14	7	57
Pearson chi2(10)	16,75	13,33	11,61	3,44	
	Pr = 0,08	Pr=0,20	Pr=0,31	Pr=0.96	

Fuente: base de datos

De un total de 57 pacientes que presentan enfermedades predisponentes, 39 no presentaron complicación. La hipertensión arterial fue la de mayor numero con 22 pacientes de ellos 16 no desarrollaron complicaciones. La neuritis intercostal se presentó en 8 pacientes y el enfisema en 3 pacientes.

Tabla #7. Relación entre diagnóstico de ingreso y complicaciones

COMPLICACIONES	Derrame pleu.	Fibrosis pulm.	Hemitór ax	hiperhi.	miaste n..	neumonía	nódulo	paquiopl.	patolog..	tumora ción	total
FUGA DE AIRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
INSUFICIENCIA RESPI..	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
MUERTE	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
SOMNOLENCIA, DESORI..	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
INFECCION	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2
ENFISEMA	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3
SANGRADO POST QUIRU..	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
NEUMOTORAX	3	0	0	2	0	0	0	0	0	1	6
NEURITIS INTERCOSTAL	3	1	3	10	0	0	2	2	1	3	25
NINGUNA	15	0	9	12	1	0	4	2	1	17	61
Total	23	2	12	25	1	1	7	6	2	25	104
Pearson chi2 (10) = 210.0326 Pr=0,00											

Fuente: base de datos

La tabla #7 es la más significativa y la única que se encuentra relación entre las variables, en esta tabla comparamos el diagnóstico de ingreso con las complicaciones presentadas después del procedimiento realizado, en este caso la Toracoscopia. Con los resultados encontrados podemos decir que los tumores y la hiperhidrosis son las causas más frecuentes para la realización de esta técnica con 25 pacientes cada uno, de los pacientes con tumores 3 desarrollaron neuritis, mientras que 10 de hiperhidrosis tuvieron la misma complicación. El derrame pleural es el tercer diagnóstico con 23 pacientes, 3 de ellos desarrollaron neumotórax y 3 con neuritis intercostal. Esta relación nos da un Pearson $\chi^2(10) = 210.0326$ $Pr=0,00$ que nos ratifica lo expresado estadísticamente.

Tabla #8. Relación Entre Técnica Quirúrgica Y Complicaciones.

COMPLICACIONES	VATS MEDICA	VATS QUIRURGICA	TOTAL
NINGUNA	10	51	61
NEURITIS INTERCOSTAL	3	22	25
NEUMOTORAX	0	6	6
ENFISEMA	0	3	3
SANGRADO POST QUIRÚRGICO	0	3	3
INFECCION	0	2	2
FUGA DE AIRE	0	1	1
INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	0	1	1
MUERTE	0	1	1
SOMNOLENCIA, DESORIENTACIÓN	0	1	1
TOTAL	13	91	104
	12.5	87.5	100

Fuente: base de datos

La relación entre la técnica quirúrgica y las complicaciones mostrada en la tabla #8, nos indica que del 100% de los pacientes sometidos a Toracosopia, 87,5% . En la VATS quirúrgica se presentó neuritis intercostal en 22 pacientes mientras que en la VATS médica en 3 de ellos que fue la única complicación en este tipo de intervención. La VATS quirúrgica presentó el resto de complicaciones: neumotórax en 6 pacientes, enfisema y sangrado post quirúrgico en 3 pacientes cada uno, infección en el sitio de incisión quirúrgica

en 2 pacientes, somnolencia y fuga de aire en 1 paciente cada una e igualmente las complicaciones más graves como la insuficiencia respiratoria y la muerte solo se presentaron cada una en 1 paciente

DISCUSIÓN

Este trabajo de investigación determina la frecuencia y el tipo de complicaciones postquirúrgicas de la cirugía video-toracoscópica (VATS) en los pacientes del servicio de Cardiorax del hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el año 2016. Los resultados del estudio determinan que la VATS es una intervención segura por su baja tasa de complicaciones. Los inconvenientes postquirúrgicos se encontraron en menos de la mitad de las historias clínicas analizadas. Por lo que, se puede definir por la veracidad de este trabajo que la cirugía video-toracoscópica (VATS) es una intervención quirúrgica segura, cuyas complicaciones además de ser leves son poco frecuentes.

