

# Prolapso hemorroidal circunferencial mixto. Tratamiento combinado con sutura mecánica y fotocoagulación con láser

## Mixed circumferential hemorrhoidal prolapse. Combined treatment with mechanical stapler and laser coagulation

Pablo Piccinini<sup>1</sup>, Nicolás Avellaneda<sup>1,2</sup>, Augusto Carrie<sup>2</sup>, María Eva Serrano<sup>1</sup>

1. Unidad de Patología Orificial, Servicio de Cirugía General  
2. Servicio de Cirugía General.  
Hospital Universitario CEMIC, Buenos Aires, Argentina.

Los autores declaran no tener conflictos de interés.  
*Conflicts of interest*  
None declared.

Correspondencia  
Correspondence:  
Nicolás Avellaneda  
E-mail:  
n.avellaneda86@gmail.com

### RESUMEN

El manejo del prolapso hemorroidal circunferencial representa un desafío para los cirujanos. Actualmente existen alternativas a los procedimientos convencionales; sin embargo, ninguna de éstas consideran el tratamiento de la enfermedad externa. Aun en los casos en que se utiliza un procedimiento como la hemorroidectomía con sutura mecánica o la ligadura de los paquetes guiados por Doppler, técnicas que se han asociado a un posoperatorio menos doloroso, estas no contemplan el tratamiento del componente externo.

El objetivo de esta publicación fue presentar la técnica detallada para el tratamiento de pacientes con prolapso hemorroidal mixto, combinando los procedimientos de hemorroidopexia con grapas, seguida de una fotocoagulación con láser de las hemorroides externas.

Los resultados han sido previamente documentados en un total de 25 pacientes. Se describieron complicaciones en un 4% de los casos, concluyendo que se trata de una alternativa para considerar ante pacientes con prolapso hemorroidal circunferencial con componente externo.

■ **Palabras clave:** hemorroides, prolapso hemorroidal, hemorroidopexia, fotocoagulación con láser de hemorroides.

### ABSTRACT

Management of circumferential hemorrhoidal prolapse represents a challenge for surgeons. There are currently many alternatives to conventional procedures.; however, none of these techniques consider treatment of external disease. Even procedures associated with less postoperative pain as stapled hemorrhoidectomy or Doppler-guided hemorrhoidal artery ligation do not involve treatment of the external component.

The aim of this publication is to present the technique detailed to treat patients with mixed hemorrhoidal prolapse, combining stapled hemorrhoidopexy with laser coagulation of external hemorrhoids.

The results have been previously documented in a total of 25 patients, with 4% of complications. We conclude that the procedure is an option to consider in patients with circumferential hemorrhoidal prolapse with external component.

■ **Keywords:** hemorrhoids, hemorrhoidal prolapse, hemorrhoidopexy, laser photocoagulation of hemorrhoids.

Recibido | Received  
02-08-22  
Aceptado | Accepted  
05-09-22

ID ORCID: Pablo Piccinini, 0000-0001-6866-942X, Nicolás Avellaneda, 0000-0002-6802-7125; Augusto Carrie, 0000-0003-4226-7240; María Eva Serrano, 0000-0001-8939-7048.

## Introducción

La enfermedad hemorroidal es uno de los trastornos anorrectales más frecuentes y un problema de salud prevalente en todo el mundo<sup>1</sup>. Diversos estudios han señalado que casi la mitad de la población general presentará síntomas asociados a esta enfermedad a los 50 años<sup>2</sup>, lo que puede tener un impacto importante en la calidad de vida del paciente<sup>3</sup>.

Para la enfermedad hemorroidal grados III-IV existe falta de consenso sobre cuál es el mejor tratamiento. Aunque la cirugía convencional es una opción y tiene el beneficio de resolver los componentes externos e internos cuando están presentes<sup>4</sup>, tal procedimiento puede estar asociado con dolor y retorno tardío a las actividades normales<sup>3</sup>.

Por esta razón se han descrito varias técnicas menos invasivas, incluida la ligadura con banda de goma para las hemorroides internas de grados II-III<sup>5</sup>, la hemorroidopexia con grapas<sup>6</sup> y la ligadura de arterias hemorroidales guiada por Doppler<sup>7</sup>, entre otras. Sin embargo, ninguna de ellas es completamente eficaz para tratar las hemorroides externas y, para completar el procedimiento, se debe agregar la escisión del componente externo. Aunque esto previene las recurrencias sintomáticas posoperatorias, también conlleva más morbilidad y dolor durante el período posoperatorio, que –en última instancia– es la misma preocupación que tienen los cirujanos ante la hemorroidectomía convencional.

