



Colecistectomía con un trócar asistida por imanes de neodimio. Reporte de un caso

Guillermo M Domínguez*

Resumen

Antecedentes: Los beneficios de la cirugía videolaparoscópica tradicional pueden ser mejorados con técnicas cada vez menos invasivas que reducen la agresión parietal y el riesgo de complicaciones por trócares.

Objetivo: Comunicar un caso de colecistectomía laparoscópica con trócar único a nivel umbilical y asistencia de dispositivos quirúrgicos magnéticos en el tratamiento de litiasis vesicular.

Lugar de aplicación: Sanatorio de la Trinidad Mitre. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Población: Reporte de un caso.

Resultado: Se realizó esta técnica en una paciente, con diagnóstico de litiasis vesicular sintomática. Morbilidad 0%. Mortalidad 0%. Internación 24 h. Óptimo resultado estético. Seguimiento a un mes.

Conclusión: Con la asistencia de los dispositivos quirúrgicos magnéticos, hemos logrado realizar tracción y contratracción de la vesícula, para la colecistectomía con un solo trócar, reproduciendo los pasos de la colecistectomía laparoscópica tradicional. Creemos que estos dispositivos, serán de gran utilidad al tiempo de realizar «cirugías sin cicatriz».

Palabras clave: Colecistectomía, dispositivos magnéticos, litiasis, laparoscópica, conductos biliares.

INTRODUCCIÓN

En 1998 el Dr. Michael Gagner, presentó su experiencia inicial en el manejo de la colecistectomía con mini-instrumentos, denominándola acuscópica.¹ Un año después, el Dr. Fausto Dávila, presentó en el Congreso de SAGES, el primer trabajo de colecistectomía con un solo trócar, apoyándose con agujas percutáneas y denominándola, «sin huella»,² documentando su experiencia en diferentes publicaciones.³

En el año 2003, el Servicio de Gastroenterología del Hospital San Martín de la Plata Bs. As., Argentina se reportaron

Abstract

Background: The benefits from traditional video-laparoscopic surgery may be improved through techniques increasingly less invasive, which reduce the parietal aggression and the risk of complications due to trocars.

Objective: To communicate a case of laparoscopic cholecystectomy with a single trocar at the umbilical scar level and the assistance of magnetic surgical device, for the treatment of vesicular lithiasis.

Place of treatment: Clinic of the Trinity-Mitre, Buenos Aires Autonomous City.

Population: Report of one case.

Results: This technique was performed on a patient having been diagnosed symptomatic vesicular lithiasis. Morbidity: 0%. Mortality: 0%. 24 hours of hospital stay. Optimum aesthetic results. A one month follow up period.

Conclusion: With the aid of magnetic surgical devices, we have succeeded on performing traction and counter-traction of the gallbladder, to carry out the cholecystectomy with a single trocar, reproducing the steps of the traditional laparoscopic cholecystectomy. We believe that these devices will be of great help at the time of performing «non scar surgeries».

Key words: Cholecystectomy, magnetic devices, lithiasis, laparoscopy, common bile duct.

11 casos de gastro-entero-anastomosis endoscópica, mediante magnetos en pacientes terminales.

Actualmente en la Universidad de Texas, un centro de investigación que está trabajando con imanes para el manejo de endocámaras y retractores, ha presentado su casuística, utilizando animales para cirugía robótica y notes.

En el año 2005, con la práctica de cirugía sin huella, comenzó el desarrollo de dispositivos quirúrgicos magnéticos, para reemplazar el uso de las agujas percutáneas (Proyecto IMANLAP).

En marzo del 2007 en Buenos Aires Argentina, se realizó en una paciente, la primera colecistectomía laparoscópica con un trócar, asistida por dispositivos quirúrgicos magnéticos e instrumental diseñado por el autor, inscribiendo la técnica en el Registro Nacional de Derecho de Autor en febrero 2007 y solicitando patente en los Estados Unidos de América, agosto del 2007.^{4,5}

* Miembro Titular Asociación Arg. de Cirugía, Cirujano de planta del Sanatorio Mitre.

MATERIAL Y MÉTODOS

Material de cirugía sin huella

Óptica con canal de trabajo de 6 mm.
Instrumental de 5 mm x 45 cm de largo.
Aguja pasahilos.
Poliamida 00.
Engrapadora de 5 mm (opcional).

Material específico:

Dispositivo quirúrgico magnético Tándem-Domínguez (Figura 1).

Dispositivo quirúrgico magnético «Tándem Domínguez» + imán externo» (Figura 2).

Pinza Thomas (Figuras 3, 4 y 5).

