

CLINICAL NOTE

Laparoscopic colectomy for primary colonic lymphoma

D. Martínez-Ramos, J. Gibert-Gerez, J. M. Miralles-Tena, M. Martínez-Banaclocha¹, J. Escrig-Sos and J. L. Salvador-Sanchís

Departments of General and Digestive Surgery, and ¹Pathology. General Hospital. Castellón, Spain

ABSTRACT

Primary colorectal lymphoma is an infrequent disease of unknown origin and with a growing incidence. Differentiation between primary lymphoma and secondary colorectal involvement is of great therapeutic and prognostic importance. The diagnosis must always be based on histological findings. Different forms of presentation have been described, though all are nonspecific. While full agreement on the best management approach for colorectal lymphoma is lacking, surgical resection is usually the treatment of choice. The role of chemotherapy has not been defined. This study reports on a case of primary lymphoma in the cecum, with clinical manifestations in the form of meteorism and early satiety. The diagnosis was established by colonoscopy and biopsy. The absence of lymph-node involvement, tumor size, existing cardiopulmonary risk factors, and the fact that a full resection of the malignancy proved possible, with tumor-free resection margins, led us to exclude adjuvant chemotherapy. After one year of follow-up the patient remains disease-free.

Key words: Laparoscopic surgery. Intestinal lymphoma. Colorectal lymphoma. Non-Hodgkin lymphoma.

Martínez-Ramos D, Gibert-Gerez J, Manuel Miralles-Tena JM, Martínez-Banaclocha M, Escrig-Sos J, Salvador-Sanchís JL. Laparoscopic colectomy for primary colonic lymphoma. *Rev Esp Enferm Dig* 2005; 97: 744-749.

INTRODUCTION

Since Billroth first described a gastrointestinal lymphoma in 1871, numerous lymphoid tumors have been reported in virtually all parts of the digestive tract. Lym-

phomas may appear in the colon as primary malignancies or as a manifestation of systemic disease. Differentiation between primary colonic lymphoma (PCL) and secondary colorectal involvement is of great therapeutic and prognostic importance.

Primary colonic lymphoma is very uncommon, and mainly manifests in the sixth decade of life. The underlying etiology remains unclear. However, the incidence of this tumor is increasing, and its presentations are varied. Knowledge of the forms of presentation is therefore important in order to suspect the disease and reach an early diagnosis –this being one of the main aspects conditioning patient prognosis.

The present study describes a case of cecal lymphoma without involvement of any other organ, in which the initial manifestation was meteorism. Surgery was the treatment of choice.

CASE REPORT

A 78-year-old male with a history of arterial hypertension and double aortic valve lesion presented with meteorism and early postprandial fullness. On different occasions he had experienced abdominal distension with expulsion of gases. The physical examination was normal, with no palpable adenopathies, masses or enlarged organs, and with a good nutritional condition. A complete blood count and biochemical panel was normal. An opaque enema showed a contrast filling defect in the cecum. Colonoscopy confirmed the presence of an extensive mass in the cecal region, and multiple biopsies were collected. Histology reported a large B cell lymphoma with a high proliferation index. Neck, chest and abdominal computed tomography scans and an ultrasonographic study of disease spread revealed no additional lesions. A bone marrow study proved normal. Viral serology (including HIV) was negative.

Recibido: 25-04-05.

Aceptado: 26-04-05.

Correspondencia: David Martínez-Ramos. Servicio de Cirugía General y Digestiva. Hospital General de Castellón. Avda. Benicàssim, s/n, 12004 Castellón. e-mail: davidmartinez@comcas.es

Surgery was decided in the form of laparoscopic right-side colectomy with intracorporeal vascular control and mobilization. An extended McBurney incision was made, exteriorizing the right colon and performing ileo-colonic resection followed by side-to-side anastomosis with a mechanical stapler. A liver biopsy was obtained during the operation.

The surgical piece contained a colon-cecal segment 25 cm in length, and a 6-cm piece of terminal ileum. The tumor consisted of a diffuse circumferential thickening of the cecal wall, to a thickness of 1.5 cm, with infiltration of the fatty tissue. A histological and immunohistochemical study confirmed the presence of a large B cell lymphoma, with a high proliferative index (Fig. 1). Surgical resection margins, lymph nodes, epiploon and liver biopsy were free of disease.

One year later the patient remains asymptomatic, with no evidence of relapse.

