



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS

TRABAJADORES DEL ESTADO

HOSPITAL REGIONAL "GENERAL IGNACIO ZARAGOZA"

"CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA DE HIATO ESOFÁGICO, CON NUEVA TÉCNICA DE  
RETRACCIÓN HEPÁTICA CON RIENDA PERCUTÁNEA Y 3 PUERTOS"

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

P R E S E N T A

DR. JESÚS SÁNCHEZ PACHECO

TUTOR: DR. ARCENIO LUIS VARGAS ÁVILA

CIUDAD DE MÉXICO

JULIO 2018



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## ÍNDICE

1) Introducción.....	3
2) Antecedentes.....	4
3) Justificación.....	5
4) Hipótesis.....	12
5) Objetivo general.....	12
6) Objetivos específicos.....	12
7) Diseño.....	13
8) Resultados.....	16
9) Discusión.....	20
10) Conclusiones.....	21
11) Bibliografía.....	22

## INTRODUCCIÓN.

En nuestros días, la cirugía laparoscópica representa la primera opción, para realizar procedimientos quirúrgicos en cuanto a la cirugía de hiato esofágico se refiere. Por la misma razón la experiencia en cuanto a este abordaje ha ido en aumento, así como la necesidad de desarrollar nuevas técnicas quirúrgicas, que permitan no solo hacer la cirugía menos invasiva, sino también lograr una adecuada exposición del campo quirúrgico, así como un espacio óptimo para la manipulación de tejidos y adecuada movilidad del instrumental laparoscópico.

Uno de los requerimientos principales en cuanto a la exposición del hiato esofágico se refiere, es una adecuada movilización del lóbulo hepático izquierdo, en el entendido que ésta, proporcionará los dos elementos antes citados: adecuada exposición y espacio óptimo para la intervención.

El desarrollo de nuevas técnicas va de la mano con el uso de nuevas tecnologías, las cuales la mayoría de las veces, exige una mayor inversión económica para llevar a cabo la intervención. Como ejemplos más sobresalientes son los casos de cirugía de hiato esofágico con un solo puerto (1), cirugía de hiato y retracción hepática con disco de silicón (11, 12), uso de agujas de acero inoxidable para la retracción hepática (5), cirugía laparoscópica de tracto digestivo alto y retracción hepática con ENDO CLOSE (8). En las instituciones públicas muchas veces no es posible el uso de esta tecnología, por lo que el desarrollo de nuevas técnicas se enfoca a la mejora de las ya existentes y la adaptación de éstas, según los materiales disponibles en cada medio, con la finalidad de innovar y brindarle al paciente una mejor atención, disminuir el dolor posoperatorio, el trauma quirúrgico y el tiempo de recuperación.

Por otra parte debemos mencionar que la técnica clásica de cirugía laparoscópica de hiato esofágico, fue descrita de manera inicial con 3 puertos de 12 mm y 2 puertos de 5 mm, de manera posterior la tendencia fue sustituir los puertos de 12 mm, por puertos de 5 mm (5). De la misma forma el siguiente paso fue idear estrategias para disminuir no sólo el calibre de los puertos, sino el número de éstos, que clásicamente son utilizados en la cirugía convencional.

El objetivo de este estudio es realizar una nueva técnica de retracción hepática, con una rienda percutánea de monofilamento de poliamida y el uso de tres puertos para cirugía laparoscópica de hiato esofágico, en los pacientes del Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza" del servicio de cirugía general, haciendo la técnica menos invasiva que la cirugía laparoscópica convencional.

En este trabajo utilizamos una nueva técnica de retracción hepática, para exponer en forma adecuada el hiato esofágico, con instrumental convencional, para abordaje con 3 puertos, por un cirujano y un ayudante, además de ser útil para otros procedimientos que requieran exposición del hiato esofágico.

## ANTECEDENTES

La técnica convencional para funduplicatura laparoscópica requiere la colocación de 5 puertos, con el aumento en la experiencia y habilidad de los cirujanos, la tendencia actual es realizar incisiones cada vez más pequeñas y disminuir la cantidad de puertos de acceso para el procedimiento.

Actualmente se puede realizar una funduplicatura con una adecuada exposición del hiato esofágico por medio de un solo puerto, disminuyendo así el trauma quirúrgico y el tiempo de recuperación, menor dolor posoperatorio, demostrando además seguridad y eficacia de estas nuevas técnicas (1), pero con necesidad del uso de nuevas tecnologías y un incremento en el costo de la intervención.

Existen distintas publicaciones de técnicas de retracción hepática para cirugía laparoscópica de tracto gastrointestinal alto y hiato esofágico, que demuestran seguridad y eficacia de las mismas, haciendo posible prescindir del puerto subxifoideo para la retracción del hígado.

De acuerdo a lo antes expuesto, hemos combinado y adaptado estas técnicas, mejorando la exposición del campo operatorio y aumentando el espacio disponible para la intervención.