Por todas las razones anteriores, el objetivo de esta publicación es describir una técnica novedosa para tratar el prolapso hemorroidal avanzado con componente externo, que combina hemorroidopexia con grapas seguida de fotocoagulación con láser de todas las hemorroides externas. La experiencia los autores, pu-

blicada previamente, incluyó 25 pacientes con hemorroides grado III con afectación circunferencial asociada a enfermedad externa.

## Descripción de la técnica quirúrgica

### 1. Tratamiento de componente interno- Hemorroidectomía con grapas

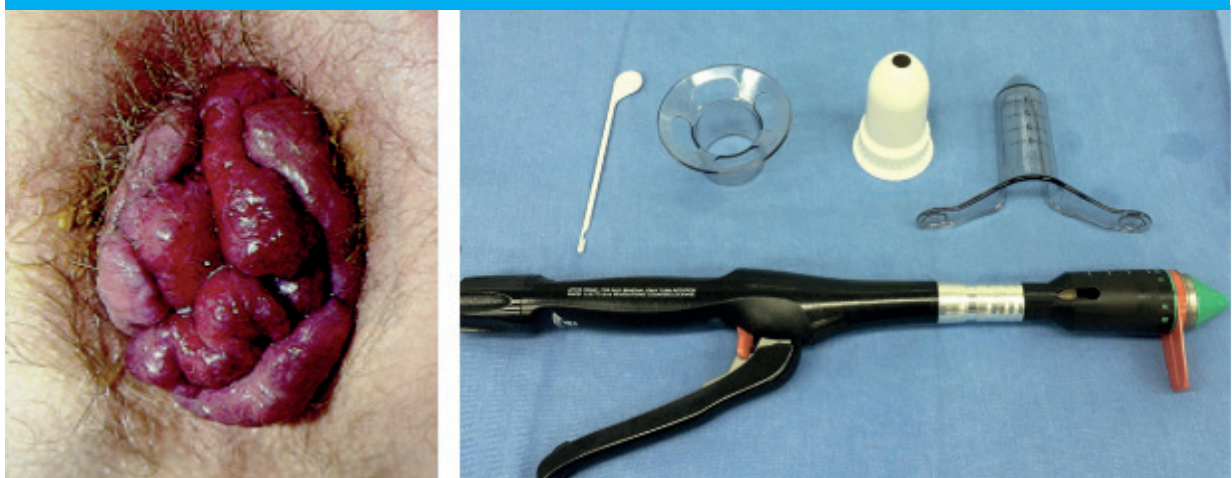
#### a- Inspección y anoscopia. Bloqueo de nervios pudendos (Fig.1)

Se debe realizar una adecuada semiología de la región para determinar el grado y nivel de compromiso de la enfermedad hemorroidal, antes de solicitar que se abra la sutura mecánica. Con el paciente bajo anestesia general puede suceder que la enfermedad tenga menor gravedad o que el compromiso sea menor, en cuyo caso se podrían realizar ligaduras con puntos. El bloqueo de los nervios pudendos se realiza con duracaina 0,5 % más lidocaína 2%.

#### b- Colocación de rectoscopio fenestrado y fijación a la piel (Fig. 2)

Este paso resulta fundamental para poder desarrollar correctamente el resto de la cirugía; se trata de un paso crítico para fijar el anoscopio una vez que esté por encima de la línea pectínea. Se sugiere utilizar el dilatador para ir avanzando sobre el canal anal progresivamente, y fijar el dispositivo al estar seguros de que quede fijo correctamente. Utilizamos puntos de seda gruesos para impedir que durante el procedimiento pueda desplazarse hacia fuera del canal anal.

■ FIGURA 1



Prolapso hemorroidal circunferencial (izquierda) y dispositivo de PPH con sutura mecánica, anoscopio de PPH, rectoscopio fenestrado, aguja de crochet (derecha)

■ FIGURA 2



Colocación del rectoscopio fenestrado controlando que quede por encima de la línea pectínea, y fijación de este en cuatro cuadrantes con sutura de seda o Vicryl® 0

