



Original

Resultados a un año tras desarterialización hemorroidal guiada por doppler[☆]

Juan-Carlos Gomez-Rosado*, María Sanchez-Ramirez, Luis C. Capitan-Morales, Javier Valdes-Hernandez, María L. Reyes-Diaz, Juan Cintas-Catena, Juan M. Guerrero-Garcia, Juan Galan-Alvarez y Fernando Oliva-Mompean

Unidad de Cirugía Colorrectal, Clínica de Gestión Cirugía General y del Ap. Digestivo, Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 27 de enero de 2012

Aceptado el 1 de marzo de 2012

On-line el 21 de abril de 2012

Palabras clave:

Hemorroides

Ligadura de arteria hemorroidal

Guiado por doppler

THD

Cirugía mínimamente invasiva

RESUMEN

Introducción: La desarterialización hemorroidal guiada por doppler (THD) es una técnica no exéretica para el tratamiento de las hemorroides, consistente en la ligadura de las ramas distales de la arteria rectal superior. El propósito de este trabajo es evaluar la seguridad y eficacia de esta técnica tras un seguimiento de un año.

Material y método: Se intervienen 30 pacientes mediante THD por hemorroides sintomáticas grado II o III. La media de edad fue de 49,9 años (30-70 años). En todos se utilizó el dispositivo THD[®]. Los procedimientos se realizaron bajo anestesia intradural en régimen de corta estancia. Evaluamos tiempo operatorio, dolor, sangrado, estancia postoperatoria, complicaciones y síntomas tras 3-6 y 12 meses.

Resultados: El tiempo operatorio medio fue de 23 minutos (15-50). El valor de dolor según la escala visual analógica (EVA) fue durante el primer día de 5,5 (el 90% requirió analgesia). Tras el segundo día, sólo 2 pacientes necesitaron analgesia. Un paciente describió dolor persistente hasta los 3 meses, 2 sangrado leve. Una reintervención por trombosis hemorroidal al 10^o día. No otras complicaciones. No reingresos. Estancia media: 1,4 días (0-2), y el restablecimiento de actividad diaria normal se realizó a los 7-8 días. 26 pacientes (87%) describen tenesmo, autolimitado en 3 meses.

Tras un año, 2 pacientes han sido reintervenidos, 3 han recurrido (2 prolapso leves y 1 sangrado ocasional). La tasa de resolución total fue del 80%.

Conclusiones: La desarterialización hemorroidal guiada por doppler parece ser efectiva tras un año, con un porcentaje de complicaciones bajo.

© 2012 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

One year follow-up after doppler-guided haemorrhoidal artery ligation

A B S T R A C T

Introduction: The Doppler-guided haemorrhoidal artery ligation (DG-HAL) is a non-exeresis technique for the treatment of haemorrhoids, consisting in the ligation of the distal

Keywords:

Haemorrhoids

[☆] Trabajo presentado en el 6th Scientific Meeting of the European Society of Coloproctology. Copenhagen, Denmark, September 2011. Abstract publicado en Col. Disease 2011; 13(Supl.6): 47.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: dr.gomez.rosado@gmail.com (J.-C. Gomez-Rosado).

0009-739X/\$ - see front matter © 2012 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

doi:10.1016/j.ciresp.2012.03.002

Haemorrhoidal dearterialisation
Doppler-guided
THD
Minimally invasive surgery

branches of the upper rectal artery. The aim of this work is to evaluate the safety and efficacy of this technique after one year of follow-up.

Material and method: A total of 30 patients were operated on using DG-HAL for grade II or III haemorrhoids. The mean age was 49.9 years (30–70 years). The THD® (Transanal Haemorrhoidal Dearterialisation) device was employed in all cases. The procedures were performed under intradural anaesthesia in a short-stay surgery unit. The operating time, pain, bleeding, postoperative stay, and complications and symptoms after 3-6 months and 12 months were recorded.

