

Eficacia del tratamiento hemorroidal mediante la ligadura con bandas elásticas y la fotocoagulación infrarroja

E. Linares Santiago, M. Gómez Parra, F. J. Mendoza Olivares, F. J. Pellicer Bautista y J. M. Herrerías Gutiérrez

Servicio de Aparato Digestivo. Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla

RESUMEN

Objetivos: demostrar la eficacia del tratamiento hemorroidal mediante ligadura con bandas elásticas (LBE) y coagulación con rayos infrarrojos (CRI).

Pacientes y métodos: desde marzo de 1996 hasta diciembre de 1999, han sido tratados 358 pacientes con un total de 817 paquetes hemorroidales y seguidos durante 36 meses. La distribución según sexo y edad fue la siguiente: 210 hombres con una edad media de 46 años y 148 mujeres con una edad media de 45,8 años. La media de hemorroides por pacientes fue de 2,3. Todos habían cumplido un protocolo de seguimiento a los 15, 30, 60 y 180 días, 12, 24 y 36 meses. La ligadura con bandas elásticas se realizó con un portabandas tipo McGown® mediante aspiración por vacío y disparo de la banda en la base de la hemorroide. La coagulación infrarroja se realizó con un coagulador tipo Lumatec®, con un tiempo de exposición de 1 a 1,5 seg por punto de aplicación alrededor de la hemorroide y un máximo de 4 puntos de coagulación por cada hemorroide. El tratamiento fue considerado eficaz si el paciente estaba asintomático (ausencia de sangrado, dolor o prurito anal) y confirmada la obliteración de las hemorroides tratadas por inspección anal y anoscopia.

Resultados: con bandas elásticas (LBE) se trataron un total de 295/358 pacientes (82,4%), siendo eficaz en el 98% de los pacientes a los 180 días y muy bueno a los 36 meses. Se observaron recidivas en 6/295 (2%) de los pacientes a los 36 meses. Todas las complicaciones menores y mayores se presentaron dentro de los primeros 15 días postratamiento; tenesmo rectal en 96/295 pacientes (32,5%), dolor anal leve en 115/295 (38,9%), sangrado escaso y autolimitado tras desprendimiento de bandas en 30/295 pacientes (10%) y febrícula en un paciente. Con coagulación infrarroja (CRI) se trataron 63/358 (17,6%) pacientes. En este grupo se observaron recidivas en 6/63 pacientes (9,5%) a los 36 meses, todas en portadores de hemorroides grado III, que se resolvieron mediante la colocación de bandas elásticas. La totalidad de las complicaciones (inherentes a la técnica) se presentaron en los primeros días, y consistieron en: dolor anal leve en 40/63 pacientes (63,4%), sangrado leve en 1/63 pacientes (1,6%).

El tratamiento con LBE o CRI dependió del número de hemorroides y del grado hemorroidal. No se observaron diferencias en la eficacia entre la LBE y la CRI en el tratamiento de las hemorroides grado I-II, aunque la LBE mostró una eficacia superior en las hemorroides grado III y IV ($p < 0,05$).

Conclusión: la LBE y la CRI se deben considerar como un buen método terapéutico a emplear en cualquier grado hemorroidal, dada su eficacia, coste/beneficio y su escasa morbilidad a corto y largo plazo.

Palabras clave: Tratamiento hemorroidal. Ligadura con bandas elásticas. Coagulación infrarroja.

Linares Santiago E, Gómez Parra M, Mendoza Olivares FJ, Pellicer Bautista FJ, Herrerías Gutiérrez JM. Effectiveness of hemorrhoidal treatment by rubber band ligation and infrared photocoagulation. Rev Esp Enferm Dig 2001; 93: 238-242.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad hemorroidal es la patología más frecuente que afecta a la región anal, presentándose en cifras cercanas al 50% del total de pacientes que acuden a las consultas de coloproctología.