#### c- Confección de jareta circular (Fig. 3)

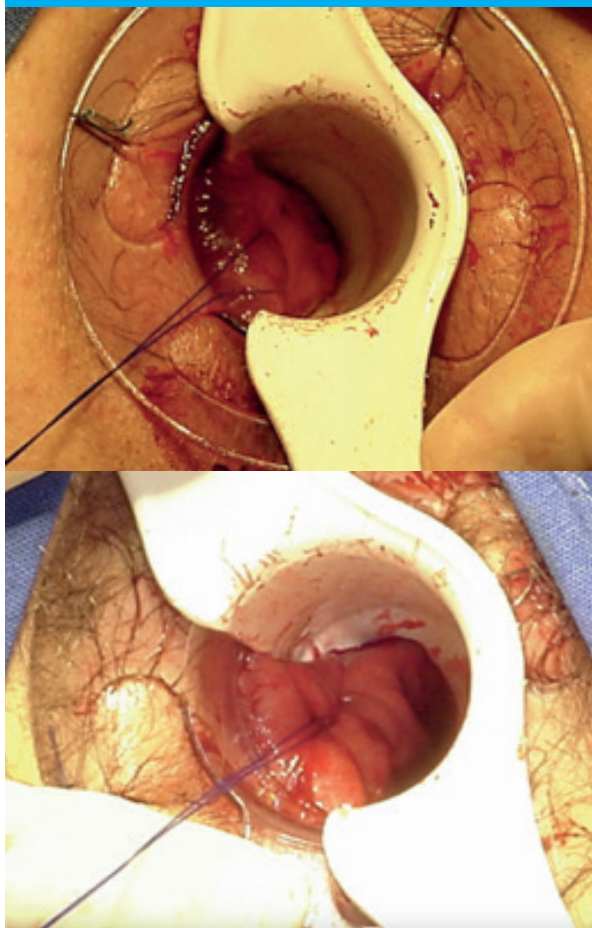
La jareta se realiza con puntos de polipropileno (tipo Prolene® 2-0). Los aspectos técnicos importantes de este paso para tener en cuenta son: realizar la jareta tomando como referencia la línea pectínea (previamente se resaltó la importancia de colocar correctamente el anoscopio por encima de esta), comenzando 2 a 3 cm hacia superior; esto previene el dolor posoperatorio (secundario a tomar parte de la línea pectínea, la cual posee receptores sensitivos, a diferencia de la mucosa rectal) y las posibles complicaciones de seccionar parte el aparato esfinteriano en caso de realizarla más distal. A su vez, confeccionar la jareta en sentido más proximal trae aparejado el riesgo de sufrir una estenosis rectal en reloj de arena, y disminuye la eficacia del procedimiento.

Los puntos deben darse al mismo nivel en toda la circunferencia; esto es especialmente importante en la cara posterior, en la cual se tiende a desplazarse hacia distal.

#### d- Colocación de dispositivo y ajuste de la jareta (Fig. 4)

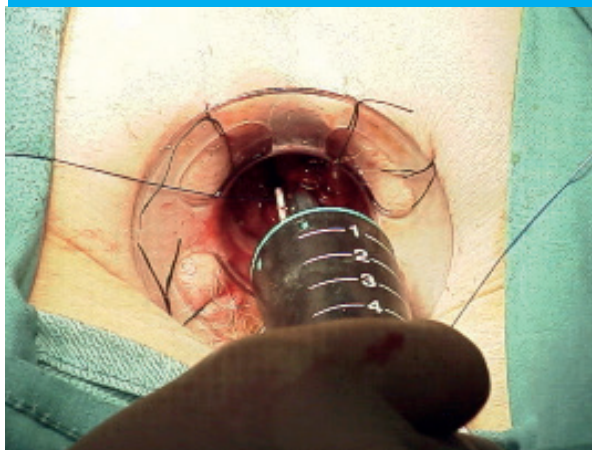
Una vez introducido el dispositivo se procede a ajustar la jareta y posteriormente al cierre de aquel, considerando que hay que realizar dicho cierre hasta

■ FIGURA 3



Confección de jareta circular comenzando en hora 9 con sutura de polipropileno (tipo Prolene® 2-0) a 3-4 cm por encima de la línea pectínea, de forma continua en toda la circunferencia anal

■ FIGURA 4



Colocación de sutura mecánica

alcanzar el nivel de seguridad (que se encuentra en la sutura, y es de color verde). Previamente, se debe usar la aguja de crochet para deslizar el extremo del hilo a través de un orificio en el lateral del dispositivo, como se ve en la imagen. Como opción, mientras el cirujano realiza la jareta, al llegar al lado contralateral a aquel donde la comenzó, se puede colocar un hilo, fijo con la jareta, el cual luego podrá deslizarse usando la aguja de crochet a través de un orificio que se encuentra en el lado derecho de la sutura mecánica, y, de esa manera, en el siguiente paso, obtener tracción equivalente de ambos lados.

En las mujeres se debe considerar la maniobra de traccionar la vagina hacia arriba mediante un tacto digital o utilizando una pinza quirúrgica, evitando así que esta quede involucrada al cerrar el dispositivo.

#### e- Disparo de la sutura

Como se puede apreciar en la figura 5, la sutura debe ser disparada ejerciendo tracción hacia caudal del hilo utilizado para realizar la jareta (luego de ser ajustada). Entonces, con una mano se dispara la sutura mientras con la otra se tracciona del hilo (en forma de gatillo). Luego se abre el dispositivo (2 vueltas son suficientes) y se retira.