Luego de analizar las 104 historias clínicas de los pacientes a través de la base de datos del sistema AS 400 del hospital antes mencionado, para determinar el porcentaje de aparición de complicaciones postquirúrgicas y definir su frecuencia, obtuvimos los resultados expuestos en las tablas anteriores.

En el presente trabajo existe un predominio del sexo masculino con un 61,9% sobre el femenino con un 38,1%, como se muestra en la tabla #1, en dos de los trabajos encontrados, clasificados también por género sus resultados son similares, con mayor porcentaje de hombres sometidos a toracoscopia. a pesar de que no existe una relación estadísticamente significativa, se documenta mayor frecuencia de patologías pulmonares en pacientes de sexo masculino 79,5%, Shima (2016).

Además se muestra que el Grupo #1 de (18-38 años) tiene mayor porcentaje, a pesar de la bibliografía revisada para la realización de este trabajo, no encontramos que clasifiquen a los pacientes por grupos de edades.

La edad promedio de la investigación es de 48 años. Olavarrieta, y otros (2007) detallan una clase modal entre sus pacientes de 63 años, Shima y otros (2016) describen una edad media de 71 años, ambos estudios coinciden con pacientes que sobrepasan los 50 años de edad, por lo que nuestra muestra difiere en el promedio de edad en comparación con las anteriores.

Existen muchas patologías que se diagnostican y tratan mediante la toracoscopia, dentro de nuestro estudio las principales fueron la tumoración pulmonar en un 24%, la hiperhidrosis con igual porcentaje (24%) y el derrame pleural 21,4%. Shimma (2016) a pesar de que no determina los diagnósticos pre quirúrgicos de los pacientes estudiados, realizan un diagnóstico por medio de la toracoscopia de tumores pulmonares en un 54,2% entre los que se encuentra el cáncer, las metástasis y el mesotelioma, datos que se asemejan a los nuestros. Manieri-Hidalgo (2010) determinan que el uso de la toracoscopia en el Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, es la cirugía de cadena simpática en un 65,1%, por lo que podemos compararlo, ya que la hiperhidrosis (20,54%) fue la tercera causa de realización de toracoscopia en el hospital donde se obtuvieron los resultados de este estudio.

De acuerdo a los datos observados en la tabla #3, el 58,66% de la muestra no presenta complicaciones y en el 41,4% se evidencia aparición de las mismas. En nuestro estudio las complicaciones más frecuentes son la neuritis intercostal (24,04%), neumotórax (5,77%), enfisema y sangrado postquirúrgico con 2,88% cada uno, infección (1,92%), y fuga de aire e insuficiencia respiratoria hipoxemia con 0,96% cada una. Al compararlos con los resultados de Olavarrieta, y otros (2007), se encuentra cierta relación porque del total de 126 pacientes que ellos estudiaron, 24,60% presentaron dolor en el postoperatorio y la mitad de ellos realizó un dolor característico a la neuritis intercostal, el sangrado después de la cirugía se presentó en 3,97% al igual que la infección del sitio de incisión, el 1,59% de los pacientes presentó insuficiencia respiratoria que requirió intubación, y tan solo 1 desarrolló neumotórax al 12vo día del postquirúrgico,

Al determinar la frecuencia de las complicaciones podemos observar una notable diferencia en los porcentajes al compararlo con la revisión de Sheski F, y otros (2017) donde detallan que las complicaciones relacionadas con el procedimiento oscilan entre el 2 y el 6 por ciento, resultado que se puede atribuir a que los estudios encontrados no clasifican a la toracoscopia para su análisis en sus dos tipos, médica y quirúrgica. Sin embargo se coincide con este estudio que las dificultades que se presentan posterior a la toracoscopia

la mayoría no son graves. La muerte es rara, en nuestro estudio se presentó en solo 1 paciente (0,96%), al igual que Sheski (2017) donde su porcentaje oscila entre 0,09% y 0,34%, además refiere que rara vez son atribuibles al procedimiento mismo.