Desde el punto de vista etiopatogénico, la teoría más común es que la enfermedad hemorroidal sería consecuencia de una acción combinada entre los factores que actúan favoreciendo el aumento de flujo arterial, disminuyendo el flujo de retorno, ya que el drenaje de esta zona carece de válvulas, y otros factores como el estreñimiento que actúan mecánicamente durante la defecación comprimiendo y traumatizando los plexos venosos, provocando el sangrado y perpetúan la enfermedad.

Las principales manifestaciones clínicas vienen representadas por la sensación dolorosa anal asociada a procesos trombóticos cuando se produce la estrangulación, que obliga a plantear una actuación terapéutica urgente, generalmente quirúrgica, la rectorragia en ocasiones anemi-

Recibido: 21-08-00.

Aceptado: 13-02-01.

Correspondencia: Enrique Linares Santiago. Edificios Ronda Sol 8, 6º A (Tamarguillo, 25). 41006 Sevilla. E-mail: med009994@nacom.es

zante, el prurito y disminución en la calidad de vida con cada brote.

Existen diversos métodos de tratamientos, por enunciar algunos: los tratamientos médicos, en su mayoría de tipo paliativo mejorando los síntomas durante los brotes de reagudización, los quirúrgicos en sus distintas modalidades, siendo más conocida la técnica de Milligan-Morgan (17), la laserterapia, la hemorroidectomía sin sutura mediante el asa de alta frecuencia transitorizada, la crioterapia, la diatermia, la dilatación en las hemorroides de I-II grado y la esclerosis en las hemorroides de grado I-II. Técnicas que no están en el ánimo de este trabajo el ser ilustradas, ya que este estudio se ha desarrollado con el objetivo esencial de demostrar la eficacia de dos métodos no quirúrgicos como la ligadura con bandas elásticas y la fotocoagulación con rayos infrarrojos, no realizando juicios comparativos con otros métodos distintos, simplemente se trata de demostrar la eficacia de estas dos técnicas en un grupo de 358 pacientes tratados y seguidos durante 36 meses. El tratamiento no quirúrgico, con bandas elásticas, constituye una buena alternativa en las hemorroides de grado I a III y algo más limitado en las de grado IV, y la coagulación infrarroja en los grados I a II, ambos proporcionan buenos resultados por su fácil aplicación y escasa morbilidad, no requiere hospitalización al realizarse de manera ambulatoria y las recidivas son escasas.

MÉTODOS

Desde marzo de 1996 hasta diciembre de 1999, han sido tratados mediante ligadura con bandas elásticas (LBE) y coagulación infrarroja (CRI), un total de 358 pacientes (210 hombres y 148 mujeres), presentando, globalmente, un total de 817 paquetes hemorroidales, y sometidos a un protocolo de seguimiento durante 36 meses. Los pacientes incluidos en este estudio prospectivo fueron remitidos desde consultas ambulatorias especializadas, consultas externas hospitalarias y consultas de atención primaria. Todos los pacientes presentaban, como principales manifestaciones clínicas, rectorragias tras la defecación, dolor anal de variable intensidad, prurito anal y antecedentes de estreñimiento en la mayoría, con varios meses o años de evolución.

En todos los pacientes, previo al tratamiento, se realizó la inspección anal, tacto rectal y anoscopia, descartándose mediante métodos radiológicos y endoscópicos la presencia de cualquier otra patología colónica especialmente en los pacientes con rectorragia reciente y mayores de 40 años. Como motivo de exclusión se consideró el no haber completado el protocolo de revisiones a los 6 meses posttratamiento y las hemorroides asociadas a fisuras o fístulas anales; inmunodeprimidos, esencialmente VIH positivos; las embarazadas con menos de 14 semanas y los pacientes con antecedente de infarto miocárdico reciente; igualmente todo paciente que previamente no tenía firma-