#### f- Control de la línea de sutura y hemostasia (Fig. 5)

Antes de retirar el anoscopio, se debe revisar la línea de sutura, constatando que esta ocupe toda la circunferencia. En busca de posibles sitios de sangrado, y utilizando un anoscopio común o el propio del dispositivo, se debe proceder a revisar nuevamente los 4 cuadrantes. En caso de encontrar sitios de sangrado se procede a dar puntos de sutura reabsorbible en forma de X a dicho nivel, maniobra que habitualmente basta para controlarlo.

Es de vital importancia revisar las características del tejido resecado. Este debe ser circular y tener un grosor homogéneo en toda la circunferencia.

## 2. Tratamiento del componente externo

#### a- Identificación de hemorroides externas y cateterización de estas con un catéter de teflón (Abbocath®). (Fig. 6)

Después de identificar la hemorroide externa que debe ser tratada, la tutorización previa de esta con un catéter de teflón (Abbocath®), en vez de utilizar directamente la fibra sobre la hemorroides, tiene como finalidad prevenir las quemaduras térmicas sobre la piel, las cuales pueden causar dolor en el posoperatorio, y, por lo tanto, influir en el resultado final de la cirugía.

■ FIGURA 5



Control de hemostasia posterior al disparo de sutura

■ FIGURA 6



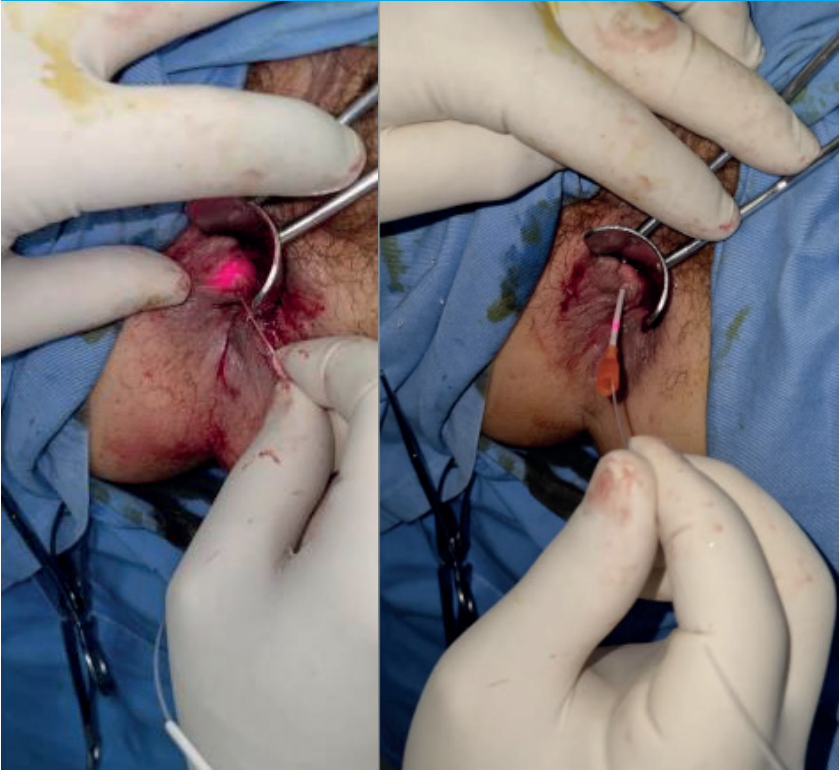
Cateterización de hemorroides externas con un catéter de teflón (Abbocath®).

**b- Fotocoagulación con láser de componente externo (Fig. 7).**

La fibra láser conectada a un diodo, con una longitud de onda de 1470 nm a una potencia de 7 va-

tios en modo continuo, se pasa a través del catéter de teflón y al lumen de la hemorroide para coagular selectivamente el tejido que involucra la submucosa, hasta que el cirujano confirma que el tejido se ha encogido. Este procedimiento se repite para cada plexo externo.

■ FIGURA 7



Progresión de fibra a través del catéter de teflón (AbboCath®) y fotocoagulación con láser de la hemorroides externa.

## Discusión

Los primeros resultados ya fueron publicados y han sido buenos en términos de morbilidad, calidad de vida posoperatoria e índice de satisfacción del paciente. De un total de 25 pacientes sometidos a esta técnica, se describió solo una complicación (4%), correspondiente a un individuo que requirió reoperación por un episodio de hemorragia a las dos semanas del alta. Aunque se realizó exploración bajo anestesia en busca de hemorragia activa en línea de grapas, sin embargo no se encontró ninguna, y fue dado de alta a las 48 horas.