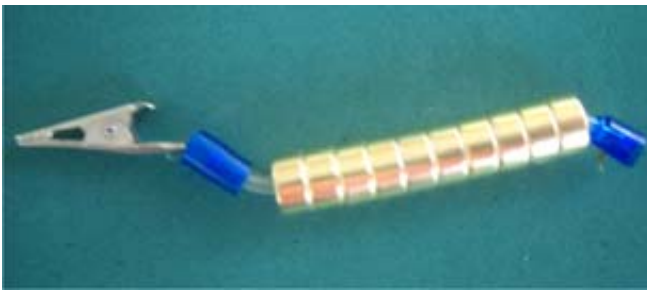


Figura 1. Dispositivo quirúrgico magnético Tándem-Domínguez



Figura 2. Imanes externos con dos Tándem-Domínguez, sosteniendo 250 gramos de intestino delgado a través del espesor de la mano.

TÉCNICA

El paciente se posiciona en decúbito dorsal y el cirujano se ubica entre las piernas del paciente, (posición francesa), el ayudante a la izquierda y la instrumentista, a la derecha del paciente. El monitor se instala en la cabecera. Se infiltra el



Figura 3. Pinza de Thomas y apertura lateral y posterior del clip.



Figuras 4 y 5. Pinza de Thomas, sujetando el clip por su punta para la extracción del Tándem por el trócar.



Figura 6. Tándem pasando por trócar de 11 mm.



Figura 7. Tándem 1 en el fondo, tándem 2 en infundíbulo.

área de la cicatriz umbilical con bupivacaína, facilitando una analgesia equilibrada. El neumoperitoneo se consigue con aguja de Veress, con técnica cerrada, se introduce el trócar umbilical de 11 mm. Usamos laparoscopia con conducto de trabajo integrado (óptica 0 grado más conducto de trabajo de 6 mm), mismo que es manejado por el cirujano desde el ombligo. El conducto permite utilizar instrumental de 5 mm en sus formas largas como aspirador, pinzas disectoras, de prensión «cocodrilo», tijera, electrobisturí, pinza bipolar, bisturí armónico, engrapadora, porta-agujas, baja nudos con corte integrado, pinza Thomas, cánula Valentina, etc. Se ubica al paciente en posición de anti-Trendelenburg y rotado levemente a la izquierda. Por el trócar de 11 mm y usando un introductor que evita fuga de CO₂ se introduce un Tándem Domínguez (imanes de neodimio + clip tipo cocodrilo unidos por una sonda), bajo visión directa es manejado por la pinza de Thomas (*Figura 6*), esta pinza permite tomar el clip por delante, por detrás, lateralmente y por la punta, permitiendo posicionar el Tándem-Domínguez de manera que el clip quede orientado hacia la vesícula y los imanes hacia la pared, (*Figura 7*) con un imán externo que se apoya en la piel del paciente se genera un campo magnético a través de la pared abdominal que permite movilizar el Tándem-Domínguez al gusto del cirujano (*Figura 8*).



Figura 8. Imán externo y aguja pasahilos.

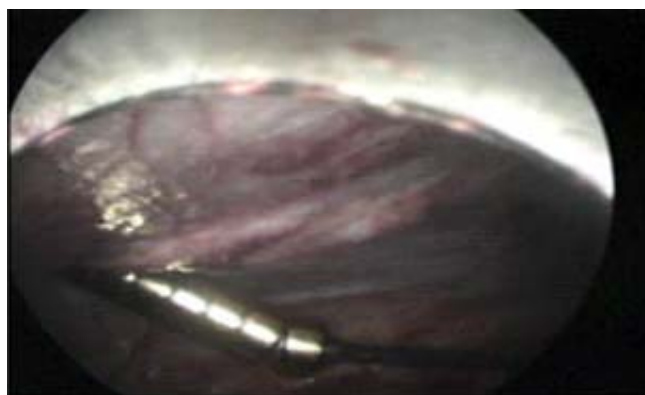


Figura 9. Tándem en contacto con peritoneo parietal.

Con la pinza Thomas, se abren las mandíbulas del clip-cocodrilo y se fija el fondo de la vesícula, traccionándola de manera cefálica y posteriormente al movilizar el imán externo, quedando la vesícula suspendida, permitiendo observar el bacinete y el ligamento colecisto-duodeno-cólico.^{6,7}

Se retira la óptica y se introduce otro Tándem-Domínguez de la misma manera que el primero, éste se ubica en el infundíbulo y será manipulado por otro imán externo, (*Figura 9*), de esta manera se exponen los elementos del triángulo de Calot (*Figura 10*).