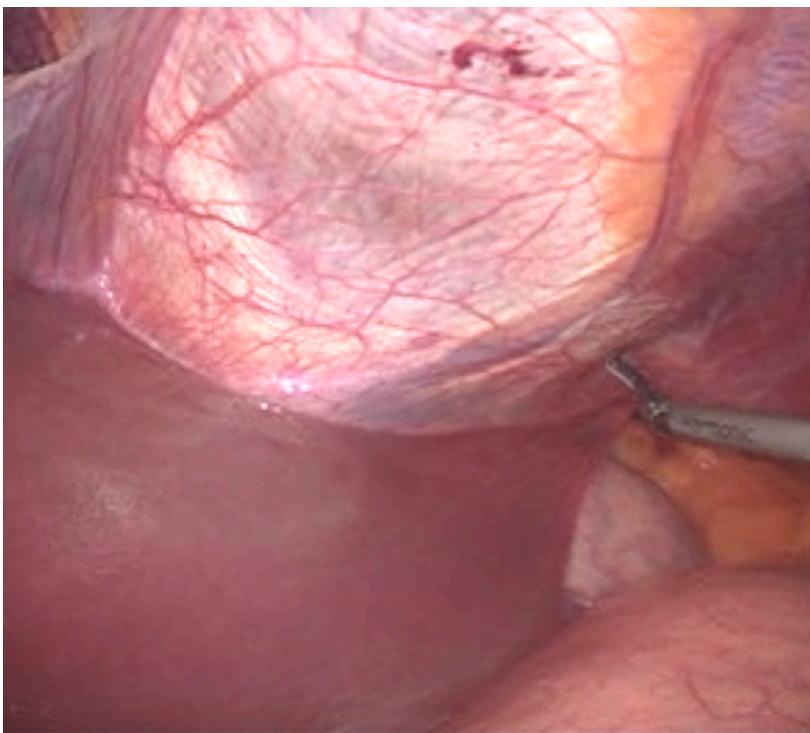
Esta nueva técnica de retracción hepática, nos permite realizar una cirugía laparoscópica de hiato esofágico con 3 puertos de trabajo, uno de 10 mm umbilical para la cámara y 2 de 5 mm para instrumentos, con el uso de una rienda de monofilamento de poliamida montada en una aguja hipodérmica, con la posibilidad de una mejor exposición, además de obtener una adecuada movilización del lóbulo hepático izquierdo por medio de la rienda percutánea. Puede ser realizada por un cirujano y un ayudante, con instrumental de laparoscopia convencional.

## JUSTIFICACIÓN

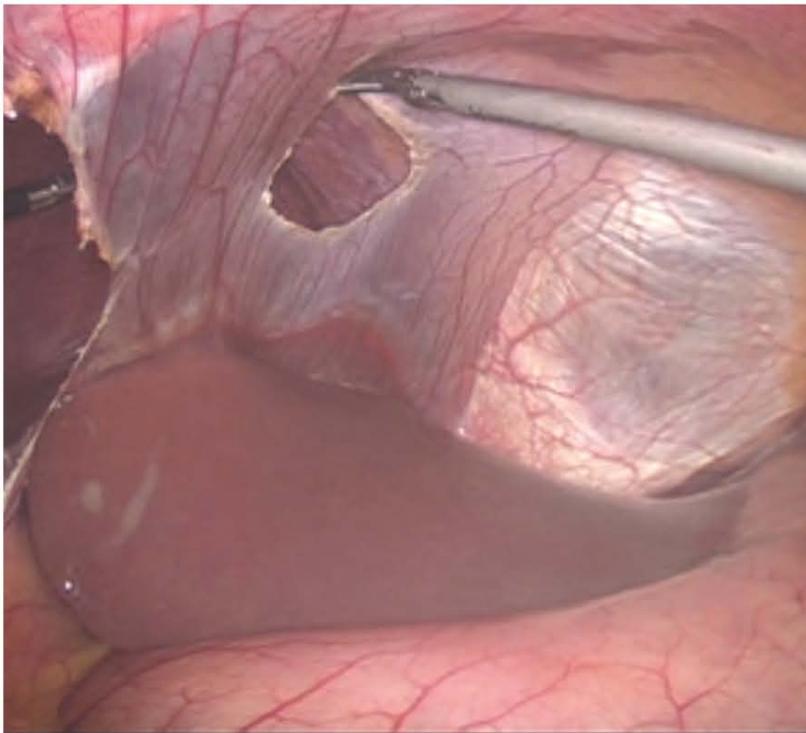
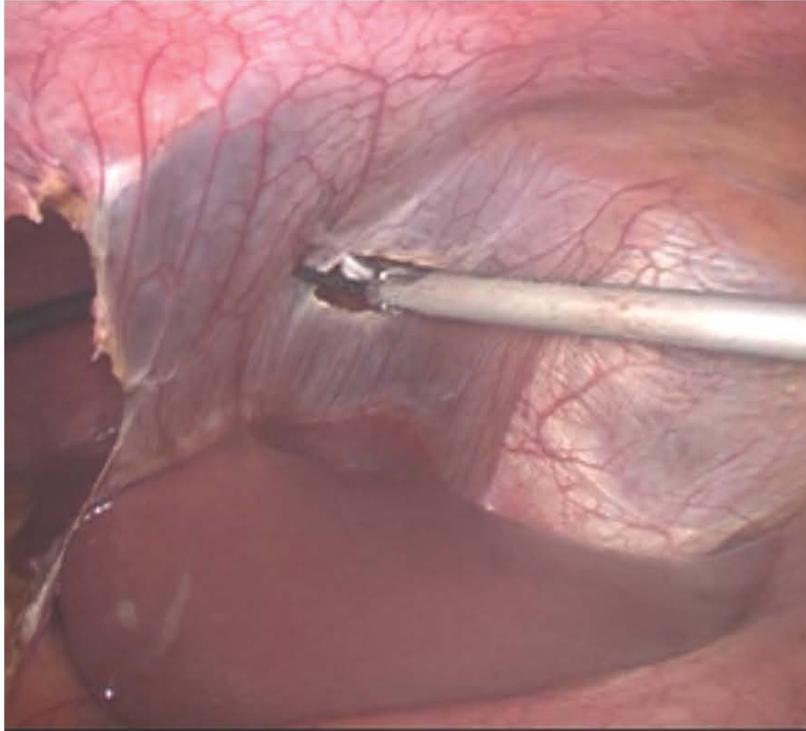
Esta nueva técnica de retracción hepática, permite disminuir el trauma quirúrgico al prescindir del puerto subxifoideo para el retracción hepática, no requiere de material adicional , requiere de un equipo con menos integrantes, puede ser aplicada a todos los procedimientos que requieren exposición del tracto gastrointestinal alto; para cirujanos con experiencia laparoscópica avanzada, no requiere de entrenamiento especial, por lo que se realizó de inmediato en nuestra unidad , sin necesidad de adiestramiento adicional.

