

## ***Uso de la Sonda de Foley para el Control del Sangrado de la Pared Abdominal por los Orificios de los Trócares durante la Cirugía Laparoscópica***

Pablo Priego-Jiménez,\* Jaime Ruiz-Tovar,\*\* Gabriel Alejandro Paiva-Coronel.\*\*\*

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** Las hemorragias en los puntos de entrada de los trócares son en ocasiones difíciles de cohibir y se asocian con una morbilidad que oscila desde el dolor parietal y el hematoma, hasta el hemoperitoneo masivo.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Realizamos un estudio retrospectivo de nuestra experiencia en el control de las hemorragias en los puntos de entrada de los trócares de laparoscopia mediante compresión con balón de sonda de Foley, en los que la hemostasia mediante electrocoagulación no fue efectiva.

**RESULTADOS:** La técnica fue empleada en 35 pacientes (27 mujeres y 8 varones) con una edad media de 45,37 años (intervalo 24 - 82 años). La mediana de tiempo hasta la retirada de la sonda fue 36 horas (intervalo 24 - 48 horas), sin evidenciarse ningún tipo de complicación hemorrágica, prolongación de la estancia ni reingreso hospitalario.

**CONCLUSIONES:** La compresión con balón de sonda de Foley es un método sencillo y eficaz para el control de las hemorragias a través de los orificios de los trócares de laparoscopia.

**PALABRAS CLAVE:** Laparoscopia, Hemorragia, Trócar, Sonda de Foley.

*Rev. Gastroenterol. Perú; 2011; 31-3: 241-244*

### ABSTRACT

**BACKGROUND:** Abdominal wall bleeding in the port-site insertion place during laparoscopic surgery is sometimes difficult to control and can be associated with morbidity ranging from parietal pain up to haematoma and massive haemoperitoneum.

**PATIENTS AND METHODS:** We perform a retrospective study of our experience in the management of the abdominal wall bleeding port-site using a Foley's catheter (24F), in those cases when haemostasis with electrocautery was not achieved.

**RESULTS:** This technique was used in 35 patients (27 women and 8 men) with a mean age of 45,37 years (range 24-82 years). The median of time up to the removal of the catheter was 36 hours (range 24-48 hours), without observing bleeding or prolongation of the hospital stay or readmission.

**CONCLUSIONS:** The use of Foley's catheter is a simple and efficient method for the control of the port-site bleeding during laparoscopic surgery.

**KEY WORDS:** Laparoscopy. Haemorrhage. Port-site. Foley's catheter.

\* **Facultativo Especialista de Área. Servicio de Cirugía General. Hospital General de Castellón, España.**

\*\* **Facultativo Especialista de Área. Servicio de Cirugía General. Hospital General Universitario de Elche, Alicante, España. Profesor Asociado Universidad Miguel Hernández, Elche.**

\*\*\* **Residente de Cirugía General. Hospital General de Castellón, España.**

## INTRODUCCIÓN

**E**l sangrado a través de vasos subcutáneos o intramusculares producida por la introducción de los trócares durante la cirugía laparoscópica es un hecho frecuente, que en la mayoría de los casos se controla mediante electrocoagulación. Sin embargo, en ocasiones esta hemorragia es difícil de cohibir, sobre todo cuando el sangrado se produce en vasos profundos no fácilmente visibles, en vasos intramusculares que se retraen o en pacientes obesos. La morbilidad que puede ocasionar este sangrado oscila desde el simple dolor parietal por el hematoma que se produce, hasta un hemoperitoneo masivo, cuando la hemorragia pasa inadvertida y se vierte a la cavidad intraperitoneal.<sup>1</sup>

Se han descrito varios métodos para controlar dicha hemorragia, fundamentalmente coagulación con electrocauterio y la realización de una sutura en bloque del orificio del trócar con la aguja de Reverdin, sin embargo, son pocos los trabajos escritos en la literatura acerca del uso de la sonda de Foley para controlar el sangrado postoperatorio a través de los orificios de los trócares.<sup>2</sup>

El objetivo del estudio es presentar nuestra experiencia en el control de las hemorragias en los puntos de entrada de los trócares de laparoscopia mediante compresión con balón de sonda de Foley, en los que la hemostasia mediante electrocoagulación no fue efectiva.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Realizamos un estudio retrospectivo de nuestra experiencia de 35 casos en el control de la hemorragia postoperatoria a través de orificios de los trócares de laparoscopia durante el período comprendido entre el 1 de Enero de 2005 y el 31 de Julio de 2011.