Results: The mean operating time was 23 minutes (15-50). The pain according to a visual analogue scale (VAS) was 5.5 during the first day (90% required analgesia). Only 2 patients required analgesia after the second day. One patient described persistent pain up to 3 months, and 2 slight bleeding. A further operation was performed due to a haemorrhoidal thrombosis on the 10th day. There were no other complications and no re-admissions. The mean hospital stay was 1.4 days (0-2), and normal daily activity re-established at 7-8 days. A large majority (87%) of patients described having tenesmus, which disappeared in 3 months.

After one year, two patients had had further operations, 3 had recurrences (2 slight prolapses and 1 occasional bleeding). The success rate was 80%.

Conclusions: Haemorrhoidal dearterialisation using Doppler-guided arterial ligation seems to be effective after one year, with a low percentage of complications.

© 2012 AEC. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

El interés por mejorar la satisfacción del paciente tras la cirugía de las hemorroides ha llevado al desarrollo de nuevas técnicas no excisionales, como alternativas a la hemorroidectomía de Milligan y Morgan¹ o de Ferguson², consideradas como gold standard. Así se han desarrollado métodos ambulatorios como la escleroterapia³, fotocoagulación⁴, crioterapia⁵, o ligadura de Barron⁶, que, si bien eran menos dolorosos, tenían como desventaja la necesidad de varias sesiones, así como la alta tasa de recurrencia.

Posteriormente, en 1995, se presentaron la anopexia grapada⁷⁻⁹ y otro procedimiento basado en la ligadura de las ramas terminales de la arteria rectal superior, utilizando un proctoscopio especialmente diseñado y equipado con una sonda doppler, denominado *haemorrhoid artery ligation (HAL)*, descrito por Morinaga¹⁰ y cols. o *transanal haemorrhoid dearterialization (THD)* por Sohn¹¹.

La desarterialización hemorroidal transanal es una técnica quirúrgica no excisional para el tratamiento de las hemorroides, consistente en la ligadura de las ramas distales de la arteria rectal superior⁷, incluida en un estroma de tejido conjuntivo y fibras musculares lisas. Este procedimiento se basa en el hecho de que, si ligamos las ramas terminales de la rectal superior con puntos de transición justo por encima del punto detectado por la sonda doppler, a través de la ventana de intervención, unos 3 cm por encima de la línea dentada, podemos disminuir el flujo arterial sin comprometer el retorno venoso.

El efecto esperado es la reducción del flujo sanguíneo y la congestión del plexo hemorroidal. En tal caso, las hemorroides se colapsan y por consiguiente disminuye el sangrado y el dolor. Además la regeneración del tejido conectivo facilita la retracción de las hemorroides, con la consiguiente reducción del prolapso y mejoría de los síntomas⁸.

Con esta técnica el anodermo sensible por debajo de la línea dentada se evita, minimizando el dolor postoperatorio y potenciando la recuperación en menor tiempo⁹.

El propósito de este estudio es evaluar la seguridad y eficacia de la desarterialización hemorroidal transanal guiada por doppler, después de un seguimiento a corto y medio plazo.

Materiales y métodos

Pacientes

Entre marzo de 2009 y marzo de 2010, realizamos THD guiado por doppler en 30 pacientes (19 hombres y 11 mujeres) con edades comprendidas entre los 30 y 70 años (media 50, Desviación estándar(DS) = 12,491).

Los pacientes se seleccionaron según sintomatología clínica y exploración física que confirmase la presencia de hemorroides grado II ó III. Cualquier otra patología anal se descartó, así como otras causas de rectorragia, con rectosigmoidoscopia flexible realizada por los gastroenterólogos. También se descartaron pacientes con hemorroides de primer grado, menores de 18 años, trombosis hemorroidal, embarazo, y todos aquellos que prefirieron realizarse una hemorroidectomía de Milligan-Morgan.

Los pacientes fueron totalmente informados sobre las alternativas de tratamiento así como de las posibles complicaciones de la técnica quirúrgica, y se les requirió consentimiento informado en un formulario específico.