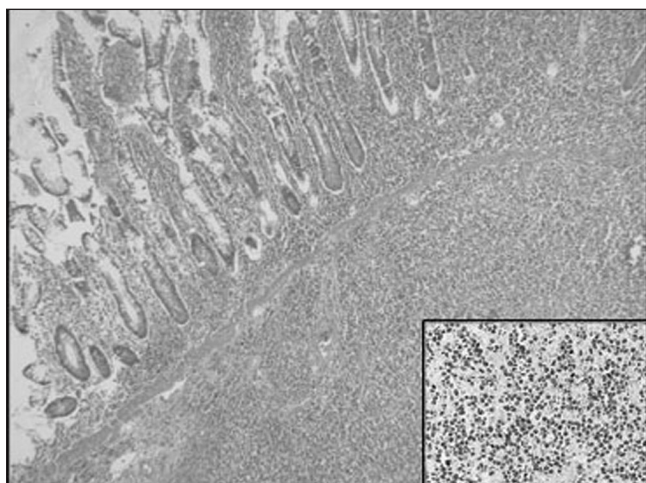


Fig. 1.- Histological section of the colon wall showing infiltration by a diffuse large B cell lymphoma (hematoxylin-eosin, 40x). The neoplasm affects the mucosa, submucosa and *muscularis propria*, with a high cell proliferation index. Right lower inset: Ki67 via immunohistochemistry, 200x.

Sección histológica de la pared del colon infiltrada por un linfoma B difuso de célula grande (HE, 40X). La neoplasia afecta mucosa, submucosa y muscular propia, mostrando un alto índice de proliferación celular. Margen inferior derecho: Ki67 por inmunohistoquímica, 200X.

DISCUSSION

The gastrointestinal tract (particularly the small intestine and stomach) is the most common location of extra-lymph-node non-Hodgkin lymphomas. The colon is affected in only 5-20% of cases. In this context, primary colonic lymphoma (PCL) accounts for 0.2-0.5% of all neoplasms in this location, with a prevalence of 0.02 per 100,000 inhabitants (1-6). In the colon, the cecum is the most frequently affected segment, followed by the rectum. This is probably explained by the more abundant

lymphatic tissue found in these regions. In 5% of cases synchronous lesions and multiple lymphomatous polyps are also observed (1-8).

According to most publications, PCL has a peak incidence in patients between 50-70 years of age, though cases have been reported in patients aged 3-86 years. The male/female ratio is 2/1 or higher (1,2,4), and the disease usually comprises non-Hodgkin B cell lymphoma in the mucosa-associated lymphatic tissue (MALT) (2,3,8). T cell intestinal lymphomas are even less frequent, though the difference between both tumor types is less manifest in Asia (6,7). Likewise, there have been isolated reports of T cell lymphoma associated with celiac disease, and presenting a poorer prognosis (1,9). According to Romaguera et al. (10), mantle- and marginal zone-cell lymphomas of the colon are probably more common than previously believed. The histological grade of PCL according to the Working Formulation varies from low to moderate or high, with a predominance of one form or the other according to the series published in the literature (3,11,12).

The cause underlying primary colonic lymphoma is unknown, though different factors have been postulated, including immune suppression (HIV infection, corticotherapy, treatment of transplant patients, etc.) or inflammatory bowel disease. According to some authors, the relation of PCL to AIDS may account for the increased incidence of the former in recent years (1-3). Similarly to stomach level, Matsumoto et al. have suggested that PCL may be related to *H. pylori* infection (8,13).

The most common clinical presentation is in the form of nonspecific, chronic and poorly localized abdominal pain, with a palpable abdominal mass and weight loss. Other presentations include anemic syndrome, chronic bleeding, rectal bleeding, acute abdomen secondary to perforation, intussusception, or inflammatory bowel disease-like illness (2-4,11,14). Although changes in bowel habit have been reported in some cases, a search of the literature has revealed no cases of intermittent meteorism or early satiety as initial manifestations.

Imaging techniques used in the diagnosis of PCL include computer axial tomography (essential for tumor staging) and double-contrast barium enema to detect minor mucosal defects, complications such as fistulas or perforations, and to precisely identify the location of the lesion. Nevertheless, PCL may simulate any form of radiological presentation (15).