do el consentimiento informado. A todos los pacientes se les indicó la limpieza rectal mediante la aplicación de Micralax® la noche anterior y por la mañana antes del tratamiento, además se les entregó una hoja explicativa de ambas técnicas, contemplando sus inconvenientes, en los cuales constaba la posibilidad de recidivas y la necesidad de nuevos tratamientos. Se aconsejó evitar la ingesta de AAS y derivados durante los 15 días posteriores al tratamiento. A todos los pacientes intervenidos con LBE se les administró tratamiento profiláctico con 125 mg de metronidazol y 750.000 U.I. de espiramicina cada 6 horas durante los 10 días posteriores al tratamiento hemorroidal. No se instauró ningún tipo de profilaxis antibiótica en los tratados con CRI. La elección del tratamiento con LBE o la CRI dependió del grado hemorroidal: I-III con CRI, I-IV con LBE, y del número de hemorroides a tratar con independencia del sexo o la edad. Ya que la mayoría de los pacientes presentó hemorroides de grado III, factor que condicionó la elección de una u otra técnica, el número de tratamientos con bandas elásticas fue mayor que con la coagulación infrarroja (Fig. 4 y Tabla I). En ninguna ocasión, para ambos métodos, se realizó anestesia local.

La distribución de la serie en función del sexo, la edad y grado hemorroidal (según la clasificación de Goligher) (10) fue la siguiente: 210 hombres con una edad media de 46 años (rango: 20-81) y 148 mujeres con una edad media de 45,8 años (rango: 15-80) (Fig. 1). Los hombres presentaron un 18,5% (39/210) de hemorroides grado I-II y un 81,5% (171/210) de hemorroides grado III-IV. Las mujeres, un 29% (43/148) de hemorroides grado I-II y un 71% (105/148) de hemorroides grado III-IV (Fig. 2). La distribución más frecuente de los 817 paquetes hemorroidales en relación con el sexo y su localización, tomando como referencia las señales horarias con el paciente en posición genupectoral, fue la siguiente: entre los hombres; el 27% estaban situadas a las 3 h, el 30% a las 6-7 h y el 28% a las 9 h. Entre las mujeres; el 43% a las 5-6 h, y el 29% a las 9 h (Fig. 3).

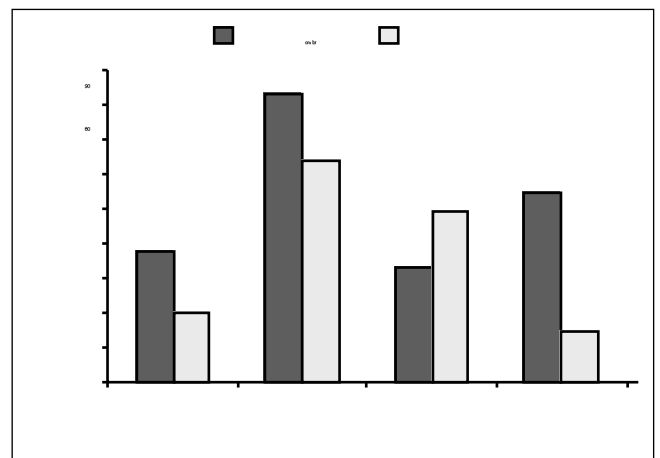


Fig. 1.- Serie de pacientes: 210 hombres y 148 mujeres. Edad media entre los hombres = 46 años y en mujeres = 45,8 años.

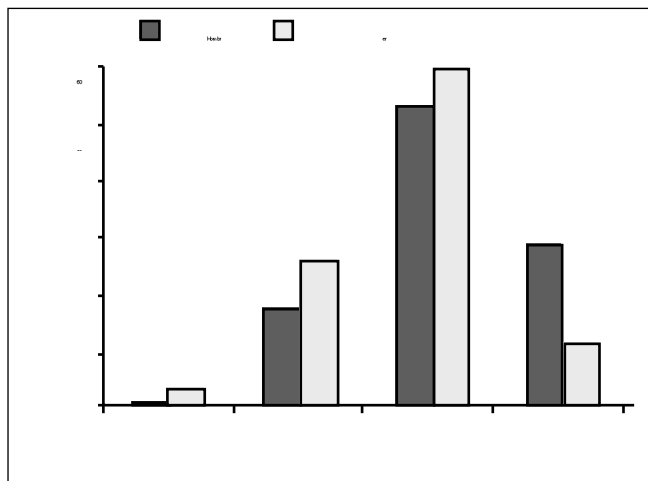


Fig. 2.- Grado de presentación hemorroidal: 210 hombres y 148 mujeres (p<0,05).