La técnica consiste en:

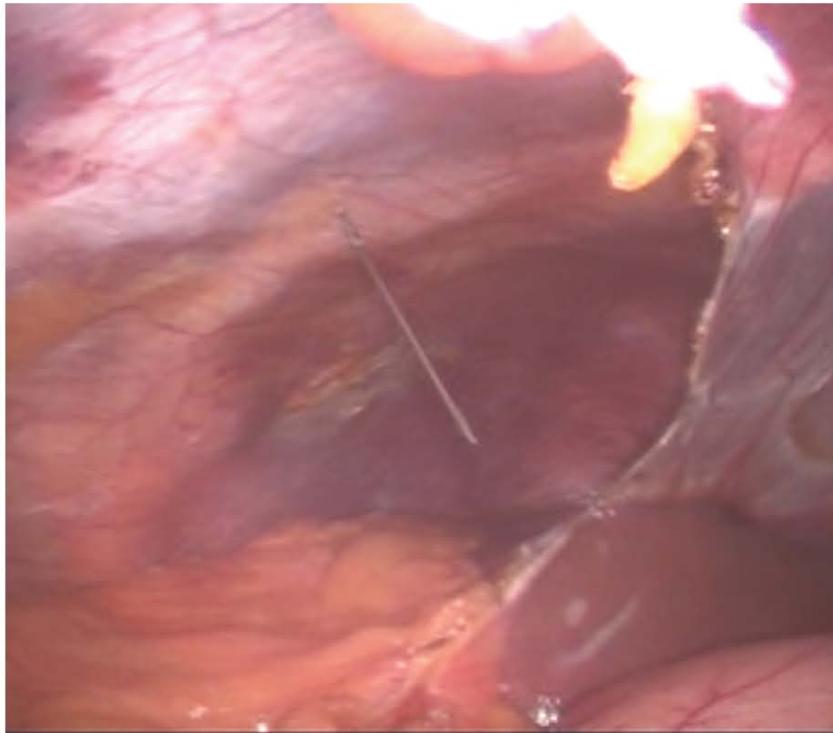
- 1.- Abordaje inicial con aguja de veress para obtener un neumoperitoneo entre 12 a 14 mmhg
- 2.- Colocación de un puerto umbilical de 12 mm para la cámara y dos puertos adicionales subcostales de 5 mm para instrumental laparoscópico, uno en línea axilar anterior izquierda y otro en la línea medio clavicular derecha.
- 3.- Cortar el ligamento triangular izquierdo con ayuda del bisturí harmónico.



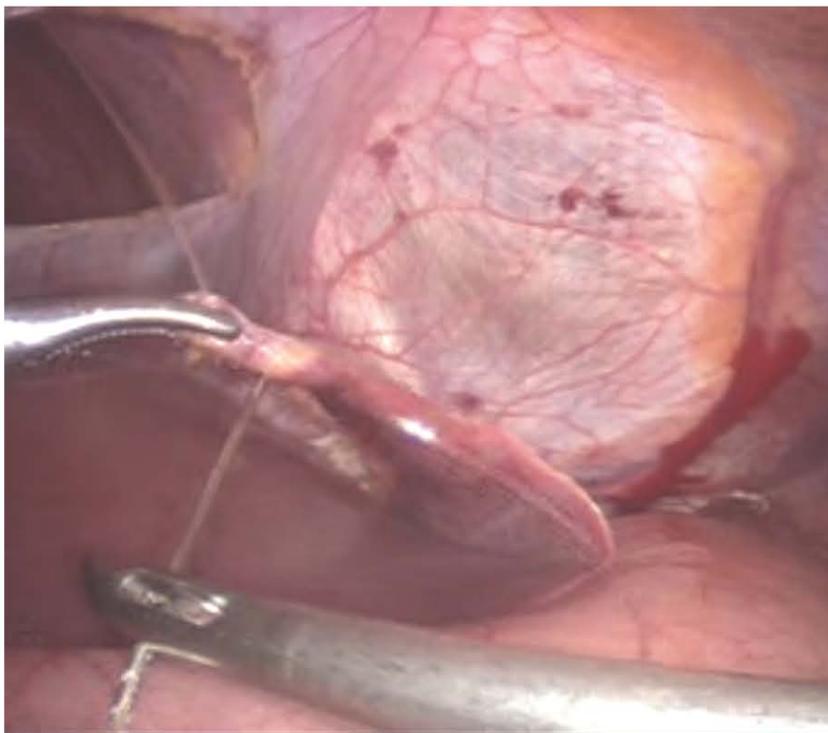
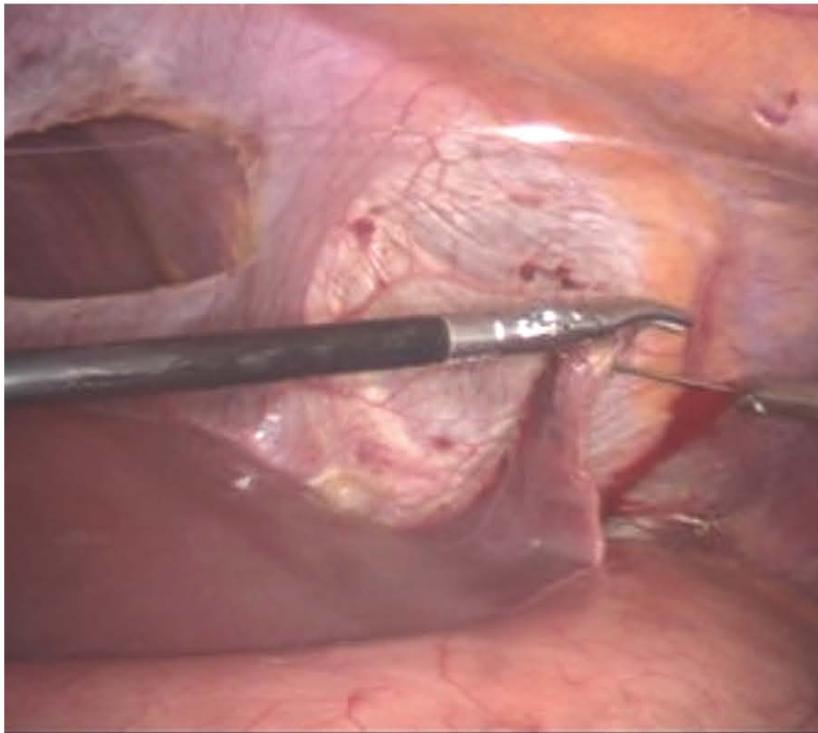
4.- Hacer una ventana en el ligamento falciforme sin seccionarlo.