In all cases a definitive diagnosis is established histologically by studying biopsy samples obtained during colonoscopy (the most common situation), or by the histopathological evaluation of the surgical resection piece. Wang et al. described three types of endoscopic presentation: mucosal (erosive or ulcerated), polypoid and massive (7). Subsequently, Myung et al. reported three primary presentations: fungous, ulcerative, and infiltrative—with intermediate ulcero-fungous and ulcero-infiltrative variants (6).

In order to establish a correct diagnosis, it is essential to differentiate PCL from colonic involvement of systemic lymphoma, since the corresponding prognoses and treatments are very different. Accordingly, in 1961, Dawson established the criteria shown in table I (16) that explain why, in addition to a thorough physical examination to rule out peripheral adenopathies, it is essential that a chest computed tomography be performed, as well as an assessment of peripheral blood and bone marrow.

Table I. Dawson criteria for the diagnosis of primary digestive tube lymphoma

–Gastrointestinal tumor histologically confirmed to be a lymphoma
–Absence of hepatomegaly and/or splenomegaly
–Absence of peripheral adenopathies
–Absence of evidence of chest lymphoma via computed tomography or X-rays
–Normal blood and bone marrow biopsy findings

The Ann Arbor staging system, initially proposed for Hodgkin lymphomas, has also been adopted as a model for non-Hodgkin lymphomas. Despite limitations, this system has received international acceptance and defines primary management guidelines. Musshoff and Schmidt-Vollmer (17) proposed a modification of this classification specifically adapted to gastrointestinal lymphomas, with the advantage of dividing stage II into stages II1 and II2, according to whether the patient has either regional or distant lymph-node involvement (Table II).

Table II. Modified staging of gastrointestinal non-Hodgkin lymphoma

Stage I	Tumor confined to the gastrointestinal tract (IE)
Stage II	Tumor with regional lymph node involvement (IIE 1) or with lymph node involvement beyond regional lymph nodes (IIE 2)
Stage III	Tumor with involvement of other abdominal (liver, spleen) or extra-abdominal organs (thorax, bone marrow)

Most authors agree that the initial treatment of PCL should include surgical resection, since this affords prognostic information, avoids complications (bleeding, occlusion, etc.), and allows healing of the disease in some cases. Since the cecum is most commonly affected, a right-side colectomy is usually indicated (1-4,8,11). It is advisable that a resection of regional lymph nodes be included, since these are usually found to be affected in the histological study, and a liver biopsy is mandatory. Laparoscopic resection of colon tumors has been shown to

meet standard oncological criteria, and further offers important advantages in terms of both morbidity and mortality (18), particularly in elderly patients or individuals with relevant concomitant diseases (as in our case) (19).

An extensive review of the literature has revealed no agreement among authors as to the type of adjuvant therapy indicated in these patients. In effect, some authors reserve chemotherapy for disseminated or advanced disease (5,8), while others provide such treatment in all cases (1,3,4,14). Some investigators even consider that there is no difference between administering chemotherapy or not (6,11,12). However, although no benefits in terms of prolonged patient survival have been demonstrated, the tendency in recent years is to administer post-operative chemotherapy despite the fact that the number of patients in all published series is very limited, and no comparative studies have been made among the different management options –thus precluding the drawing of firm conclusions. We therefore consider coordination among the different specialists involved in the management of such patients to be essential in order to address each case according to the individual patient characteristics. In our case, the absence of lymph node involvement, the size of the tumor, the existing cardiopulmonary risk factors, and the fact that full resection of the malignancy proved possible, with tumor-free resection margins, led us to exclude adjuvant chemotherapy.

In the more recent series, radiotherapy is limited to the treatment of rectal lymphomas (4). In this context, Matsumoto et al. have reported the regression of a rectal lymphoma following endoscopic resection and eradication treatment for *H. pylori* (13).

Most authors agree that in advanced stages of the disease (lymph node involvement), tumor size and grade, incomplete tumor resection, and acute abdomen secondary to perforation are all indicative of poor prognosis (1,2,5). However, Fan et al. (11) consider that only histological grade is of prognostic importance. In any case, the limited sample size in all these series may be insufficient to allow firm conclusions to be drawn.

In conclusion, primary colonic lymphoma is infrequent, and, therefore, little known –with no standardized treatment or definition of the natural history of the disease. Laparoscopic resection of the tumor affords oncological control similar to that obtained with conventional surgery, though with much less morbidity-mortality, and with significant postoperative advantages.