Como se muestra en la tabla #4, donde hemos dividido a los pacientes en 4 grupos, siendo el grupo #1 (de 18 a 38 años) el más representativo con 39 pacientes, y un porcentaje de complicaciones de 37,5%, se registra el grupo #2 con 28 pacientes que a pesar de tener menos cantidad, la aparición de complicaciones fue mayor al anterior (50%). No se encontró estudios para comparar los grupos etarios.

La Tabla #5 describe la relación del sexo con las complicaciones, de un total de 104 pacientes estudiados, el sexo masculino predominó con 28 pacientes, datos que se puede relacionar con que al sexo masculino se le realizó un mayor número de intervenciones.

Las enfermedades predisponentes, pueden o no, ser las causantes de complicaciones durante o después de la cirugía, como se presenta en la tabla #6, de 57 pacientes que sufren alguna enfermedad de este tipo, la mayoría (39) no presentaron ningún tipo de complicación, mientras que de los 18 restantes las Diabetes Mellitus y la Hipertensión Arterial presentaron 6 complicaciones cada una, entre las que se encuentran la Neuritis Intercostal, el enfisema subcutáneo, neumotórax, sangrado postquirúrgico, somnolencia y muerte. La tuberculosis presentó 4 complicaciones siendo la más grave el neumotórax y el cáncer apenas 2 complicaciones (enfisema y sangrado postquirúrgico).

Como se encuentra detallado en la tabla #7, las causas más frecuentes de realización de toracoscopia son la tumoración pulmonar (25 pacientes), la hiperhidrosis (25 pacientes) y el derrame pleural (23 pacientes). Desarrollando entre los 3 el mayor número de complicaciones en comparación con los demás diagnósticos. Por lo que existe relación entre el diagnóstico de ingreso y las complicaciones (Pearson $\chi^2(10) = 210.0326$ Pr=0,00).

La elección entre la toracoscopia médica o toracoscopia quirúrgica depende de la complejidad del procedimiento. La quirúrgica al ser más invasiva y ser útil para realizar otros procedimientos como lobectomía, neumonectomía, decorticarían, vagotomía, entre otras, puede presentar más complicaciones como se detalla en la tabla #8, y a pesar de no haber encontrado un estudio que establezca la relación entre las técnicas quirúrgicas empleadas y las complicaciones, podemos determinar por este estudio que a pesar de que la toracoscopia es una intervención quirúrgica segura, la VATS quirúrgica presenta un mayor riesgo de complicaciones (40 pacientes) en comparación con la toracoscopia medica (3 paciente).

Dentro de los hallazgos encontrados en el estudio actual, se determina que la toracoscopia es la primer intervención que se realiza por parte de los cirujanos para el estudio de las patologías torácicas, dejando como segunda opción a la toracotomía abierta, en los últimos años la toracoscopia ha demostrado gran incremento en su utilidad, como explica Manieri-Hidalgo (2010) que de las 788 cirugías mínimamente invasivas incluidas en su estudio de 10 años, 278 se realizaron entre 2008 y 2009. Demmy T, y otros (2017), reafirman que la cirugía toracoscopica ha aumentado su uso para procedimientos operatorios más complejos por su reducción en la tasa de complicaciones y mortalidad durante como después de la cirugía.

CONCLUSIONES

La población encontrada tiene una media de 48 años siendo la mayoría masculinos. La principal causal o diagnóstico de ingreso fue tumoración pulmonar seguida por Derrame pleural y Hiperhidrosis. Las tres complicaciones más frecuentes fueron neuritis intercostal, Neumotórax y Enfisema, siendo neuritis intercostal la más frecuente.

La única relación estadísticamente significativa fue la relación entre el diagnóstico de ingreso y las complicaciones presentadas donde la hiperhidrosis es la que más complicaciones presentó. La que más complicaciones presentó fue la Toracoscopia quirúrgica.