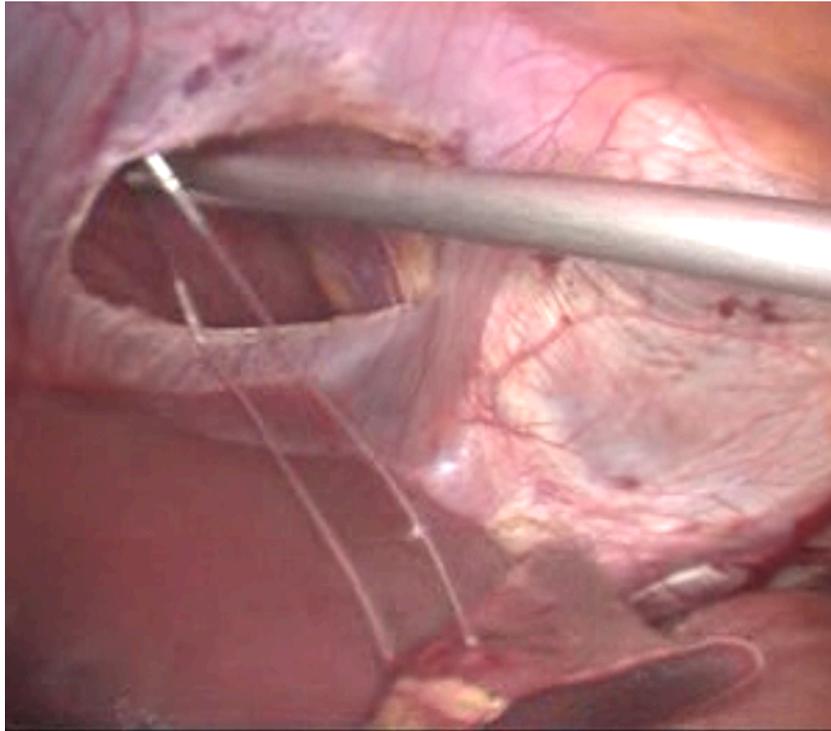
5.- Colocar una rienda percutánea con sutura monofilamento de poliamida en el hipocondrio derecho y pasarla a través de la ventana en el ligamento falciforme.



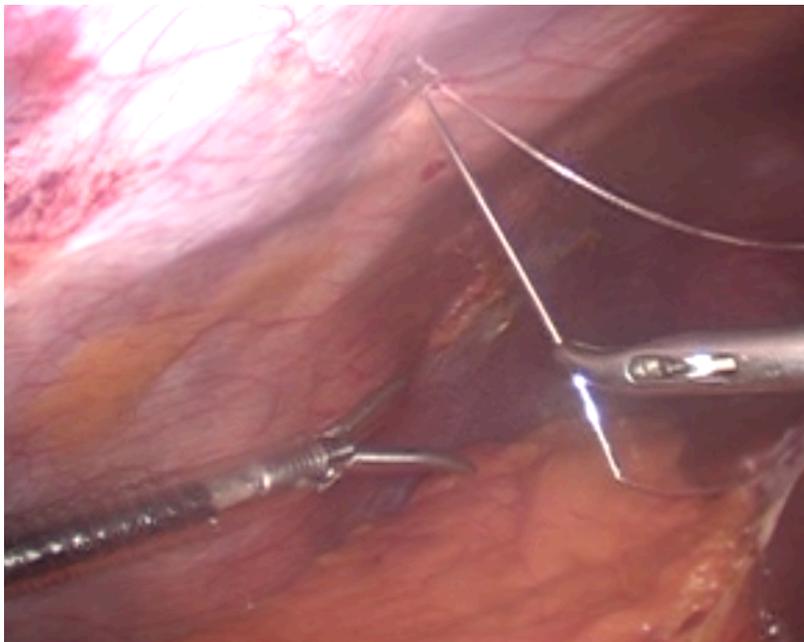
6.- Sujetar el lóbulo hepático izquierdo de la parte fibrosa del ligamento triangular izquierdo con un punto en "U" con la sutura monofilamento de poliamida.