REFERENCES

1. Villanueva-Sáenz E, Álvarez-Tostado JF, Martínez Hernández-Magro P, Valdés-Ovalle M, Pena Ruiz-Esparza JP. Linfoma primario de colon. Rev Gastroenterol Mex 2002; 67: 28-33.
2. Doolabh N, Anthony T, Simmang C, Bielick S, Lee E, Huber P, et al. Primary colonic lymphoma. J Surg Oncol 2000; 74: 257-62.
3. Zigelboim J, Larson MV. Primary colonic lymphoma. Clinical presentation, histopathologic features, and outcome with combination

- chemotherapy. *J Clin Gastroenterol* 1994; 18 (4): 291-7.
4. Aragón Sánchez FJ, García Molina FJ, Rodríguez Fernández A, de Dios Franco Osorio J, Ortigón Castellano B, et al. Linfoma colorrectal primario. *Rev Esp Enferm Dig* 1997; 89 (12): 903-18.
 5. Matkovic S, Jelic S, Manojlovic N, Milanovic N. Non-Hodgkin's lymphomas with primary localization in large bowel and rectum. *Med Sci Monit* 2000; 6 (1): 68-74.
 6. Myung SJ, Joo KR, Yang SK, Jung HY, Chang HS, Lee HJ, et al. Clinicopathologic features of ileocolonic malignant lymphoma: analysis according to colonoscopic classification. *Gastrointestinal Endoscopy* 2003; 57 (3): 343-7.
 7. Wang MH, Wong JM, Lien HC, Lin CW, Wang CY. Colonoscopic manifestations of primary colorectal lymphoma. *Endoscopy* 2001; 33 (7): 605-9.
 8. Matsumoto T, Shimizu M, Iida M, Amano K, Nakamura S, Fujishima M. Primary low-grade, B-cell, mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma of the colorectum: clinical and colonoscopic features in six cases. *Gastrointestinal Endoscopy* 1998; 48 (5): 501-8.
 9. Koo V, Armstrong A, Harvey C. Coeliac disease presenting with colonic lymphoma. *The Ulster Medical Journal* 2002; 71 (2): 136-8.
 10. Romaguera J, Hagemeister FB. Lymphoma of the colon. *Curr Opin Gastroenterol* 2005; 21 (1): 80-4.
 11. Fan CW, Changchien CR, Wang JY, Chen JS, Hsu KC, Tang R, et al. Primary colorectal lymphoma. *Dis Colon Rectum* 2000; 43: 1277-82.
 12. Cho MJ, Ha CS, Allen PK, Fuller LM, Cabanillas F, Cox JD. Primary non-Hodgkin lymphoma of the large bowel. *Radiology* 1997; 205 (2): 535-9.
 13. Matsumoto T, Iida M, Shimizu M. Regression of mucosa-associated lymphoid-tissue lymphoma of the rectum after eradication of *Helicobacter pylori*. *The Lancet* 1997; 350: 115-6.
 14. Luo JC, Hwang SJ, Li CP, Liu JH, Chen PM, Liu SM, et al. Primary low grade B-cell lymphoma of colon mimicking inflammatory bowel disease: a case report. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi* 1997; 59 (6): 367-71. (Abstract)
 15. Kropivnik M, et al. Primary non-Hodgkin lymphoma of the cecum: A case report. *Radiol Oncol* 2002; 36 (1): 1-4.
 16. Dawson IMP, Cornes JS, Morson BC. Primary malignant lymphoid tumors of the intestinal tract. Report of 37 cases with a study of factors influencing prognosis. *Br J Surg* 1961; 49: 80-9.
 17. Musshof K. Klinische stadieneinteilung der Nicht-Hodgkin-Lymphome. *Strehltherapie* 1977; 153: 218-21.
 18. Senagore AJ, Brady KM, Fazio VW. Standardized approach to laparoscopic right colectomy: outcomes in 70 consecutive cases. *J Am Coll Surg* 2004; 199 (5): 677-9.
 19. Senagore AJ, Madbouly KM, Fazio VW, Duepre HJ, Brady KM, Delaney CP. Advantages of laparoscopic colectomy in older patients. *Arch Surg* 2003; 138: 252-6.

Tratamiento del linfoma primario de colon mediante colectomía laparoscópica

D. Martínez-Ramos, J. Gibert-Gerez, J. M. Miralles-Tena, M. Martínez-Banaclocha¹, J. Escrig-Sos y J. L. Salvador-Sanchís

Servicio de Cirugía General y Digestiva. ¹Servicio de Anatomía Patológica. Hospital General de Castellón.