Técnica

En todos los casos se utilizó el dispositivo THD® (distribuido por Palex Medical). Consiste en un rectoscopio especialmente diseñado y equipado con una sonda Doppler y una fuente de luz. La sonda Doppler está orientada hacia la ventana de

intervención, localizada al final del rectoscopio y así la arteria puede ser identificada en el punto de contacto de dicha sonda doppler y ser ligada de forma selectiva a través de esta ventana. Un pivote circular localizado en el centro de la luz del rectoscopio permite apoyar el portaagujas para realizar el giro de una forma más precisa.

La noche anterior al procedimiento se administra un enema de limpieza para evacuar el recto. No administramos profilaxis antibiótica. 30 minutos antes de la intervención se administra premedicación mediante maleato de midazolam (Dormicum®, Roche) a dosis de 3 mg intramuscular.

Los procedimientos se realizan bajo anestesia intradural (silla de montar), en posición de Lloyd-Davis.

Tras la introducción del rectoscopio, se localizan las arterias terminales mediante la sonda doppler. Son seis las ramas terminales de la arteria rectal superior, habitualmente localizadas en las posiciones 1,3,5,7,9,11 según el horario del reloj, y se ligan aproximadamente unos 3 cm sobre la línea dentada con una sutura reabsorbible incluida en el pack para tal fin.

En todos los casos se procedió en régimen de ingreso en corta estancia.

Estadísticas

Los datos de los pacientes se incluyeron de forma prospectiva en una base de datos elaborada a tal efecto por los autores, en Microsoft Access 2007®. Fueron recogidos datos de edad, sexo, síntoma predominante, índice de severidad para la incontinencia fecal (Wexner), duración de la intervención, dolor postoperatorio, sangrado, estancia y complicaciones. Tras el alta, los pacientes cumplimentaron un registro del dolor según la escala visual analógica (EVA) durante la primera semana. Se revisaron a los 3, 6 y 12 meses tras la cirugía. Registramos el estado clínico, presencia de sangrado, prolapso, dolor (EVA), escala de Wexner, complicaciones y otros síntomas perianales que pudiese comentar el paciente. También se registraron los reingresos y el tiempo de regreso a las actividades de la vida diaria. Todo ello fue procesado mediante el paquete estadístico SPSS® 16.0 Mac® (SPSS Inc.)

El parámetro principal evaluado fue la tasa de éxito, definiéndose éste como la resolución de los síntomas preoperatorios y la no necesidad de algún tratamiento posterior. Los parámetros secundarios analizados fueron el dolor postoperatorio, complicaciones, reingresos y tiempo de normalización de la actividad diaria.

Resultados

La duración media de los procedimientos fue de 23,3 minutos (rango:15-50 minutos, DS:9,70). El dolor postoperatorio medio (EVA) fue de 5.5 (DS = 1,30) durante los dos primeros días (27/30 necesitó analgésicos). Tras el segundo día, 2/30 pacientes necesitaron analgesia, con un valor medio de dolor de 3 puntos (DS = 1,38) a los 7 días, exceptuando un paciente que desarrolló una trombosis hemorroidal a los 10 días, y se le realizó una trombectomía bajo anestesia local en urgencias. Solamente un paciente describió un dolor persistente hasta los 3 meses, sin que pudiésemos comprobar ninguna causa que lo justificara.



Figura 1 – Complicaciones.

El análisis mediante test de Student para muestras apareadas detecta una diferencia significativa ($p < 0,001$) al comparar de las escalas de dolor a los 2 días con semana y 3 meses. (media 0,12 DS = 0,58)

2/30 casos mostraron sangrado leve, pero un tercer paciente necesitó ser reintervenido a causa de un sangrado más importante. Ninguna otra complicación más fue descrita. (fig. 1) Ningún paciente fue reingresado a causa de eventos relacionados con la cirugía. La media de tiempo de estancia fue 1.4 días (rango: 0-2), y la reinserción a la actividad diaria normal fue habitualmente en 7-8 días (media = 7,6 días). 26 pacientes describieron tenesmo autolimitado a los tres meses. El score de Wexner no se modificó en ninguno de los pacientes (Wexner basal medio 0,46 (0-3).