Usamos para este caso una aguja de punta roma (pasahilos) de 1 mm en epigastrio, lo que sirve para separar el hígado en la disección del Calot, como pasahilos, lavado, introducción del catéter para colangiografía, etc.

La disección del infundíbulo, con una pinza curva endoscópica, hasta lograr obtener una apropiada exposición de los

elementos anatómicos deseados, una vez identificados correctamente el cístico y la arteria cística, se coloca un clip proximal en el cístico con hem-o-lock M-L, con tijera realizamos la cisticotomía. Realizamos colangiografía transcística ingresando el catéter por la aguja pasahilos y se mantiene en posición, desde el canal operatorio. Posteriormente realizamos el engrapado, con clip hem-o-lock (polimero acetato no absorbible) tamaño mediano, del cístico y de la arteria cística. El uso de la engrapadora, es un aporte y modificación de la técnica original «sin huella» realizada por los autores. Tiene la particularidad de montar el clip de 10 mm, permitiendo ingresar a cavidad semi-cerrado en 5 mm y una vez atravesado el canal operatorio, su apertura a 10 mm para el engrapado.

La colecistectomía se realizó de cuello a fondo con electro-bisturí. Finalmente, se liberó el dispositivo Tándem-Domínguez del fondo de la vesícula utilizando la pinza Tho-



Figura 10. Exposición del triángulo de Calot.



Figura 11. 72 h del postoperatorio.

mas. Se retiraron tanto el imán externo como el Tándem-Domínguez por el trócar umbilical. Se extrajo la pieza quirúrgica bajo visión directa.

RESULTADOS

Se realizó colangiografía dinámica intraoperatoria sin dificultad, el tiempo operatorio fue de 90 minutos. El uso de una aguja percutánea de 1 mm en epigastrio, no dejó cicatriz visible.

La cicatriz umbilical quedó oculta en el ombligo, logrando óptimo resultado cosmético (Figura 11).

La paciente evolucionó satisfactoriamente y egresó a las 24 h.

DISCUSIÓN

El uso de estos dispositivos con imanes de neodimio (NdFeB) permiten el uso de instrumental de laparoscopia de 5 mm x 45 cm de largo que son más resistentes, más económicos, accesibles y variados que los de 3 o menores. Con la pinza de Thomas, el manejo es fácil y seguro.

Generando un campo magnético, se logra excelente exposición de la vesícula. Fue posible reproducir la colecistectomía laparoscópica tradicional, es decir tracción del fondo cefálica y posterior, tracción del infundíbulo de manera caudal y lateral.

El uso de estos dispositivos magnéticos, puede ser útil en el avance tecnológico, su funcionalidad específica estará en el perfeccionamiento de la técnica de cirugía sin cicatriz (NOTES), de la cirugía sin huella o con un trócar, ya que no perforan la vesícula y generan muy buena tracción y contra-tracción dinámica, como otro instrumento de laparoscopia.⁶⁻⁸

REFERENCIAS

1. Gagner GM, García-Ruiz A. Technical aspects of minimally invasive abdominal surgery performed with needlescopic instruments. *Surg Laparosc and Endosc* 1998; 8: 171-9.
2. Dávila F, Weber A, Dávila U, Lemus J, López J, Reyes G, Domínguez V. *Laparoscopic cholecystectomy with only one port (with no trace): a new technique*. Scientific Session Abstracts SAGES. 1999; S29-58.
3. Dávila F. Colecistectomía laparoscópica con un puerto. *Cirugía sin huella*. México, Edit UNAM-FES Iztacala. 2002: 113-22.
4. *Colecistectomía por videolaparoscopia con un trócar aporte de imanes de tierras raras*. Depositado el 16 de febrero 2007. Dirección Nacional del Derecho de Autor Expediente N° 548315.
5. *Magnetic surgical device to manipulate tissue in laparoscopic surgeries performed with a single trocar or via natural orifices*. Solicitud de Patente de Invención en USA depositada el 7 de agosto 2007. N° 11/834.746.

6. Hunter JG. Avoidance of bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1991; 162: 71-76.
7. Strasberg SM, Herlt M, Soper NJ. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. *Am Coll Surg* 1995; 180: 101-25.
8. Sangtae P, Bergs RA, Eberhart R, Baker L, Fernandez R, Cadeddu JA. Magnetic positioning of intra-abdominal camera and retractor. *Ann Surg* 2007; 245: 379-84.

Correspondencia:

Guillermo M Domínguez

Sucre 3360

Bccar

Cel: 0054 911 4430 3551

E-mail: gmdomin@imanlap.com

gmdomin@intramed.net