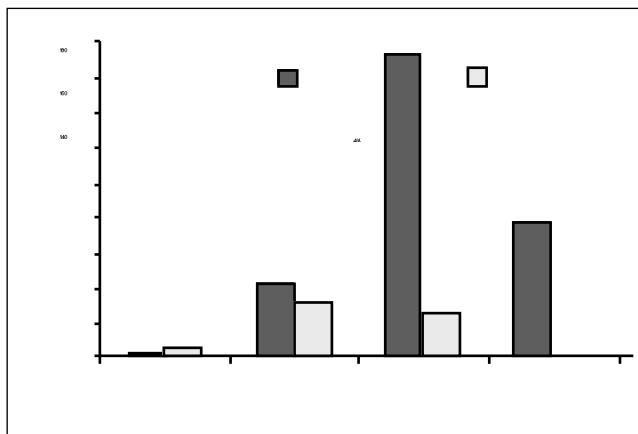


Fig. 4.- Tratamiento según el grado hemorroidal en los 358 pacientes. LBE: ligadura con bandas elásticas 295/358; CRI: coagulación con rayos infrarrojos 63/358 (LBE versus CRI, p<0,05).

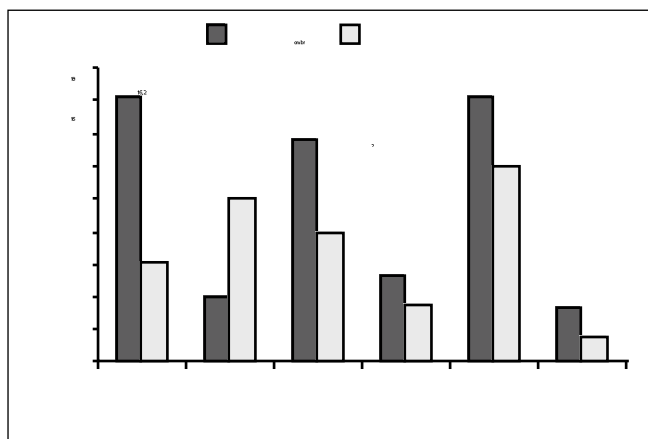


Fig. 3.- Situación horaria en posición genupectoral: 210 hombres y 148 mujeres (n=817). Ho: situación horaria hemorroidal (817 hemorroides=100%).

La ligadura con bandas elásticas se realizó con un portabandas tipo McGown® con sistema de aspiración por vacío, colocando la banda en la base de la hemorroide 5 mm por encima de la línea pectínea. Para la coagulación con rayos infrarrojos se utilizó un sistema fotocoagulador tipo Lumatec® aplicando 4 puntos de coagulación alrededor del nódulo hemorroidal con un tiempo de exposición entre 1 y 1,5 segundos.

De los 358 pacientes incluidos en el estudio, se sometieron a tratamiento con LBE 181/210 hombres (86,2%) y 114/148 mujeres (77%), colocándose un total de 691 bandas elásticas con una media de 2,3 bandas por sesión (rango: 1-5).

Con coagulación infrarroja se trataron a 63 pacientes: 29/210 hombres (13,8%) y 34/148 mujeres (23%), tratándose en total 126 paquetes hemorroides con una media de 2 nódulos hemorroidales por sesión, rango de 1 a 3. Los tratamientos según el grado hemorroidal y sexo quedan reflejados en la figura 4 y tabla I.