Después de un seguimiento de un año, 2/30 pacientes han sido reintervenidos, 3/30 han desarrollado recurrencia de los síntomas, consistentes en un prolapso leve, y un caso describió sangrado ocasionalmente de poca intensidad. La tasa de éxito global fue del 80% (fig. 2)

Discusión

Además de la Hemorroidectomía de Milligan y Morgan o de Ferguson, existen otros métodos para el manejo de las hemorroides, algunos menos agresivos, incluso posibles en



Figura 2 – Estado clínico al año.

régimen de consulta externa, y otros más agresivos, los cuales precisan de un quirófano, e incluso hospitalización^{1-9,10,11,12}. Respecto a la primera opción, se pueden obtener resultados discretos, mientras que en la segunda los resultados a largo plazo son mejores, pero no exentos de complicaciones, incluyendo infección del sitio quirúrgico, sangrado o incluso incontinencia. En cualquier caso, bastantes ensayos prospectivos aleatorizados han considerado a la hemorroidectomía como la opción más efectiva para tratar las hemorroides, a pesar de su mayor tasa de complicaciones o dolor postoperatorio¹³. El resto de las opciones no ha demostrado ventajas reales frente a la hemorroidectomía^{14,15}. Es por ello por lo que deben considerarse las preferencias y opinión de los pacientes¹⁶.

Tras la demostración mediante técnicas de doppler color de que existen de forma constante seis ramas terminales de la rectal superior, en una posición también constante (1, 3, 5, 7, 9, 11 según las agujas del reloj, en posición de litotomía) en el canal anal¹⁷, se han descrito nuevos abordajes como la anopexia grapada⁷⁻⁹ o la desarterialización hemorroidal transanal¹⁰⁻¹¹.

La anopexia grapada se basa en la disrupción de las ramas terminales de la arteria rectal superior, además de la escisión del prolapso, y su fijación en el canal anal mediante una endograpadora circular. THD, que también está basado en la disrupción de las ramas terminales y la fijación de la mucosa rectal, muestra una diferencia esencial: no es un procedimiento escisional: la ligadura se realiza bajo control doppler, con sutura reabsorbible, preservando los cojinetes hemorroidales, y la mucopexia traccionando del prolapso mediante una plicatura de la mucosa^{18,19}. Más aún, el tejido conectivo de la hemorroide colapsada se regenera hasta la resolución del prolapso.

A pesar de que Festen y cols²⁰ describen en un ensayo aleatorizado y controlado una tasa de complicaciones similares entre la anopexia grapada y el THD, otras publicaciones defienden la desarterialización hemorroidal, sin complicaciones a reseñar²¹, frente a las complicaciones severas descritas en profesionales poco experimentados con la anopexia grapada, tales como dolor persistente, sepsis de origen pélvico, hemorragia, perforación rectal, fístulas rectovaginales y rectouretrales, peritonitis e incontinencia²²⁻²⁸. Centros experimentados han informado también complicaciones, como peritonitis severa que requiere intervención de Harmann²⁹.

Las complicaciones de THD son raras y leves, y los pacientes pueden ser dados de alta en el mismo día, en régimen ambulatorio. En nuestra serie, los primeros pacientes fueron hospitalizados, pero tras una experiencia inicial y con la ausencia de complicaciones precoces, consideramos su realización en régimen de cirugía mayor ambulatoria (CMA). De hecho, en comparación con la hemorroidectomía, THD demostró mucho menor dolor, menor estancia y retorno precoz al trabajo. En nuestro estudio, podemos confirmar estos resultados, con una baja tasa de requerimientos analgésicos tras el segundo día, estancias cortas, y retorno precoz a la actividad normal. Ratto y cols³⁰ publican buenos resultados en hemorroides de grado IV utilizando THD, con una mejoría significativa de los síntomas en la mayoría de los pacientes, y recientemente Eliad Karin³¹ ha publicado que, incluso, THD guiado por doppler es seguro y efectivo para las

hemorroides de grado III en pacientes con enfermedad de Crohn sin actividad anorrectal.