El dolor fue evaluado mediante Escala Visual Analógica durante el posoperatorio inmediato, con una mediana de puntuación de 5,28 (DE: 2,25) y se manejó adecuadamente en domicilio, con analgésicos de base y medicación adicional de rescate. Después de la primera semana, la puntuación bajó a 4,08 (DE: 2,48), y, al

mes del procedimiento, la mayoría de los pacientes ya no sufría dolor.

Se consideraron dolor, prolapso y sangrado como síntomas para valorar en el prequirúrgico y posquirúrgico, y se obtuvieron mejoras estadísticamente significativas (P 0,001).

Se utilizó el cuestionario SF-36, con mejoras significativas en la autopercepción del paciente sobre su calidad de vida.

Se preguntó por el grado de satisfacción con el procedimiento, siendo el 84% (21/25) muy satisfechos, el 8% (2/25) satisfechos, el 4% (1/25) poco satisfechos y otro 4% (1/25) insatisfechos.

El 92% (23/25) de los pacientes recomendarían este procedimiento.

No se detectaron recurrencias durante el seguimiento a corto plazo<sup>8</sup>.

Hasta el día de hoy, ninguno de los procedimientos quirúrgicos existentes ha podido lograr todos estos objetivos, dado que las nuevas alternativas para el prolapso interno no tratan los componentes externos cuando están presentes.

Si bien entendemos que los costos asociados a este procedimiento son mayores que los

de la cirugía convencional, futuros trabajos deberán ir dirigidos a comparar dichos costos, incluyendo también en el análisis el tiempo posoperatorio hasta poder retomar actividades habituales, el cual puede ser muy prolongado después del tratamiento convencional de enfermedad hemorroidal tan avanzada<sup>3</sup>.

## ■ ENGLISH VERSION

### Introduction

Hemorrhoids are a very common anorectal condition and a prevalent health problem worldwide<sup>1</sup>. Several studies have reported that almost half of the general population will present symptoms associated with this disease by the age of 50<sup>2</sup>, which can have a major impact on patients' quality of life<sup>3</sup>.

There is still lack of consensus on the best treatment for hemorrhoids grade III and IV. Although conventional surgery is an option and has the benefit of solving the external and internal components when present<sup>4</sup>, it may be associated with pain and later return to normal activities<sup>3</sup>.

For this reason, several less invasive techniques have been described, including rubber band ligation for grades II-III internal hemorrhoids<sup>5</sup>, stapled haemorrhoidopexy<sup>6</sup> and Doppler-guided hemorrhoidal artery ligation<sup>7</sup>, among others. However, none of these techniques are completely effective for treating external hemorrhoids, and excision of the external component must be added to complete the procedure. Although this prevents postoperative symptomatic recurrences, it also leads to more postoperative complications and pain, which is ultimately the same concern for surgeons regarding conventional hemorrhoidectomy.

For all these reasons, the aim of this publication is to describe a novel technique to treat advanced hemorrhoidal prolapse with external component combining stapled hemorrhoidopexy with laser coagulation of all the external hemorrhoids. The experience of the group, previously published, included 25 patients with grade III hemorrhoids with circumferential involvement associated with external disease.

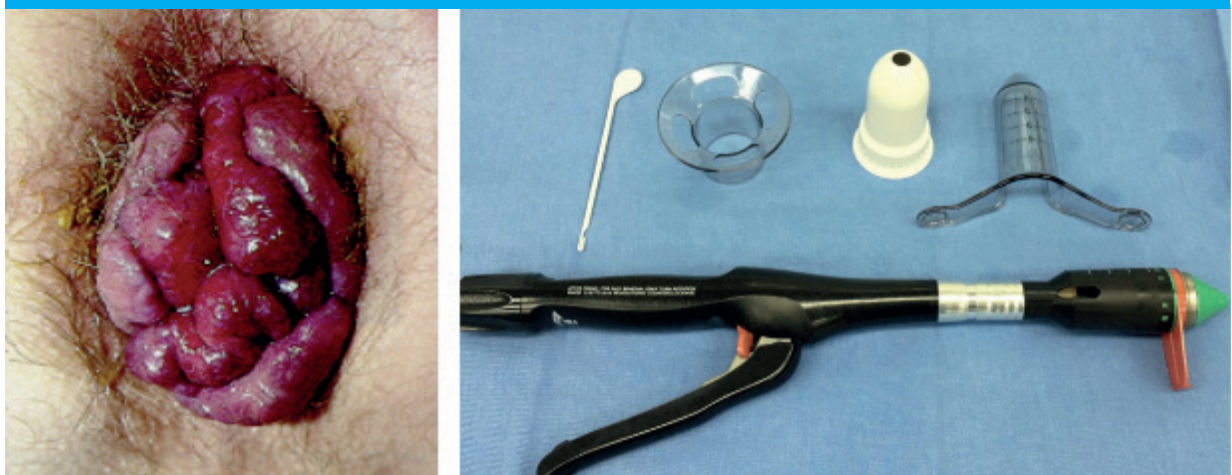
### Surgical technique

#### 1. Treatment of the internal component-Stapled hemorrhoidopexy

##### *a- Inspection and anoscopy. Pudendal nerves block (Fig.1)*

Perform adequate examination of the region to determine grade and level of involvement of hemorrhoidal disease before requesting the opening of the mechanical stapler. With the patient under general anesthesia, hemorrhoids grade may be lower or the disease may be less severe; in this case, suture ligation is possible. Pudendal nerves are blocked with duracaine 0.5% plus lidocaine 2%.