Tabla I. Tratamiento según el grado hemorroidal por sexo n°=358 pacientes

Grado hemorr	LBE hombre	LBE mujer	CRI hombre	CRI mujer
1º grado	2 (0,6%)	0	0	5 (8%)
2º grado	21 (7,2%)	22 (7,5%)	16 (25,4%)	16 (25,4%)
3º grado	98 (33,2%)	75 (25,4%)	13 (20,6%)	13 (20,6%)
4º grado	60 (20,3%)	17 (5,8%)	0	0
Total	181 (61,3%)	114 (38,7%)	29 (46%)	34 (54%)

Grado hemorroidal (p<0,05); LBE: ligadura con bandas elásticas (295=100%); CRI: coagulación con rayos infrarrojos (63=100%).

El tratamiento fue considerado eficaz, si el paciente permanecía asintomático (ausencia de sangrado, dolor, prurito anal y buena continencia anal), con mejoría en su calidad de vida (grado de satisfacción y bienestar), confirmando por inspección anal la obliteración de las hemorroides tratadas.

El método estadístico empleado fue el ² para comparar la homogeneidad entre las variables cualitativas con relación a las variables estudiadas, de las que se han obtenido las frecuencias absolutas y relativas. En las tablas de contingencia como cálculo probabilístico directo se aplicó la prueba exacta de Fisher para evaluar las diferencias entre ambos métodos terapéuticos.

RESULTADOS

Valoramos los resultados, a los 36 meses de seguimiento, en los 358 pacientes tratados: 295 con ligadura mediante bandas elásticas y 63 con coagulación infrarroja, que presentaron en total 817 paquetes hemorroidales entre los grados I y IV (Figs. 2 y 4).

Entre los 295/358 (82,4%) pacientes *tratados con bandas elásticas* (181 hombres y 114 mujeres) el tiempo medio de la mejoría osciló entre los 15 y 20 días, considerando la obliteración de las hemorroides tratadas y la

cicatrización de la ulceración producida por el desprendimiento de las bandas hemorroidales. El método fue satisfactorio en el 98% de los casos (289/295) y sólo el 2% de los pacientes (6/295) presentó recidiva a los 36 meses, en hemorroides de grado III, que se resolvió con la aplicación de nuevas bandas elásticas. Como complicaciones menores inmediatas, se observó tenesmo rectal en el 32,5% de los pacientes, dolor anal leve (durante tres días) en el 38,8%, sangrado leve autolimitado (coincidiendo con el desprendimiento de la banda hemorroidal) en el 10% y reacción vagal leve en el 4,4% (sólo en hombres, tras la colocación de la banda sobre hemorroide situada a las 6 horarias). Entre las complicaciones tardías, persistió dolor anal, referido como opresión, en el 3,7% de los pacientes, que cedió con la administración de paracetamol, y el 0,3% manifestó sangrado leve tras la evacuación (Tabla II).

Tabla II. Resultados y diferencias entre ambos métodos

Método de tratamiento	Tenesmo rectal	Dolor anal leve a moderado	Sangrado leve	Reacción vagal
Complicaciones inmediatas en los primeros 15 días				
LBE	95/295 32,5%	115/295 38,8%	30/295 10%	13/295 4,4%
CRI	0/63 <i>p<0,001</i>	40/63 63,5% <i>p<0,005</i>	1/63 1,6% <i>p<0,05</i>	1/63 1,6% <i>p=ns</i>
Complicaciones tardías, pasados los primeros 15 días y recidivas				
LBE	0/295	11/295 3,7%	1/295 0,3%	6/295 2%
CRI	0/63 <i>p=ns</i>	0/63 <i>p=ns</i>	5/63 7,9% <i>p<0,005</i>	6/63 9,5% <i>p<0,05</i>

LBE: ligadura con bandas elásticas; CRI: coagulación con rayos infrarrojos.