Nuestras complicaciones son similares al resto de autores de la literatura²³, con un sangrado del 10% (excepto un caso que tuvo que ser reintervenido). El tenesmo descrito en otras series en el 26% de los pacientes asciende en nuestra serie hasta el 86,7%. Probablemente está originado por la flogosis de los cojinetes hemorroidales tras la ligadura. En cualquier caso, se autolimita a los tres meses.

El porcentaje de recurrencia detectado ha sido del 20%, aunque solamente 2 pacientes (6,7%) necesitaron reintervención. En ese caso, preferimos hemorroidectomía, a pesar de que una nueva desarterialización hubiera sido posible sin complicaciones especiales^{23,32,33}. De todos modos, se necesitan más estudios controlados a largo plazo para establecer el papel real de THD en el tratamiento de las hemorroides.

Como conclusión, podemos afirmar que la desarterialización hemorroidal guiada por doppler es segura, fácil de realizar y ofrece ventajas relacionadas con menor dolor postoperatorio, morbilidad y reinserción a la vida laboral, con un aceptable porcentaje de recurrencia tras un seguimiento al año.

BIBLIOGRAFÍA

1. Milligan ETC, Morgan C, Naughton JLF, Office RR. Surgical anatomy of the anal canal and the operative treatment of haemorrhoids. *Lancet*. 1937;II:1119-24.
2. Ferguson JA, Mazier WP, Ganchrow MI, Friend WG. The closed technique of hemorrhoidectomy. *Surgery*. 1971;70:480-4.
3. Graham-Stewart CW. Injection treatment of haemorrhoids. *BMJ*. 1962;1:213-26.
4. Neiger A. Infrared-photo-coagulation for hemorrhoids treatment. *Int Surg*. 1989;74:142-3.
5. Lewis MI. Diverse methods of managing hemorrhoids: cryohemorrhoidectomy. *Dis Colon Rectum*. 1973;16:175-7.
6. Barron J. Office ligation of internal haemorrhoids. *Am J Surg*. 1963;105:563-70.
7. Dal Monte PP, Tagariello C, Giordano P, Cudazzo E, Shafi A, Sarago M, Franzini M. Transanal hemorrhoidal dearterialization: nonexcisional surgery for the treatment of hemorrhoidal disease. *Tech Coloproctol*. 2007;11:333-9.
8. Attila Bursics, Krisztina Morvay, Péter Kupcsulik, Lajos Flautner. Comparison of early and 1-year follow-up results of conventional hemorrhoidectomy and hemorrhoid artery ligation: a randomized study. *Int J Colorectal Dis*. 2004;19:176-80.
9. Giordano P, Overton J, Madeddu J, Zaman S, Gravante G. Transanal Hemorrhoidal Dearterialization: A Systematic Review. *Dis Colon Rectum*. 2009;52:1665-71.
10. Oh C. Problems of cryohemorrhoidectomy. *Cryobiology*. 1982;19:283-6.
11. Ho Y-H, Tan M, Seow-Choen F. Micronized purified flavonoidic fraction compared favorably with rubber band ligation and fiber alone in the management of bleeding hemorrhoids: randomized controlled trial. *Dis Colon Rectum*. 2000;43:66-9.
12. MacRae HM, McLeod RS. Comparison of hemorrhoidal treatment modalities: a meta-analysis. *Dis Colon Rectum*. 1995;38:687-94.
13. Thorbeck CV, Montes MF. Hemorrhoidectomy: randomized controlled clinical trial of ligasure compared with Milligan-Morgan operation. *Eur J Surg*. 2002;168:482-4.