■ FIGURE 1



Circumferential hemorrhoidal prolapse (left) and mechanical stapler device for procedure for prolapse and hemorrhoids (PPH), PPH anoscope, fenestrated rectoscope and crochet hook (right)

*b- Insertion of fenestrated rectoscope and fixation to skin (Fig. 2)*

This step is crucial to correctly perform the entire procedure; it is a critical step to fix the anoscope once it is above the pectine line. The use of the dilator is recommended to progressively advance over the anal canal and fix the device when we are sure that it is correctly fixed. We use thick silk stitches to prevent it from moving out of the anal canal during the procedure.

*c- Creation of a circumferential purse string (Fig. 3)*

The purse string is performed with polipropilene suture (type Prolene® 2-0). The following important technical aspects of this step should be considered: the purse string should be made using the pectine line as a reference (the importance of the correct positioning of the anoscope above the pectine line has been previously emphasized), starting 2 to 3 cm above it; this prevents postoperative pain (secondary to suturing part of the pectine line, which, unlike the rectal mucosa, has sensitive receptors) and the possible complications of sectioning part of the anal sphincter in case of performing it more distally. At the same time, a more proximal purse string is associated with higher risk of rectal stricture with an hourglass pattern, thus reducing the efficacy of the procedure.

The stitches should be placed at the same level around the entire circumference; this is especially important in the posterior aspect, where the stitches tend to be displaced distally.

■ FIGURE 2

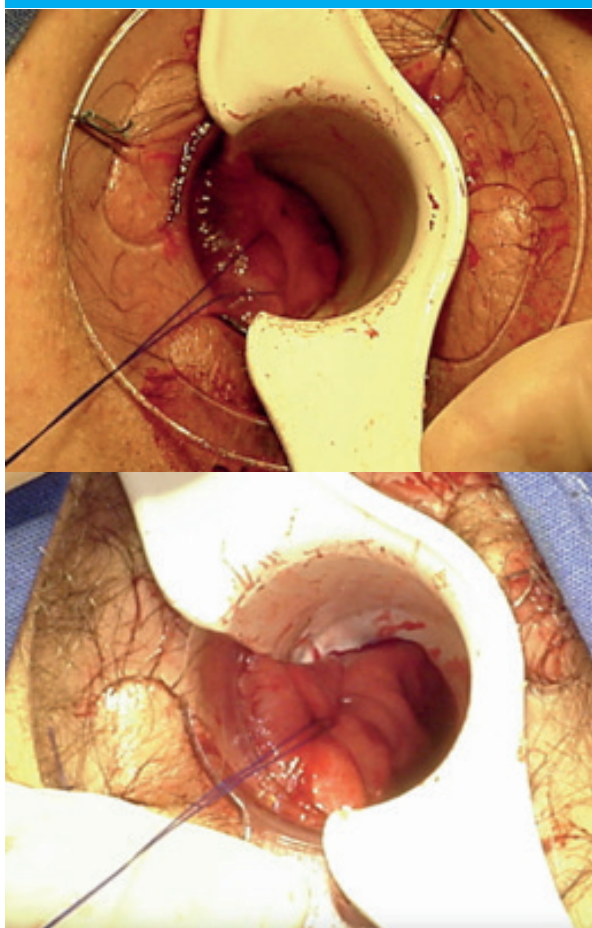


The fenestrated rectoscope is inserted ensuring it remains above the pectine line and is fixated in four quadrants with silk or Vicryl-0 suture.