RESUMEN

El linfoma primario colorrectal es una enfermedad muy infrecuente, de causa desconocida y con una incidencia en aumento. Diferenciar entre el linfoma primario y la afectación colorrectal secundaria en el linfoma sistémico es de elevada importancia terapéutica y pronóstica. El diagnóstico ha de ser siempre histológico. Se han descrito diferentes formas de presentación, pero todas ellas inespecíficas. No existe un total acuerdo sobre cuál es el mejor tratamiento del linfoma colorrectal. La resección quirúrgica suele ser el procedimiento de elección, sin haberse definido el papel de la quimioterapia. Presentamos un caso de linfoma primario localizado en el ciego, cuyas manifestaciones clínicas fueron meteorismo y saciedad precoz, siendo diagnosticado mediante colonoscopia y biopsia. La resección asistida por laparoscopia fue el tratamiento de elección. La no afectación ganglionar, tamaño tumoral, resección completa con márgenes libres, así como los factores de riesgo cardiopulmonares del paciente, llevaron a desestimar la quimioterapia adyuvante. Tras un año de seguimiento el paciente se encuentra libre de enfermedad.

Palabras clave: Cirugía laparoscópica. Linfoma intestinal. Linfoma colorrectal. Linfoma no-Hodgkin.

INTRODUCCIÓN

Desde que en 1871 Billroth describiera el primer linfoma del tubo digestivo se han descrito tumores linfoides en prácticamente todos los lugares del mismo. El colon se puede afectar de dos formas por un linfoma: como forma primaria o como manifestación de la enfermedad sistémica. Distinguir entre el linfoma primario de colon (LPC) y el linfoma secundario es fundamental, tanto a nivel terapéutico como pronóstico.

El linfoma primario de colon es una neoplasia muy poco frecuente, que se presenta predominantemente en la sexta década de la vida y cuya etiología continúa siendo una incógnita. Sin embargo, su incidencia es cada vez mayor y sus formas de presentación variadas. De ahí su importancia, ya que su conocimiento permitirá la sospecha de la enfermedad y, en consecuencia, el diagnóstico en estadios iniciales o poco avanzados, que es uno de los principales condicionantes de un buen pronóstico de la enfermedad.

Presentamos un caso atendido en nuestro hospital de linfoma localizado en ciego, sin afectación de ningún otro órgano, cuya manifestación inicial fue el meteorismo y en el que la cirugía fue el tratamiento de elección.

CASO CLÍNICO

Varón de 78 años, con antecedentes de hipertensión arterial y doble lesión valvular aórtica, que consultó por clínica de meteorismo y plenitud precoz posprandial. En diferentes ocasiones había presentado distensión abdominal y ausencia de expulsión de gases. La exploración física era normal, sin adenopatías palpables, masas ni visceromegalias y con buen estado nutricional. El hemograma y la bioquímica fueron normales. Durante el estudio se realizó un enema opaco en el que se observó un defecto de repleción de contraste en ciego. Ante la sospecha de neoplasia a este nivel se efectuó una colonoscopia que confirmó la presencia de una masa extensa en zona cecal, de la que se obtuvieron múltiples biopsias. El informe anatomopatológico describió un linfoma B de célula grande con alto índice proliferativo. El estudio de extensión mediante TAC cérvico-torácico-abdominal y ecografía no demostró lesiones extracolónicas. El medulograma efectuado fue normal. La serología para virus –incluyendo VIH– fue negativa.

Se decidió su intervención quirúrgica que consistió en una colectomía derecha laparoscópica asistida, con movilización y control vascular intracorpóreo. Por una incisión de Mc Burney ampliada se exteriorizó el colon derecho y se practicó la resección íleo-cólica con anastomosis mecánica látero-lateral. En el mismo acto quirúrgico se tomó muestra hepática para biopsia.

La pieza quirúrgica contenía un segmento de colon-ciego de 25 cm de longitud y un segmento de íleon terminal de 6 cm. La tumoración consistía en un engrosamiento difuso y circunferencial de la pared cecal que alcanzaba 1,5 cm de espesor, con infiltración de la grasa. El estudio histológico e inmunohistoquímico confirmó un linfoma B de célula grande, con alto índice proliferativo (Fig. 1). Los márgenes quirúrgicos, ganglios linfáticos, epiplón y un cilindro hepático estaban libres de enfermedad.