14. Khan S, Pawlak SE, Eggenberger JC, et al. Surgical treatment of hemorrhoids: prospective, randomized trial comparing closed excisional hemorrhoidectomy and the harmonic scalpel technique of excisional hemorrhoidectomy. *Dis Colon Rectum*. 2001;44:845-9.
15. Arbman G, Krook H, Haapaniemi S. Closed vs. open hemorrhoidectomy; is there any differences? *Dis Colon Rectum*. 2001;43:31-4.
16. Cantero R, Balibrea JM, Ferrigni C, Sanz M, García-Pérez JC, Pérez R, Luffiego A, Forero GR, Balibrea JL. Desarterialización hemorroidal transanal guiada por Doppler. Una alternativa en el tratamiento de las hemorroides. *Cir Esp*. 2008;83:252-5.
17. Meintjes D. Doppler guided hemorrhoidal artery ligation (HAL) for the treatment of hemorrhoids. Results in 1415 patients. *Patients studies 2000*. Disponible en: www.pharma.it/eng/pati.htm
18. Faucheron JL, Gangner Y. Doppler-Guided Hemorrhoidal Artery Ligation for the Treatment of Symptomatic Hemorrhoids: Early and Three-Year Follow-up Results in 100 Consecutive Patients. *Dis Colon Rectum*. 2008;51:945-9.
19. Greenberg R, Karin E, Avital S, Skormick Y, Werbin N. First 100 cases with Doppler-guided hemorrhoidal artery ligation. *Dis Colon Rectum*. 2006;49:485-9.
20. Festen F, van Hoogstraten MJ, van Geloven AAW, Gerhards MF. Treatment of grade III and IV haemorrhoidal disease with PPH or THD. A randomized trial on postoperative complications and short-term results. *Int J Colorectal Dis*. 2009;24:1401-5.
21. Ratto C, Donisi L, Parello A, Litta F, Doglietto GB. Evaluation of Transanal Hemorrhoidal Dearterialization as a Minimally Invasive Therapeutic Approach to Hemorrhoids. *Dis Colon Rectum*. 2010;53:803-11.
22. Sutherland LM, Burchard AK, Matsuda K, et al. A systematic review of stapled hemorrhoidectomy. *Arch Surg*. 2002;137:1395-406.
23. Molloy RG, Kingsmore D. Life-threatening pelvic sepsis after stapled haemorrhoidectomy. *Lancet*. 2000;355:810.
24. Cheetham MJ, Mortensen NJ, Nystrom PO, Kamm MA, Phillips RK. Persistent pain and faecal urgency after stapled haemorrhoidectomy. *Lancet*. 2000;356:730-3.
25. Herold A, Kirsch J. Pain after stapled haemorrhoidectomy. *Lancet*. 2000;356:2187.
26. How YH, Seow-Choen F, Tsang C, Eu KW. Randomized trial assessing anal sphincter injuries after stapled haemorrhoidectomy. *Br J Surg*. 2001;88:1449-55.
27. Ripetti V, Caricato M, Arullani A. Rectal perforation, retroperitoneum and pneumomediastinum after stapling procedure for prolapsed hemorrhoids: report of a case and subsequent considerations. *Dis Colon Rectum*. 2002;45:268-70.
28. Maw A, Eu KW, Seow-Choen F. Retroperitoneal sepsis complicating stapled hemorrhoidectomy. Report of a case and review of the literature. *Dis Colon Rectum*. 2002;45:826-8.
29. Oughriss M, Yver R, Faucheron JL. Complications of stapled hemorrhoidectomy: a French multicentric study. *Gastroenterol Clin Biol*. 2005;29:429-33.
30. Ratto C, Giordano P, Donisi L, Parello A, Litta F, Doglietto GB. Transanal haemorrhoidal dearterialization (THD) for selected fourth-degree haemorrhoids. *Tech Coloproctol*. 2011;15:191-7.
31. Eliad Karin, Shmuel Avital, Iris Dotan, Yehuda Skornick, Ron Greenberg. Doppler-guided haemorrhoidal artery ligation in patients with Crohn's disease. *Colorectal Dis*. 2012;14:111-4.
32. Felice G, Privitera A, Ellul E, Klaumann M. Doppler-guided hemorrhoidal artery ligation: an alternative to hemorrhoidectomy. *Dis Colon Rectum*. 2005;48:2090-3.
33. Scheyer M, Antonietti E, Rollinger G, Mall H, Arnold S. Doppler-guided hemorrhoidal artery ligation. *Am J Surg*. 2006;191:89-93.