Las limitaciones presentadas durante este estudio fueron varias, empezando que ingresar al sistema AS400 es difícil por su disponibilidad y accesibilidad, dentro del sistema las historias no están ordenadas y muchas estaban incompletas. La técnica quirúrgica no siempre está detallada y en muchos casos no estaba. No se especificó el material usado durante el procedimiento. En muchos casos los pacientes no se hacían seguimiento por consulta externa y esto limita la cantidad de pacientes con información completa.

RECOMENDACIONES

Recomendamos poder hacer un seguimiento más completo y profundo a los pacientes para futuras investigaciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lucena Olavarrieta, Jorge Ramón, Coronel, Paúl, Orellana, Ysabellin, Videotoracoscopia Sus Complicaciones saber. Revista Multidisciplinaria Del Consejo De Investigación De La Universidad De Oriente [En Línea] 2007, 19 (Julio-Diciembre) : [Fecha De Consulta: 19 De Agosto De 2017] Disponible En:<[Http://Www.Redalyc.Org/Articulo.Oa?Id=427739433007](http://www.Redalyc.Org/Articulo.Oa?Id=427739433007)> Issn 1315-0162
2. Demmy T, Dexter E, Friedberg J, Collins K. Overview of minimally invasive thoracic surgery. UpToDate. 2017. p. 1-56.
3. Hartigan P, Slinger P, Nussmeier N. Anesthesia for video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) for pulmonary resection. UpToDate. 2017. p. 1-13.
4. Sheski F, Mathur P, Finlay G. Medical thoracoscopy (pleuroscopy): Equipment, procedure, and complications. UpToDate. 2017. p. 1-7.
5. Sheski F, Mathur P, Finlay:, Broaddus C. Medical thoracoscopy (pleuroscopy): Diagnostic and therapeutic applications. UpToDate. 2017. p. 1-7.
6. Romero Romero, B., Olmedo Rivas, C., Hernández Martínez, A. and Laserna Martínez, E. (2016). Toracoscopia médica y procedimientos terapéuticos. 1st ed. [ebook] Available at: <http://www.neumosur.net/files/EB04-11%20toracoscopia.pdf> [Accessed 10 Nov. 2016].
7. Edgar, G., Cesar Augusto, O., Jennifer, G., Jessica Paola, D. and Richard Arturo, F. (2013). Situación actual de la cirugía video-torascocópica. 28th ed. [ebook] Colombia, pp.212-222. Available at: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v28n3/v28n3a5.pdf> [Accessed 10 Nov. 2016].
8. Shimaa Nour M, Hideo S, Hamdy A, Ola A, Masahide O, Yoshimasa T et al. Safety and Complications of Medical Thoracoscopy [Internet]. 16th ed. Japon; 2016 [cited 10 November 2016]. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/amed/2016/3794791/>
9. Tassi GF, Davies RJO, Noppen M. Advanced techniques in medical thoracoscopy. Eur Respir J 2006; 28: 1051-9.
10. José Alberto M. Experiencia de 10 años con cirugía mínimamente invasiva del tórax, en el Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia [Internet]. 52nd ed. San José Costa Rica; 2010 [cited 9 November 2016]. Available from: <http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S0001-60022010000100006>
11. <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmexcirped/mcp-2007/mcp073b.pdf>
12. José Alberto M. Experiencia de 10 años con cirugía mínimamente invasiva del tórax, en el Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia [Internet]. 52nd ed. San José Costa Rica; 2010 [cited 9 November 2016]. Available from: <http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S0001-60022010000100006>