Entre los 63/358 (17,6%) pacientes *tratados con coagulación infrarroja* (29 hombres y 34 mujeres) el tiempo medio de convalecencia fue similar en ambos métodos, aplicando las mismas consideraciones que a la ligadura con bandas elásticas, consiguiendo una eficacia muy buena en el 90,5% de los casos (57/63), y presentaron recidivas a los 36 meses del tratamiento un 9,5% (6/63) de los pacientes (todas en hemorroides de grado III) que se resolvieron con la colocación de bandas elásticas. Como complicaciones inmediatas, se observaron: dolor anal leve en el 63,5% (40/63) de los pacientes y reacción vagal en el 1,6% (1/63) de los pacientes y en ningún caso tenesmo rectal. Como complicaciones tardías, 15 días después del tratamiento, encontramos sangrado leve y autolimitado durante la evacuación en un 7,9% (5/63) de los pacientes.

Con ambos procedimientos las recidivas se observaron en los casos con hemorroides de grado III, siendo relativamente más frecuentes en el tratamiento con coagulación infrarroja, e indistintamente las complicaciones mayores y menores han sido limitadas. Las diferencias entre ambos métodos se reflejan en la tabla II ($p<0,05$).

DISCUSIÓN

Desde que Blaisdell (3) en 1958 y Barron (2) en 1963 introdujeran la ligadura hemorroidal mediante bandas elásticas para el tratamiento de las hemorroides, como terapia alternativa a la cirugía, han sido numerosos los trabajos publicados que avalan la eficacia del método. Aunque con esta técnica se han descrito casos aislados de sepsis y muerte (24-25), en nuestra experiencia no hemos tenido ninguna complicación grave o fatal y la presencia de complicaciones ha sido escasa. En el estudio de Muller (19), con un seguimiento durante 15 años, sobre 1.550 pacientes en los que colocó un total de 5.403 bandas elásticas, tampoco se describen los casos de sepsis, encontrando una o más recidivas en el 10,2%, dolor anal inmediato en el 10,8%, sangrado dentro de los diez primeros días en el 1,5% y en el 0,4% pasados los 15 días. Asimismo, en nuestra serie de 295 pacientes, sobre los que se han colocado un total de 691 bandas elásticas y sometidos a seguimiento durante 36 meses, hemos observado recidiva en 6 pacientes (2%), dolor anal leve o moderado durante los primeros 15 días en el 38,8%, dolor anal moderado pasados los primeros 15 días en el 3,7%, sangrado leve dentro de los primeros 10 días en el 10% y pasados los 15 primeros días en el 0,3%. Consideramos que nuestros resultados, a los 36 meses, han sido similares a los obtenidos por Muller, aun habiendo diferencias en lo relativo al dolor, pudiéndose relacionar con la incorrecta colocación de la banda, cuando son más de tres. Referente con el sangrado leve, hemos observado consecuencias algo mayores, lo que en realidad no deberíamos considerar como una complicación temprana, al coincidir con el desprendimiento de la banda a los tres o cuatro días postratamiento.

Neiger (20,21) en 1977 comunicó sus primeros resultados de tratamiento de las hemorroides mediante coagulación infrarroja, cuya efectividad resulta ser óptima en las hemorroides de grado I-II, algo menor en las de grado III, y no recomendable en las de grado IV. Esta técnica es menos traumática que la ligadura con bandas elástica, no obstante, el dolor anal puede ser más intenso si la coagulación se realiza cerca de la línea pectínea o no es completo el contacto con la mucosa durante la coagulación. En nuestra serie de 63 pacientes en los que se han tratado con coagulación infrarroja un total de 126 hemorroides, hemos encontrado pocos efectos secundarios. El dolor anal, referido como leve o molestias en la ampolla rectal, lo registramos en un 63,5% dentro de los primeros 15 días y estuvo ausente en todos los casos pasado este periodo. El porcentaje de sangrado leve, manchado del pa-

pel tras la defecación, fue del 1,6% dentro de los primeros 15 días y ascendió al 7,9% pasados los mismos, coincidiendo con la fase de cicatrización de la escara producida por la coagulación. Si hemos encontrado una mayor recidiva de lo esperado (9,5%), creemos que, en nuestra serie, este porcentaje se relaciona con el mayor número de paquetes hemorroidales tratados al mismo tiempo en grado III y en única sesión, motivo por lo cual el tratamiento pudo no ser seguro.