Las variables estudiadas fueron: sexo, edad, tipo de cirugía, tamaño y localización del trócar en donde se produce la hemorragia, tiempo de uso de sonda de Foley, complicaciones postoperatorias y estancia hospitalaria. El análisis estadístico de los datos se realizó mediante un análisis descriptivo de los mismos.

### *Descripción de la técnica:*

Una vez identificada la hemorragia al retirar el trócar, éste se vuelve a reintroducir a través del orificio sangrante. Se introduce una sonda de Foley (24 F) a través del trócar, cuya punta se sujeta intra-abdominalmente mediante una pinza introducida desde otro trócar. A continuación, se retira el trócar. Se hincha el balón con suero salino o aire hasta su máxima capacidad. En ese momento se efectúa una tracción progresiva de la sonda hasta comprobar el cese completo del sangrado, quedando anclada en la pared abdominal y comprimiendo el vaso sangrante. Se realiza una firme fijación de la sonda a la pared abdominal mediante un punto de seda de grueso calibre de la misma forma que si estuviéramos fijando un drenaje, y lo conectamos a una bolsa.

En el caso de que el sangrado se haya producido por un trócar de gran calibre, la sonda de Foley se puede introducir directamente a través del trócar sin necesidad de reintroducir el trócar (Figuras 1, 2 y 3).

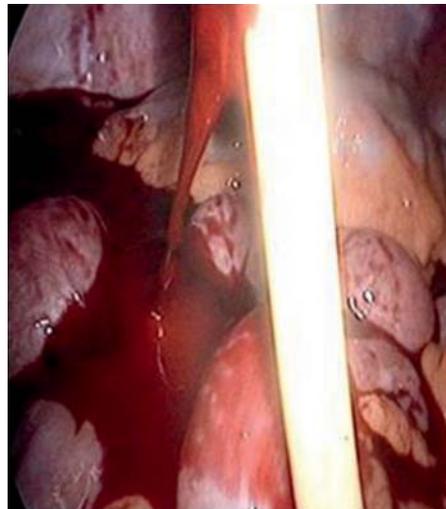


Figura 1: Sangrado de trócar. Introducción de sonda de Foley.

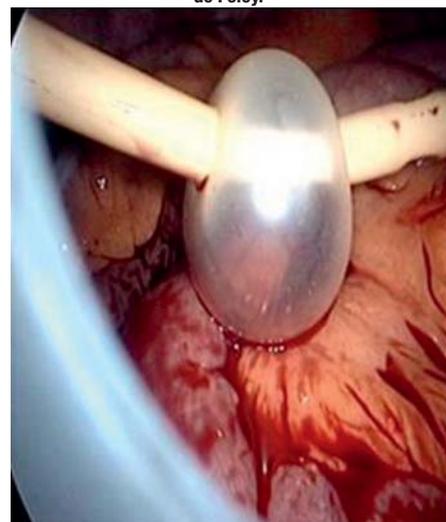


Figura 2: Inflado de balón de sonda de Foley.

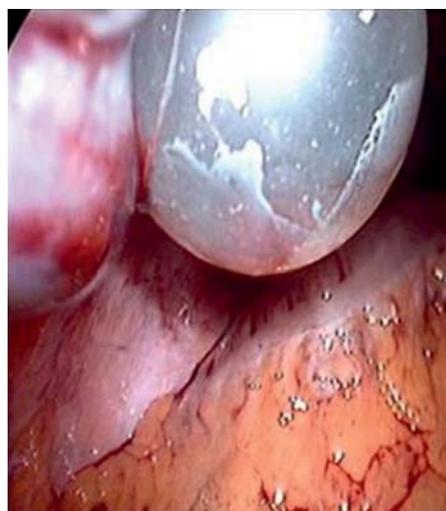


Figura 3: Tracción de sonda de Foley. Cese de sangrado.

## RESULTADOS

La técnica fue empleada en 35 pacientes (27 mujeres y 8 varones) con una edad media de 45,37 años (intervalo 24-82 años). El tipo de cirugía en el cual se produjo el sangrado del trócar y la posterior utilización de la sonda de Foley aparece reflejado en la Tabla 1. Destaca que cerca del 50% de los casos en que fue necesaria su utilización eran intervenciones de cirugía bariátrica en pacientes obesos mórbidos.