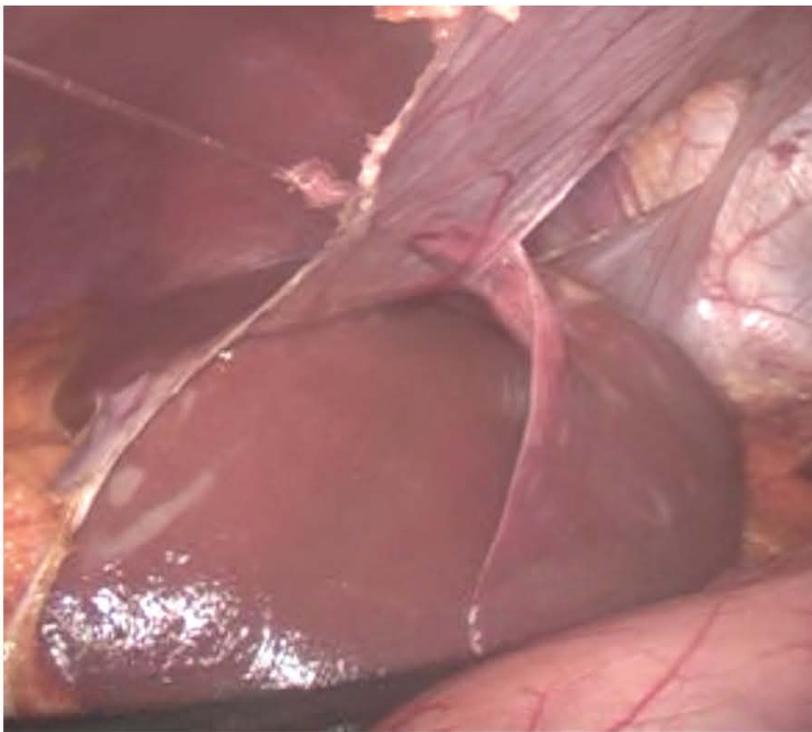
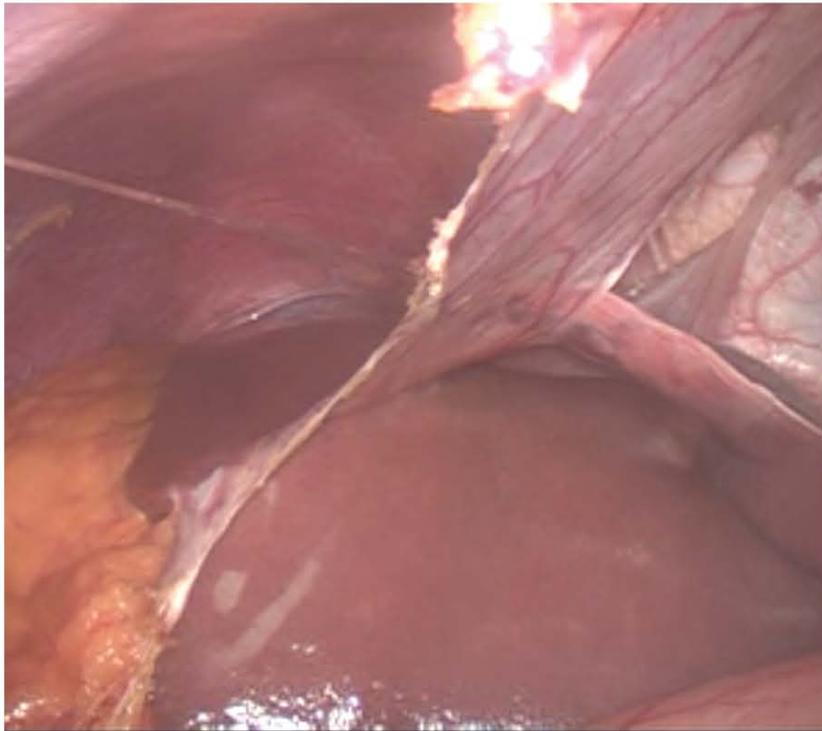
7.- Pasar la rienda a través del ligamento falciforme hacia el lado derecho del paciente.