Por otro lado, Eitan (8) en su serie de 42 pacientes, con hemorroides grados II-III, randomizados en dos grupos (21 para la LBE y 21 para la CRI), describe como complicaciones mayores: sangrado en 19 (90%) de los pacientes con LBE y en 8 (38%) con CRI, dolor anal en 7 (33%) con LBE y en 6 (28,5%) con CRI, sin complicaciones en 6 (28,5%) tratados con LBE y en 10 (47%) tratados con CRI, encontrando así menos complicaciones con la CRI en todos los aspectos y menos recidivas con la CRI. En nuestros resultados, comparativamente, obtuvimos menos recidivas con la LBE e igualmente un sangrado menor, aunque el dolor anal leve o moderado, considerado como complicación inmediata, fue en nuestro caso superior con la CRI. Creemos que este hecho, mayor porcentaje de dolor anal, se relaciona con el número de hemorroides, grado hemorroidal y coagulaciones realizadas por sesión. La aplicación de cuatro puntos por hemorroides y el tratamiento de tres hemorroides, en una sola sesión, hace que se aplicaran hasta 12 exposiciones, en el mismo acto terapéutico, lo que transfiere una mayor percepción del dolor con relación al número de escaras.

Por todo lo cual *concluimos* que la enfermedad hemorroidal en nuestra serie ha sido más frecuente en el hombre que en la mujer con una relación 2/1. A los 36 meses de seguimiento la eficacia del método fue muy buena en el 98% de los pacientes tratados con bandas elásticas y en el 90,5% de los pacientes tratados con la coagulación infrarroja. El tratamiento con bandas elásticas es seguro, bien tolerado, requiere poco tiempo, se puede emplear en cualquier grado hemorroidal, precisando una sola sesión por paciente y las recidivas son escasas. El tratamiento con la coagulación infrarroja es seguro, bien tolerado, la curva de aprendizaje es más corta que para la ligadura, se necesitan más sesiones que con las bandas, las recidivas son escasas en los grados I-II y algo más frecuentes en los grados III. Los tratamientos son de tipo ambulatorio y el coste aproximado por cada banda es de unas 130 pesetas, el coste de la coagulación es el inherente a la adquisición del aparato ya que su mantenimiento es nulo, salvo los cuidados propios por el personal durante la desinfección y el uso. Comparando la baja morbilidad, eficacia y coste de ambos métodos, la LBE y la CRI son técnicas económicas, bien aceptadas por los pacientes, no precisan anestesia, quirófano, ni requieren ingreso hospitalario, no lesionan la arquitectura anal ni provocan secuelas incontinentes, además, resultan ser una buena opción como tratamiento no quirúrgico, y con escasas recidivas.