13. Edgar, G., Cesar Augusto, O., Jennifer, G., Jessica Paola, D. and Richard Arturo, F. (2013). Situación actual de la cirugía video-torascópica. 28th ed. [ebook] Colombia, pp.212-222. Available at: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v28n3/v28n3a5.pdf> [Accessed 10 Nov. 2016].
14. Luis Manuel, G., Olliver, N., Ruy, C., Luis Enrique, P. and Ignacio Javier, M. (2007). Toracosopia en trauma. Indicaciones, resultados y protocolo institucional de aplicación en el Hospital Central Militar. 8th ed. [ebook] pp.60-66. Available at: <http://www.medigraphic.com/pdfs/endosco/ce-2007/ce072c.pdf> [Accessed 10 Nov. 2016].
15. Rodríguez Panadero, F. (2004). La toracosopia hoy: Indicaciones y Procedimiento. 6th ed. [ebook] Sevilla, España, pp.49-54. Available at: <http://www.archbronconeumol.org/es/pdf/13077913/S300/> [Accessed 10 Nov. 2016].
16. Romero Romero, B., Olmedo Rivas, C., Hernández Martínez, A. and Laserna Martínez, E. (2016). Toracosopia médica y procedimientos terapéuticos. 1st ed. [ebook] Available at: <http://www.neumosur.net/files/EB04-11%20toracosopia.pdf> [Accessed 10 Nov. 2016].
17. Loddenkemper RBoutin C. Thoracoscopy: present diagnostic and therapeutic indications [Internet]. 6th ed. Marseille-France; 1993 [cited 10 November 2016]. Available from: <http://erj.ersjournals.com/content/erj/6/10/1544.full.pdf>
18. Shimaa Nour M, Hideo S, Hamdy A, Ola A, Masahide O, Yoshimasa T et al. Safety and Complications of Medical Thoracoscopy [Internet]. 16th ed. Japon; 2016 [cited 10 November 2016]. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/amed/2016/3794791/>
19. Danes Hvar CP Breen D. Medical thoracoscopy [Internet]. 2nd ed. New York; 2013 [cited 10 November 2016]. Available from: https://www.researchgate.net/profile/David_Breen6/publication/257806044_Medical_thoracoscopy/links/0a85e52fb420bc62cc000000.pdf?origin=publication_detail
20. Rodríguez Panadero F. Medical Thoracoscopy. *Respiration* 2008; 76: 363-72.
21. Rodríguez Panadero F. La toracosopia hoy: indicaciones y procedimiento. *Arch Bronconeumol* 2004; 40 (Supl 6): 49-54.
22. Rodriguez Panadero F, Janssen JP, Astoul P. Thoracoscopy: general overview and place in the diagnosis and management of pleural effusion. *Eur Respir J* 2006; 28: 409-21.
23. Tassi GF, Davies RJO, Noppen M. Advanced techniques in medical thoracoscopy. *Eur Respir J* 2006; 28: 1051-9.
24. Hersh CP, Feller-Kopman D, Wahidi M, Garland R, Herth F, Ernst A. Ultrasound guidance for medical thoracoscopy: A novel approach. *Respiración* 2003; 70: 299-301.
25. Seijo L, Campo A, Alcaide AB, Lacunza M, Armendáriz AC, Zulueta J. Manejo ambulatorio del derrame pleural maligno mediante colocación

- de un catéter de drenaje tunelizado. Experiencia preliminar. Arch Bronconeumol 2006; 42: 660-2.
26. Janssen JP, Collier G, Astoul P, Tassi GF, Noppen M, Rodriguez Panadero F et al Safety of pleurodesis with talc poudrage in malignant pleural effusion: a prospective cohort study. Lancet 2007; 369 (9572): 1535-9.
27. Henry M, Arnold T, Harvey J et al. BTS Guide lines for the management of spontaneous pneumothorax. Thorax 2003; 58 (Suppl II): ii39-ii52.