Un año más tarde, el paciente se encuentra asintomático y no existe evidencia de recidiva.

DISCUSIÓN

El tubo digestivo es el lugar más frecuente de asentamiento de los linfomas no Hodgkin extraganglionares, siendo el estómago y el intestino delgado los lugares más habituales. El colon se afecta únicamente en el 5-20% de las ocasiones. De este modo, el linfoma primario del colon constituye del 0,2 al 0,5% de las neoplasias de esta región, siendo su prevalencia de 0,02 por 100.000 habi-

tantes (1-6). En el colon, el ciego es el segmento afectado con más frecuencia, seguido del recto, probablemente debido a la mayor cantidad de tejido linfóide en estos dos lugares. En el 5% de los casos existen, además, lesiones sincrónicas y múltiples pólipos linfomatosos (1-8).

Según la mayoría de publicaciones, el LPC tiene un pico de incidencia a los 50-70 años, aunque se han descrito casos desde los 3 a los 86 años. Tiene una relación hombre:mujer de 2:1 o superior (1,2,4) y suele tratarse de linfomas no-Hodgkin de célula B originados en el tejido linfóide asociado a mucosa (MALT) (2,3,8). Los linfomas intestinales de célula T son todavía menos frecuentes que los anteriores, si bien en el continente asiático esta dominancia es menos evidente (6,7). Asimismo, en algún caso aislado, se ha relacionado el linfoma T con la enfermedad celiaca y con un peor pronóstico (1,9). Según Romaguera y cols. (10), los linfomas colónicos de las células del manto y de la zona marginal probablemente sean más frecuentes de lo que hasta ahora se creía. El grado histológico del LPC según la *Working Formulation* varía entre bajo, moderado y alto, predominando uno u otro según las series (3,11,12).

La causa del linfoma primario de colon es desconocida, pero se ha relacionado con diversas patologías como los estados de inmunosupresión (VIH, tratamiento corticoideo, terapéutica en trasplantes, etc.) o la enfermedad inflamatoria intestinal. Según algunos autores, su relación con el sida explicaría el aumento de su incidencia en los últimos años (1-3). Matsumoto y cols. proponen que, como ocurre en el estómago, el linfoma primario de colon estaría relacionado con la infección por *H. pylori* (8,13).

La forma de presentación más frecuente es como dolor abdominal inespecífico, crónico y mal localizado, con masa palpable abdominal y pérdida de peso. Otras formas descritas son: síndrome anémico, sangrado crónico, sangrado rectal, abdomen agudo por perforación, intususcepción o simulando una enfermedad inflamatoria intestinal (2-4,11,14). Aunque se han descrito casos en los que se observan cambios en el hábito deposicional, no hemos encontrado en la bibliografía consultada el meteorismo intermitente ni la saciedad precoz como primeras manifestaciones.

Las pruebas de imagen más útiles en el diagnóstico del linfoma primario de colon son la TAC (imprescindible en la estadificación) y el enema de bario con doble contraste, que permite detectar pequeños defectos en la mucosa, complicaciones como fístulas o perforaciones así como localizar de una manera exacta el lugar de la lesión. A pesar de esto, el LPC puede simular cualquier forma de presentación radiológica (15).

El diagnóstico definitivo es siempre histológico, bien por biopsia obtenida mediante colonoscopia –lo más frecuente– bien por estudio anatomopatológico de la pieza quirúrgica. Wang y cols. describen tres tipos de presentación endoscópica: tipo mucoso (erosivo o ulcerativo), tipo polipoide y el tipo masivo (7). Más tarde, Myung y

cols. describen tres tipos fundamentales de presentación: fungosa, ulcerativa e infiltrativa, con sus variantes intermedias ulcerofungosa y ulceroinfiltrativa, con un total de cinco (6).

Para el diagnóstico de LPC es imprescindible distinguirlo de una afectación colónica por un linfoma sistémico, ya que el pronóstico y tratamiento son muy diferentes. Por ello en 1961 Dawson estableció unos criterios que reflejamos en la tabla I (16). Estos criterios explican por qué, además de una exploración física exhaustiva que descarte adenopatías periféricas, es obligatorio realizar una TAC torácica, un estudio de sangre periférica y una biopsia de médula ósea.