*d- Device placement and tightening of the purse string (Fig. 4)*

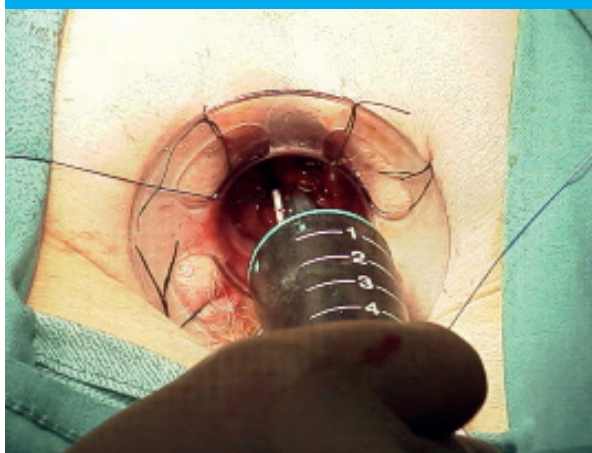
Once the device has been inserted, tighten the purse string and then proceed with closure until

■ FIGURE 3



A circumferential purse string with polipropilene suture (type Prolene® 2-0) is created 3 -4 cm above the pectine line, starting at the 9 o'clock position and including the entire anal circumference.

■ FIGURE 4



Placement of the mechanical stapler

the safety level (in green in the device) is reached. Previously, the crochet hook must be used to slide the end of the thread through a port at the side of the device, as shown in the figure. Alternatively, while the surgeon creates the purse string, when he/she reaches the contralateral side a thread can be placed, fixed with the purse string, which can then be slipped using the crochet hook through a port on the right side of the mechanical stapler, and thus, in the next step, obtain the same tension on both sides.

In women, consider pulling the vagina upward with a finger or using a surgical clamp, to avoid involving the vagina when closing the device.

#### e- Firing

As it can be appreciated in the figure 5, the device must be fired by exerting traction towards the caudal side of the thread used for creating the purse string (after being tightened). Thus, the suture is fired with one hand while the other hand is used to pull the thread (as a trigger). The device is then opened (2 turns are sufficient) and removed.

#### f- Staple line examination and hemostasis (Fig. 5)

Before removing the anoscope, check the stapler line to make sure it occupies the entire circumference. The 4 quadrants should be checked again in search of possible bleeding sites, using a regular anoscope or the anoscope of the device. If bleeding sites are found, suture with absorbable X-shaped stitches is usually effective to control bleeding.

Checking the characteristics of the resected tissue is of utmost importance. It should be round-shaped and have uniform thickness all around the circumference.

## 2. Treatment of the external component

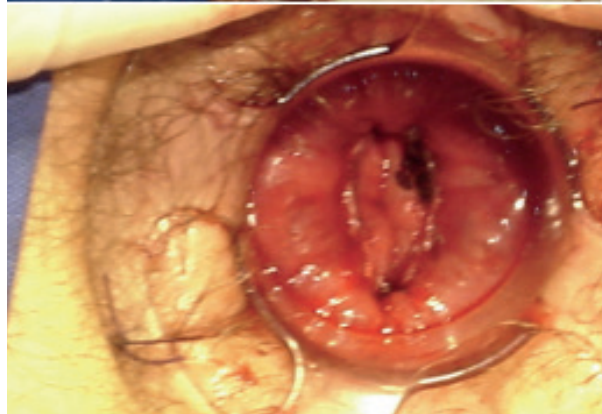
#### a- Identification and catheterization of external hemorrhoids with Abbocath® (Fig. 6)

After the external hemorrhoid requiring treatment has been identified, an Abbocath® is placed (instead of using the laser fiber directly on the hemorrhoid) to avoid thermal injury of the skin which can cause postoperative pain and, therefore, affect the final result of the surgery.

#### b- Laser coagulation of the external component (Fig. 7).

The laser fiber connected to a diode with a wavelength of 1470 nm at a power of 7 watts in continuous mode is passed through the Abbocath® and