ANEXOS

Anexo#1. Indicaciones diagnósticas y de terapéutica de toracoscopia	
Abre.	Descripción
D-A	Enfermedad pleural: derrames, TBC y tumores primarios o secundarios
D-B	Enfermedad pulmonar: EPID y NPS indeterminado, nódulos pulmonares múltiples.
D-C	Tumores mediastinales y adenopatías mediastinales.
D-D	Enfermedad pericárdica: derrames, pericarditis, tumores primarios o secundarios.
D-E	Estadificación de cáncer: pulmonar y esofágico
D-F	Trauma: exploración del diafragma y la cavidad pleural en general.
T-A	Enfermedad pleural: neumotórax espontáneo, derrames pleurales persistentes, empiema, hemotórax, quilotórax y tumores pleurales. Los procedimientos serían pleurodesis mecánica o química, pleurectomía, resección o ligadura de blebs o bulas, liberación de adherencias y extracción de detritus, coágulos o cuerpos extraños, empiectomía, decorticación, cierre de la fístula quillosa o resección del fibroma pleural
T-B	Enfermedad pulmonar: drenaje aéreo persistente, blebs, enfisema, metástasis, cáncer pulmonar T1N0 en pacientes de muy alto riesgo. Los procedimientos van desde resecciones en cuña, segmentectomías y lobectomías hasta neumonectomías?
T-C	Enfermedad mediastinal: resección de quistes y masas mediastinales, timectomía.
T-D	Enfermedad pericárdica: manejo del taponamiento y el derrame pericárdico; algunas veces pueden realizarse pericardiectomías tempranas en pericarditis agudas no constrictivas.
T-E	Trauma: exploración de un hemotórax o un escape aéreo persistente; manejo del hemotórax coagulado.

T-F	Cirugía esofágica: miotomía de Heller, cirugía antireflujo, resección de leiomioma, completar una vagotomía, esofagectomía.
T-G	Enfermedad cardiovascular: ligadura de ductus arterioso persistente, revascularización miocárdica, cirugía de arritmias, implantación de desfibriladores automáticos



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **BAYAS CAJAPE MIGUEL ÁNGEL**, con C.C: # 1309953618 autor/a del trabajo de titulación: **Complicaciones con el uso de la toracoscopía en el hospital “Teodoro Maldonado Carbo” durante el año 2016**, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 5 de septiembre de 2017

f. _____

Nombre: **BAYAS CAJAPE MIGUEL ANGEL**

C.C: **1309953618**

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **LOOR BRUQUE JORGE LUIS**, con C.C: # **0924652407** autor/a del trabajo de titulación: **Complicaciones con el uso de la toracoscopía en el hospital “Teodoro Maldonado Carbo” durante el año 2016**, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 5 de septiembre de 2017

f. _____

Nombre: **LOOR BRUQUE JORGE LUIS**

C.C: **0924652407**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Complicaciones con el uso de la toracoscopia en el hospital "Teodoro Maldonado Carbo" durante el año 2016.		
AUTOR(ES)	Bayas Cajape Miguel Ángel Loor Bruque Jorge Luis		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dra. Caridad Mayo Galbán		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Medicas		
CARRERA:	Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Medico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	5 de septiembre de 2017	No. DE PÁGINAS:	43
ÁREAS TEMÁTICAS:	Cirugía general, Cirugía Cardiororácica, Medicina Interna		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Toracosopia, Video Toracosopia, cirugía de tórax, Neumotórax,		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>Introducción: la Toracosopia es un tipo de cirugía torácica mínimamente invasiva con fines diagnósticos y terapéuticos, esta técnica tiene gran campo de acción y debido a su uso masivo presenta complicaciones médicas. Objetivo: Demostrar cuales son las complicaciones con el uso de la Toracosopia en el Hospital "Teodoro Maldonado Carbo" durante el año 2016. Materiales y Métodos: Se llevó a cabo un estudio retrospectivo que incluyó a todos los pacientes mayores de edad sometidos a Toracosopia y con datos completos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil durante el año 2016 Resultados: Se incluyeron 104 pacientes, el 59,6 % son masculinos (62) y el 40,4% son femeninos (42) con un promedio de edad de 48 años. El principal diagnostico por el que se realizó este procedimiento fue la tumoración pulmonar seguido del derrame plural. En el 58.6% de los casos no se presentó complicaciones. La complicación más frecuente es Neuritis intercostal en un 24.4% junto con neumotórax en un 5.77%. Se encontró que la técnica que más complicaciones presento es la VATS quirúrgica. Conclusión: la complicación más frecuente que se presentó en los pacientes estudiados fue la neuritis intercostal</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-4-855328	E-mail: Jorge.loor2012@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Vásquez Cedeño, Diego Antonio		
	Teléfono: +593-982742221		
	E-mail: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			