Tabla 1: Número de casos en función del tipo de cirugía.

Tipo de cirugía	Número de casos
By pass gástrico laparoscópico	11 casos (31,4%)
Colecistectomía laparoscópica	9 casos (25,7%)
Funduplicatura Nissen laparoscópica.	5 casos (14,3%)
Gastrectomía tubular laparoscópica	4 casos (11,4%)
Banda gástrica laparoscópica	2 casos (5,7%)
Apendicectomía laparoscópica	2 casos (5,7%)
Hemicolectomía derecha laparoscópica	1 caso (2,8%)
Esplenectomía laparoscópica	1 caso (2,8%)

El tipo del trócar que produjo el sangrado y su localización aparece reflejado en la Tabla 2. El 88,5% de los sangrados se produjo en trócares de 10 o 12mm, mientras que sólo el 14,3% de los trócares que presentaron hemorragia se localizaban en la línea media, evidenciando que el riesgo de sangrado es mayor cuando se atraviesa músculo con el trócar.

Tabla 2: Tipo de trócar y localización del sangrado.

Tipo trócar:	Número:
5 mm	4 casos (11,4%)
10 mm	11 casos (31,4%)
12 mm	20 casos (57,1%)
Localización anatómica:	Número:
Epigastrio	5 casos (14,3%)
Flanco derecho	11 casos (31,4%)
Flanco izquierdo	9 casos (25,7%)
Fosa ilíaca izquierda	5 casos (14,3%)
Fosa ilíaca derecha	3 caso (8,6%)
Hipocondrio derecho	2 casos (6,7%)

La mediana de tiempo para retirada de la sonda fue de 36 horas (intervalo 24-48 horas), sin evidenciarse ningún tipo de complicación hemorrágica posterior, prolongación de la estancia ni reingreso hospitalario.

## DISCUSIÓN

La lesión de los vasos epigástricos producida por la introducción de los trócares durante la cirugía laparoscópica es una complicación poco frecuente (< 2%),<sup>1</sup> aunque en aumento debido al auge que ha experimentado la cirugía laparoscópica en las últimas décadas. Sin embargo, un hecho mucho más frecuente es la lesión de pequeñas ramas subcutáneas o intramusculares de estos vasos. En la mayoría de los ca-

sos, sobre todo cuando el vaso sangrante es superficial y fácilmente objetivable, la hemorragia se controla mediante electrocauterio, pero en vasos profundos e intramusculares la coagulación con el bisturí eléctrico resulta difícil, imprecisa y a menudo ineficaz.<sup>2,3</sup>

Se han descrito diversos factores predisponentes a la hemorragia entre los que destacan la obesidad, la introducción del trócar a ciegas a través de la pared abdominal, la excesiva y brusca manipulación de los trócares y de las pinzas de laparoscopia durante la intervención, el tamaño de los trócares y el intento de extracción de la pieza a través del trócar (apéndice, vesícula).<sup>4</sup> En nuestra serie, la hemorragia se va a producir en un 48,5% de los casos en cirugías bariátricas, hecho que resulta lógico dado que la pared abdominal de estos pacientes es más gruesa, los vasos sangrantes pueden localizarse más profundos y no ser objetivados, y la realización de un electrocauterio eficaz resulta más difícil. En lo referente al tamaño de los trócares, en nuestra casuística cerca del 90% de las hemorragias se produjo en los orificios de trócares de gran tamaño (10 y 12 mm), lo cual resulta lógico, pues a mayor tamaño del trócar, mayor riesgo de lesionar los vasos de la pared abdominal. Así mismo, más del 85% de los trócares que presentaron hemorragia no estaban localizados en línea media. En línea media se localiza sólo la aponeurosis fusionada de ambos músculos rectos del abdomen, pero no hay fibras musculares. La aponeurosis es una estructura avascular, por lo que los únicos vasos susceptibles de sangrar son los localizados en el tejido celular subcutáneo<sup>1,5</sup>. El sangrado de estos vasos es fácil de controlar, salvo en pacientes obesos mórbidos, donde el grosor del tejido subcutáneo puede dificultar la localización de vasos sangrantes profundos. En nuestra serie, los casos de sangrado por trócares localizados en epigastrio se produjeron en pacientes sometidos a cirugía bariátrica.