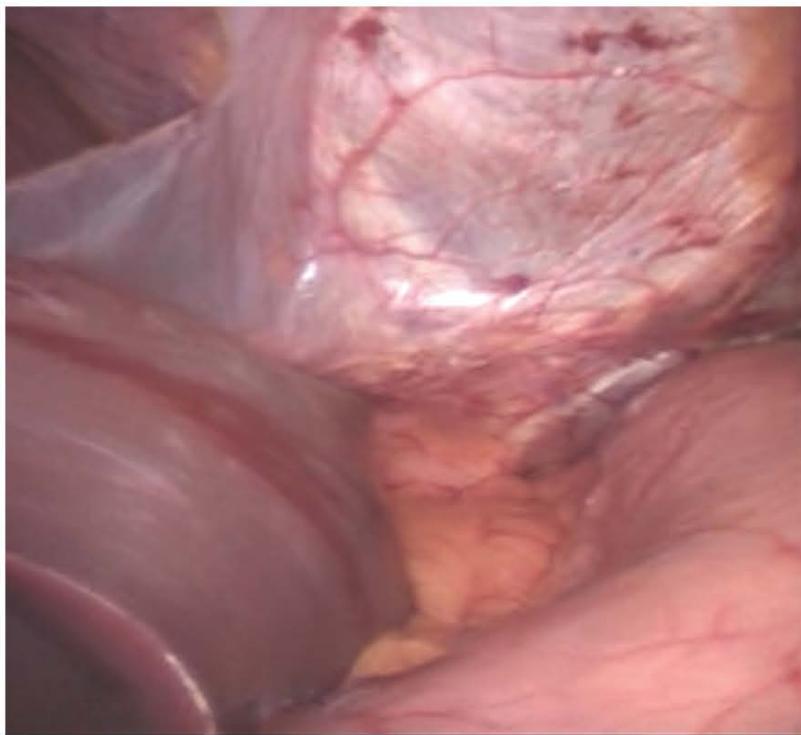
8.- Nuestra variante consiste en que este punto no se fija a la pared abdominal, sino que la rienda de poliamida es exteriorizada vía percutánea para tracción extracorpórea del lóbulo hepático izquierdo y poder modificar la tracción hepática conforme sea necesario durante el procedimiento.



9.- Pasar el lóbulo hepático izquierdo a través de la ventana del ligamento falciforme



Exposición adecuada del hiato esofágico en una plastía de hiato y funduplicatura tipo Nissen-Rossetti.



## HIPÓTESIS

El uso de esta técnica de retracción hepática disminuye el material requerido para la intervención, reduce los costos de la cirugía, expone adecuadamente el área de trabajo, no requiere de separador de hígado, permite realizar la cirugía con menos personal y disminuye el trauma hepático ocasionado por el separador de hígado.

## OBJETIVO GENERAL

Aplicar una nueva técnica de retracción hepática para exposición del hiato esofágico, colocando tres puertos de trabajo y el uso de una rienda monofilamento de poliamida percutánea. Técnica que pretende sustituir a la técnica convencional gracias a las ventajas antes descritas, una vez superada la curva de aprendizaje.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Disminuir el número de puertos de acceso de cinco a tres

Mejorar la exposición del hiato esofágico

Obtener un tiempo quirúrgico similar al convencional

Disminuir costos comparado a la cirugía convencional y a cirugías menos invasivas

Disminuir el riesgo de trauma hepático relacionado al uso del separador de hígado

## DISEÑO

### TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se realizó un estudio prospectivo en un grupo de 11 pacientes sometidos a cirugía de hiato esofágico, aplicando la nueva técnica de retracción hepática, en el período comprendido de julio de 2014 a junio 2018.

### DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES DE OBSERVACIÓN

- 1.- Tiempo quirúrgico
- 2.- Sexo
- 3.- Peso
- 4.- Talla
- 5.- Índice de masa corporal
- 6.- Cirugía realizada
- 7.-Complicaciones

## CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Todos los pacientes de 18 a 80 años de edad, con diagnóstico de enfermedad por reflujo gastroesofágico, protocolo completo que incluye endoscopia, phmetría con diagnóstico de ERGE patológico, Índice de Demester mayor de 14.4, manometría esofágica sin alteraciones motoras del esófago. Hasta completar 11 casos

## CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- 1.- Pacientes sometidos a cirugía abdominal alta, previas a este evento quirúrgico
- 2.- Pacientes con IMC mayor de 31
- 3.- Pacientes con diagnóstico previo de hepatomegalia
- 4.- Pacientes con enfermedad hepática coexistente, diagnosticada antes de la cirugía
- 5.- Pacientes con expediente incompleto

## CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- 1.- Pacientes con hepatomegalia no diagnosticada hasta el momento de la cirugía, sin importar etiología, siendo la más común hígado graso.

## DEFINICIÓN DE VARIABLES Y UNIDADES DE MEDIDA

- 1.- Tiempo quirúrgico en minutos: variable cuantitativa, en minutos para determinar el tiempo quirúrgico total, y la relación de éste, con el tiempo promedio de la cirugía convencional.
- 2.- Sexo masculino o femenino: variable cualitativa
- 3.- Peso en kilogramos: variable cuantitativa
- 4.- Talla en metros: variable cuantitativa
- 5.- Índice de masa corporal: expresado en  $\text{Kg}/\text{m}^2$ , variable cuantitativa
- 6.- Cirugía realizada: variable categórica. Tipo de cirugía de hiato realizada
- 7.- Complicaciones: variable cualitativa

## RESULTADOS

Se realizaron 11 cirugías con esta técnica y se revisaron sus expedientes para la obtención de los datos:

	Tiempo quirúrgico	Sexo	Peso	Talla	IMC	Cirugia realizada	Complicaciones
1	120	Femenino	70	165	25.9	Nissen-Rossetti	No
2	120	Masculino	93	175	30.3	Toupet	No
3	145	Femenino	68	155	28.3	Nissen-Rossetti	No
4	160	Femenino	73	158	29.2	Plastia de hiato	No
5	90	Femenino	56	159	22.1	Nissen-Rossetti	No
6	80	Femenino	64	158	25.6	Nissen-Rossetti	No
7	120	Masculino	65	165	24	Nissen-Rossetti	Si
8	165	Femenino	65	158	26	Nissen-Rossetti	No
9	74	Masculino	70	163	26.3	Nissen-Rossetti	No
10	120	Masculino	65	165	24	Nissen-Rossetti	No
11	160	Masculino	74	168	26.2	Nissen-Rossetti	No

En este trabajo se realizaron 11 cirugías con la técnica descrita en un periodo de tiempo de cuatro años, el 54 % por ciento de los pacientes fueron del sexo femenino ,de las cirugías realizadas 9 fueron funduplicatura laparoscópica tipo Nissen-Rossetti, 1 fue funduplicatura tipo Toupet y 1 cirugía fue una plastía de hiato.