■ FIGURA 5



Hemostasis after firing

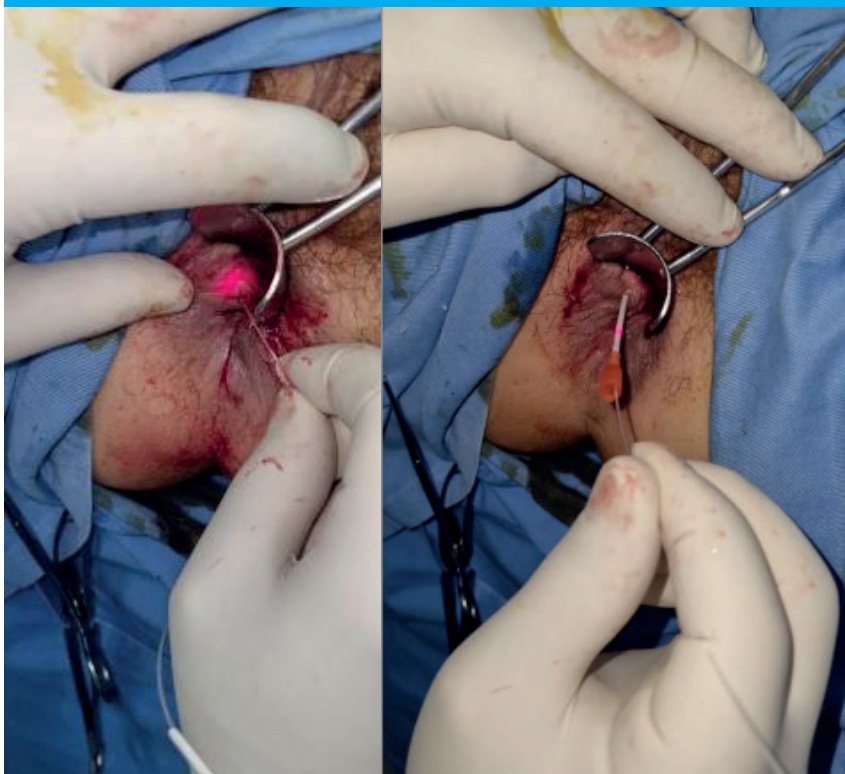
■ FIGURA 6



Catheterization of external hemorrhoids with Abbocath®



■ FIGURE 7



Progression of the fiber through the Ab-bocath® and laser coagulation of external hemorrhoids

into the lumen of hemorrhoid to selectively coagulate the tissue involving the submucosa, until the surgeon confirms that the tissue has shrunk. This procedure is repeated for each external plexus.

### Discussion

The first results have already been published and have been favorable in terms of morbidity, postoperative quality of life and patient satisfaction index. Of a total of 25 patients who underwent this technique, only one complication (4%) was described, corresponding to a patient who required reoperation due to bleeding two weeks after hospital discharge. The staple line was explored under anesthesia but we did not find active bleeding and he was discharged 48 hours later.

Pain was evaluated using a visual analogue scale during the immediate postoperative period; the median score was 5.28 points (SD: 2,25) and was adequately managed at home with scheduled analgesia and rescue medication. After the first week, the score dropped to 4.08 (SD: 2.48), and most patients were free from pain at one month after the procedure.

Pain, prolapse and bleeding were considered preoperatively and postoperatively, with statistically significant improvements (P 0.001).

The SF-36 questionnaire was used, with significant improvements in patients' self-perception of their quality of life.

When patients were asked about the level of satisfaction with the procedure, 84% (21/25) responded they were very satisfied, 8% (2/25) were satisfied, 4% (1/25) were not very satisfied and another 4% (1/25) were not satisfied.

Twenty-three patients (92%) would recommend the procedure.

There were no short-term recurrences<sup>8</sup>.

To date, none of the surgical procedures available have achieved all these objectives since the new alternatives for internal prolapse do not treat the external components when they are present.

Although we understand that the costs associated with this procedure are higher than those of conventional surgery, future studies should focus on comparing these costs, also including the postoperative time required to return to normal activities, which can be very long after conventional treatment of advanced hemorrhoidal disease<sup>3</sup>.

## Referencias bibliográficas /References

1. Lohsiriwat V. Hemorrhoids: From basic pathophysiology to clinical management. *World J Gastroenterol.* 2012;18(17): 2009-17.
2. Riss S, Weiser FA, Schwameis K, Riss T, Mittlböck M, Steiner G, et al. The prevalence of hemorrhoids in adults. *Int J Colorectal Dis.* 2012;27(2):215-20.
3. Gallo G, Martellucci J, Sturiale A, Clerico G, Milito G, Marino F, et al. Consensus statement of the Italian Society of Colorectal Surgery (SICCR): Management and treatment of hemorrhoidal disease. *Tech Coloproctol.* 2020;24(2):145-64.
4. Reis Neto JA, Quilici FA, Cordeiro F, Reis Júnior JA. Open versus semi-open hemorrhoidectomy: A random trial. *Int Surg.* 1992;77(2):84-90.
5. Barron J. Office ligation treatment of hemorrhoids. *Dis Colon Rectum.* 1963; 6:109-13.
6. Corman ML, Gravié JF, Hager T, Loudon MA, Mascagni D, Nyström PO, et al. Stapled haemorrhoidopexy: A consensus position paper by an international working party-indications, contra-indications and technique. *Colorectal Dis.* 2003;5(4):304-10.
7. Infantino A, Bellomo R, Dal Monte PP, Salafia C, Tagariello C, Tonizzo CA, et al. Transanal haemorrhoidal artery echodoppler ligation and anopexy (THD) is effective for II and III degree haemorrhoids: A prospective multicentric study. *Colorectal Dis.* 2010;12 (8):804-9.
8. Piccinini P, Avellaneda N, Santillán M, et al. A new procedure for treatment of mixed circumferential hemorrhoidal prolapse combining stapled hemorrhoidopexy with laser intra-hemorrhoidal coagulation: Initial experience of a single surgeon and short-term results. *Indian J of Colorectal Surg.* 2020;3 (3):59-64.