Una vez que se ha producido el sangrado, existen varios métodos para cohibirlo. Estos incluyen la compresión directa con el trócar en el sitio de la hemorragia, la coagulación con electrocauterio (en nuestra opinión, la primera maniobra que se debería realizar), la aplicación de Surgicel®<sup>6</sup>, la realización de una sutura en bloque del orificio del trócar con la aguja de Reverdin<sup>7,8</sup>, el uso de la sonda de Foley (estos dos últimos métodos en caso de que el sangrado no ceda con electrocauterio) y finalmente ampliar la incisión cutánea y ligar directamente el vaso.

La sonda de Foley, además de tener función hemostática por compresión del vaso sangrante con el balón, puede servir también como drenaje intra-abdominal. En caso de que la compresión no sea suficiente para cohibir la hemorragia y se produzca un hemoperitoneo oculto, la sangre intraperitoneal puede drenar por los orificios que tiene la sonda en la punta, permitiendo un diagnóstico precoz del hemoperitoneo.

En la literatura, existen sólo 2 trabajos que describan el uso de la sonda de Foley para el control de sangrado del trócar durante la cirugía laparoscópica. En ambos se compara el uso de la sonda de Foley frente a la aguja de Reverdin para cohibir el sangrado producido por el trócar<sup>2,9</sup>. Fasolino

et al,<sup>2</sup> en un estudio sobre 19 pacientes (6 Foley y 13 Reverdin), recomiendan el uso de la aguja de Reverdin por ser un método rápido y seguro en el tratamiento de la hemorragia. Sin embargo, Aharoni et al,<sup>9</sup> sobre 17 pacientes (12 Foley y 5 Reverdin), prefieren el uso de la sonda de Foley por ser un método más sencillo, rápido, seguro y que ocasiona menos dolor parietal. En nuestra experiencia la sutura en bloque con la aguja de Reverdin en ocasiones resulta dificultosa, sobre todo en pacientes obesos mórbidos, el procedimiento se alarga varios minutos y requiere más experiencia en cirugía laparoscópica.

## CONCLUSIÓN

La compresión con balón de sonda de Foley es un método sencillo y eficaz para el control de las hemorragias a través de los orificios de los trócares de laparoscopia.

### Cespondencia:

Jaime Ruiz-Tovar  
Corazón de María, 64, 7º J  
28002 - Madrid (España).  
Teléfono: (0034)630534808  
E-mail: jruiztovar@gmail.com

## REFERENCIAS

1. SABER AA, MESLEMANI AM, DAVIS R, PIMENTEL R. Safety zones for anterior abdominal wall entry during laparoscopy: a CT scan mapping of epigastric vessels. *Ann Surg* 2004; 239: 182-185.
2. FASOLINO A, COLARIETI G, FASOLINO MC, Pastore E. L'impiego del catéteres di Foley e delle suture per il controllo dell'emorragia Della parete addominale, provocata dal trocar. *Minerva Ginecol* 2002; 54: 443-445.
3. HURD WW, PEARL ML, DELANCEY JO, QUINT EH, GARNETT B, BUDE RO. Laparoscopic injury of abdominal wall blood vessels: a report of three cases. *Obstet Gynecol* 1993; 82: 673-676.
4. QUINT EH. Laparoscopic transillumination for the location of anterior abdominal wall blood vessels. *J Laparos Surg* 1996; 6:167-169.
5. VÁZQUEZ-FRÍAS JA, HUETE-ECHANDI F, CUETO-GARCÍA J, PADILLA-PAZ LA. Prevention and treatment of abdominal wall bleeding complications at trocar sites. Review of the literature. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2009; 19:195-197.
6. RASTOGI V, DY V. Control of port-site bleeding from smaller incisions after laparoscopic surgery: a new, innovative, and easier technique. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2002; 12: 224-226.
7. ELKUS RM. A simple technique for hemostasis of bleeding laparoscopic trocar sites. *J Am Coll Surg* 1994; 179: 76-77.
8. CHAO SH, LEE PH. Transmural suture technique for trocar-site bleeding following laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 1994; 8:1230-1231.
9. AHARONI A, CONDEA A, LEIBOVITZ Z, PAZ B, LEVITAN Z. A comparative study of Foley catheter and suturing to control trocar-induced abdominal wall haemorrhage. *Gynecol Endosc* 1997; 6:31-32.