## TIEMPO QUIRÚRGICO

El tiempo quirúrgico promedio en minutos fue de 123 para las 11 intervenciones , con una duración de la cirugía más prolongada de 160 minutos y la de menor duracion de 74 minutos. Una moda de 120 minutos.

Paciente	Tiempo quirúrgico en minutos
1	120
2	120
3	145
4	160
5	90
6	80
7	120
8	165
9	74
10	120
11	160

El promedio del tiempo quirúrgico es el doble del tiempo que en la técnica convencional en nuestra unidad, pero se espera disminuir acorde a la curva de aprendizaje, aunque hay tres tiempos que se aproximan al estándar.

## ÍNDICE DE MASA CORPORAL

	Peso	Talla	IMC
1	70	165	25.9
2	93	175	30.3
3	68	155	28.3
4	73	158	29.2
5	56	159	22.1
6	64	158	25.6
7	65	165	24
8	65	158	26
9	70	163	26.3
10	65	165	24
11	74	168	26.2

El índice de masa corporal tuvo un rango de 22.1 a 30.3 Kg/m<sup>2</sup>. Un promedio de 26.17Kg/m<sup>2</sup>, aclarando que un paciente con índice de masa corporal de 29.2 Kg/m<sup>2</sup> sometido a cirugía no fue por reflujo gastroesofágico sino por hernia gigante de hiato con herniación de 80% del estómago al tórax.

El sobrepeso es un factor muy importante para la intervención ya que dificulta la técnica quirúrgica, se asocia a complicaciones postquirúrgicas y falla de la cirugía; en este caso el sobrepeso no afectó la realización de la técnica en los pacientes con índice de masa corporal mayor de 25 Kg/m<sup>2</sup>.

## Complicaciones

Sólo un paciente presentó sangrado de una vena frénica, que ameritó conversión a cirugía abierta para hemostasia, el paciente evolucionó satisfactoriamente, se egresó al segundo día de postoperatorio.

## DISCUSIÓN

En este trabajo se combinan diversas técnicas de retracción hepática, con el fin de mejorar la exposición del hiato esofágico y también adaptarlas a nuestro medio hospitalario, tomando en cuenta de manera primordial los recursos con los que contamos y mejorar los principios que se expusieron en la introducción de este trabajo, es decir, la exposición adecuada del campo quirúrgico y aumento del campo operatorio. Específicamente se toma como base una maniobra publicada en 2014 (1), que permite disminuir el número de trócares empleados en cirugía laparoscópica de hiato esofágico; con la modificación en el paso de fijar el ligamento triangular del hígado a la pared abdominal, ya que con esa técnica no se puede modificar la posición y tracción hepática; nuestra técnica consiste en colocar una rienda percutánea con sutura monofilamento de poliamida dando un punto en “u”, a la parte fibrosa del ligamento triangular izquierdo del hígado, pasar la misma rienda a través de la ventana realizada en el ligamento falciforme y posteriormente exteriorizar la misma a través de la pared abdominal, para tracción percutánea extracorpórea de acuerdo a las necesidades transoperatorias, permitiendo así cambiar la tracción y reposicionar el lóbulo hepático izquierdo para mejorar la exposición de hiato esofágico.

Esta nueva técnica es una herramienta importante en el terreno de la cirugía laparoscópica, la cual ha demostrado una buena exposición del hiato esofágico. Nos permitió realizar funduplicatura en sus diferentes modalidades y plastia de hiato. Se puede realizar en cualquier cirugía que necesite exposición adecuada del tracto gastrointestinal alto, como en la cirugía bariátrica.

La intención final de este estudio es ampliar nuestra experiencia en la realización de esta nueva técnica, mejorar los parámetros estudiados de acuerdo a la curva natural de aprendizaje y de manera posterior, proponerla como una opción viable para realización de abordaje laparoscópico del hiato esofágico y del tracto gastrointestinal alto.

## CONCLUSIONES

Esta nueva técnica de retracción hepática permite una adecuada exposición del hiato esofágico, para realizar funduplicatura laparoscópica en sus diferentes modalidades y plastía de hiato.

Permite realizar la intervención con tres puertos de trabajo y una rienda percutánea de sutura monofilamento de poliamida para tracción hepática, disminuyendo así el trauma quirúrgico de los dos puertos extra que se usan en la cirugía convencional.

Permite prescindir del uso de retractor hepático laparoscópico disminuyendo así el riesgo de trauma hepático secundario.

Permite llevar a cabo la cirugía con sólo el cirujano y un primer ayudante.

El tiempo quirúrgico es más prolongado que con la técnica convencional, sin embargo se espera mejorar el mismo al superar la curva de aprendizaje.

Es necesario el análisis de la técnica con una muestra más grande que la expuesta en este trabajo, para evaluar la curva de aprendizaje y comprobar la hipótesis de disminuir o igualar el tiempo quirúrgico de la cirugía convencional.