BIBLIOGRAFÍA

- Bat L, Melzer E, Koler M, Dreznick Z. Complications of rubber band ligation of symptomatic internal hemorrhoids. *Dis Colon Rectum* 1993; 36: 287-90.
- Barron J. Office ligation of internal hemorrhoids. *Am J Surg* 1963; 105: 563-70.
- Blaisdell PC. Prevention of massive hemorrhage secondary to hemorrhoidectomy. *Surg Gyn Obst* 1958; 106: 483-6.
- Blaisdell PC. Office ligations of internal hemorrhoids. *Am J Surgery* 1958; 96: 401-4.
- Brühl W, Knoch HG. Escleroterapia con fenol en aceite de almendras. *Coloproctology* (ed. castellano) 1995; 11: 29-31.
- Buchmann P, Röthlin. ¿Puede resurgir la dilatación como terapia de las hemorroides de primer y segundo grado? *Coloproctology* (ed. castellano) 1993; 9: 189-91.
- Charua Guindic L, Avendano Espinosa O, Hernández Cazares F. Infrared photocoagulation in treatment of hemorrhoids. *Rev Gastroenterol Mex* 1998; 63: 131-4.
- Eitan A, Bishara B, Duek DS, Barzilai A. Comparison of infrared coagulation and rubber band ligation for treatment of haemorrhoids. *Coloproctology* 1990; 2: 88-61.
- Enrique-Navascues JM, Devesa Mújica JM, Bucheli Proaño P. Hemorroidectomía: ¿convencional o con láser Nd:YAG de contacto? Estudio prospectivo y randomizado. *Rev Esp Enf Digest* 1993; 84: 235-9.
- Goligher JC. *Surgery of the anus, rectum and colon*. 3ª ed. London: Ed. Bailliere Tindall and Cassel, 1976; 118.
- Johanson JF, Rimm A. Optimal nonsurgical treatment of hemorrhoids: a comparative analysis of infrared coagulation, rubber band ligation, and injection sclerotherapy. *Am J Gastroenterol* 1992; 87: 1601-6.
- Law WL, Chu KW. Triple rubber band ligation for hemorrhoids: prospective randomised trial of use of local anesthetic injection. *Dis Colon Rectum* 1999; 42: 363-6.
- Leicester R J, Nicholls R J. Comparación de la coagulación infrarroja con métodos convencionales en el tratamiento de hemorroides. *Coloproctology* (ed. castellano) 1981; 3: 313-5.
- Leicester RJ, Nicholl RJ, Mann CV. Infrared coagulations: A new treatment for haemorrhoids. *Dis Colon Rectum* 1981; 24: 602-5.
- Lentini J, Leveroni J, Taure C. Veinticinco años de empleo del asa de alta frecuencia transitorizada con especial referencia a la hemorroidectomía sin suturas. *Coloproctology* (ed. castellano) 1989; 4: 119-30.
- Morgado Nieves P, Morgado Schmilinsky P, Levy M. Tratamiento de la enfermedad hemorroidal mediante el empleo de bandas elásticas: revisión de un total de 765 ligaduras. *Coloproctology* (ed. castellano) 1994; 10: 58-62.
- Milligan ETC, Morgan CN and Jones LE. Surgical anatomy of the canal anal and the operative treatment of hemorrhoids. *Lancet* 1937; 2: 1119-1124.
- Moringa K, Hasuda K, Ikeda Y. A novel therapy for internal hemorrhoids: ligation of the hemorrhoidal artery with a newly devised instrument (Moricorn) in conjunction with a doppler flowmeter. *Am J Gastroenterol* 1995; 90: 610-3.
- Muller CA. Resultados a corto y largo plazo de la hemorroidectomía con banda elástica. *Coloproctology* (ed. castellano) 1990; 5: 29-34.
- Neiger A. Haemorrhoids in every day practice. *Proctology* 1979; 1: 22-8.
- Neiger A. Hemorrhoids: current therapeutic possibilities. *Coloproctology* 1982; 4: 42-8.
- Novell F, Espert JJ, Trias M. Tratamiento ambulatorio de las hemorroides. *Rev Esp Enf Digest* 1994; 85: 99-102.
- Nath G. Physikalische Grundlagen des neuen prinzipls der infrarot-Koagulation in der medizin. *Coloproctology* 1981; 6: 379-81.
- O'Hara VS. Fatal clostridial infection following hemorrhoidal banding. *Dis Colon Rectum* 1980; 23: 570-1.
- Russell TR, Donahue JH. Hemorrhoidal banding: a warning. *Dis Colon Rectum* 1985; 28: 291-3.
- Valenzuela M, Gusado R, Martín JL, Pérez F, Fernández S. Escleroterapia de hemorroides con polidocanol. *Coloproctology* (ed. castellano) 1987; 3: 210-8.