Identificar la presentación de posibles complicaciones al realizar esta técnica y tomar las medidas necesarias para abatirlas.

## REFERENCIAS

1. Surjan, R., Makdissi, F. and Machado, M. (2014). A New Technique for Liver Retraction During Single-Port Laparoscopic Surgery. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*, 24(1), pp.35-37.
2. Woo, Y., Hyung, W., Kim, H., Obama, K., Son, T. and Noh, S. (2011). Minimizing hepatic trauma with a novel liver retraction method: a simple liver suspension using gauze suture. *Surgical Endoscopy*, 25(12), pp.3939-3945.
3. Lee, J., Ryu, K., Doh, Y., Bae, J., Kim, Y. and Bae, J. (2006). Liver lift: A simple suture technique for liver retraction during laparoscopic gastric surgery. *Journal of Surgical Oncology*, 95(1), pp.83-85.
4. Lee, I., Kim, T., Yook, J., Kim, H., Kim, B. and Kim, B. (2012). A Triangle Method: Simple Suture Retraction for the Left Lobe of the Liver During Laparoscopic Gastric Surgery. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*, 22(10), pp.989-991.
5. Davila Avila, F., Gutierrez Rodriguez, L., Sandoval, R., Davila Avila, U., Lemus Allende, J., Montero Perez, J. And Davila Zenteno, M. (2009). Sustitución de 2 puertos de asistencia en cirugía laparoscopica antirreflujo. *Revista Asociacion Mexicana De Cirugia Endoscopica*, 10, Pp.13-17.
6. Shabbir, A., Lee, J., Lee, M., Park, D. and Kim, H. (2010). Combined suture retraction of the falciform ligament and the left lobe of the liver during laparoscopic total gastrectomy. *Surgical Endoscopy*, 24(12), pp.3237-3240.
7. de la Torre, R., Satgunam, S., Morales, M., Dwyer, C. and Scott, J. (2009). Transumbilical Single-Port Laparoscopic Adjustable Gastric Band Placement with Liver Suture Retractor. *Obesity Surgery*, 19(12), pp.1707-1710.
8. Sakaguchi, Y., Ikeda, O., Toh, Y., Aoki, Y., Harimoto, N., Taomoto, J., Masuda, T., Ohga, T., Adachi, E. and Okamura, T. (2008). New technique for the retraction of the liver in laparoscopic gastrectomy. *Surgical Endoscopy*, 22(11), pp.2532-2534.
9. Shinohara, T., Kanaya, S., Yoshimura, F., Hiramatsu, Y., Haruta, S., Kawamura, Y., Giacomuzzi, S., Fujita, T. and Uyama, I. (2010). A Protective Technique for Retraction of the Liver During Laparoscopic Gastrectomy for Gastric Adenocarcinoma: Using a Penrose Drain. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, 15(6), pp.1043-1048.
10. Harari A, Hochman B, Bessler M. A new technique for intracorporeal liver retraction in laparoscopic surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2013;9(1):143.

11. Shibao K, Higure A, Yamaguchi K. Disk suspension method: a novel and safe technique for the retraction of the liver during laparoscopic surgery (with video). *Surgical Endoscopy*. 2011;25(8):2733-2737.
12. Saeki, H., Oki, E., Kawano, H., Ando, K., Ida, S., Kimura, Y., Morita, M., Kusumoto, T., Ikeda, T. and Maehara, Y. (2018). Newly Developed Liver-Retraction Method for Laparoscopic Gastric Surgery Using a Silicone Disc: The  $\Phi$ -Shaped Technique. *SURGEON AT WORK*.
13. Fan, Y., Wu, S., Kong, J., Su, Y. and Tian, Y. (2013). Transumbilical Single-Incision Laparoscopic Fundoplication: A New Technique for Liver Retraction Using Cyanoacrylate. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*, 23(4), pp.356-360.
14. Ahmad, A., Arellano, J., Agarwala, A., Ahmad, Z. and Ahmad, Z. (2016). A percutaneous technique of liver retraction in laparoscopic bariatric & upper abdominal surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 12(8), pp.1626-1629.
15. Huang, C., Lo, C., Asim, S., Houg, J. and Huang, S. (2010). A Novel Technique for Liver Retraction in Laparoscopic Bariatric Surgery. *Obesity Surgery*, 21(5), pp.676-679.
16. Hamzaoglu, I., Karahasanoglu, T., Aytac, E., Karatas, A. and Baca, B. (2010). Transumbilical Totally Laparoscopic Single-Port Nissen Fundoplication: A New Method of Liver Retraction: The Istanbul Technique. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, 14(6), pp.1035-1039.
17. Eypasch, E., Neugebauer, E., Fischer, F., Troidl, H., Blum, A., Collet, D., Cuschieri, A., Dallemagne, B., Feussner, H., Fuchs, K., Glise, H., Kum, C., Lerut, T., Lundell, L., Myrvold, H., Peracchia, A., Petersen, H. and van Lanschot, J. (1997). Laparoscopic antireflux surgery for gastroesophageal reflux disease (GERD). *Surgical Endoscopy*, 11(5), pp.413-426.
18. Symons, N., Purkayastha, S., Dillemans, B., Athanasiou, T., Hanna, G., Darzi, A. and Zacharakis, E. (2011). Laparoscopic revision of failed antireflux surgery: a systematic review. *The American Journal of Surgery*, 202(3), pp.336-343.