Tabla I. Criterios de Dawson para el diagnóstico de linfoma primario del tubo digestivo

-Tumor gastrointestinal confirmado histológicamente como linfoma
-Ausencia de hepatomegalia y/o esplenomegalia
-Ausencia de adenopatías periféricas
-No debe haber datos de linfoma en tórax mediante TAC o Rx
-Pruebas hemáticas y biopsia de médula ósea normales

El sistema de estadificación de Ann Arbor, propuesto en un principio para los linfomas de Hodgkin, se ha adoptado también como modelo para los linfomas no hodgkinianos. A pesar de sus limitaciones, el sistema ha sido aceptado internacionalmente y es el que define las principales pautas terapéuticas a seguir. Musshoff y Schmidt-Vollmer (17) proponen una modificación de esta clasificación específica para los linfomas gastrointestinales que tiene la ventaja de subdividir el estadio II en II1 y II2 según la afectación ganglionar regional o a distancia (Tabla II).

Tabla II. Estadíaje modificado del linfoma no-Hodgkin gastrointestinal

Estadio I	Tumor confinado al tracto gastrointestinal (IE)
Estadio II	Tumor con afectación de ganglios linfáticos regionales (II1) o tumor con afectación ganglionar más allá de los ganglios linfáticos regionales (II2)
Estadio III	Tumor con afectación de otros órganos del abdomen (hígado, bazo) o más allá del abdomen (tórax, médula ósea)

La mayoría de los autores coinciden en que el tratamiento inicial del linfoma primario de colon es la resección quirúrgica, ya que esta permite obtener información pronóstica, evita las posibles complicaciones (sangrado, oclusión, etc.) y permite curar la enfermedad en algunos

casos. Debido a que es el ciego el lugar más frecuente de aparición la colectomía derecha será la utilizada habitualmente (1-4,8,11). Se aconseja incluir en la resección los ganglios linfáticos regionales, ya que estos se demuestran afectados en la mayoría de ocasiones tras su estudio histológico y la biopsia hepática es obligada. La resección laparoscópica de los tumores de colon ha demostrado que cumple los criterios oncológicos estándar y además ofrece importantes ventajas para el paciente tanto en morbilidad como en mortalidad (18), especialmente en pacientes añosos o con importante patología concomitante como el presentado (19).

Tras una amplia revisión bibliográfica, no observamos acuerdo entre los diferentes autores en cuanto al tipo de terapia adyuvante a realizar, ya que hay autores que reservan la quimioterapia para enfermedad diseminada o avanzada (5,8), mientras que hay otros que la administran en todos los casos (1,3,4,14), incluso hay quien no encuentra diferencia entre su administración o no (6,11,12). Sin embargo, aunque no se haya podido demostrar un aumento en la supervivencia, la tendencia en los últimos años es administrar quimioterapia postoperatoria a pesar de que el número de pacientes en todas las series es muy reducido y no existen estudios comparativos entre unas u otras opciones para poder extraer conclusiones. Por ello pensamos que la coordinación entre los diferentes especialistas implicados en el tratamiento es fundamental para poder individualizarlo según las características de cada enfermo. En nuestro caso debido a la extensión tumoral limitada –sin afectación ganglionar–, al tamaño tumoral, a la extirpación completa del tumor con márgenes libres y a los factores de riesgo cardio-pulmonares se decidió no administrar tratamiento adyuvante, realizándose seguimiento.

En las series más modernas la radioterapia quedaría relegada al tratamiento de los linfomas en el recto (4). Como dato anecdótico por el momento, Matsumoto y cols. han comunicado la regresión de un linfoma rectal tras resección endoscópica y tratamiento erradicador de *H. pylori* (13).

La mayoría de autores coinciden en que el estadio avanzado de la enfermedad (ganglios afectados), el grado y el tamaño tumoral, la resección incompleta del tumor y la presentación como abdomen agudo por perforación son factores de mal pronóstico de la enfermedad (1,2,5), sin embargo, Fan y cols. (11) consideran que únicamente el grado histológico tiene importancia pronóstica. Posiblemente el tamaño muestral de todas las series sea insuficiente para extraer conclusiones.

Como conclusión el LPC es una enfermedad poco frecuente y, en consecuencia, poco conocida, en la que no se ha estandarizado el tratamiento ni la historia natural. La resección laparoscópica del tumor ofrece un control oncológico similar a la cirugía convencional pero con una morbi-mortalidad mucho menor y con apreciables ventajas postoperatorias.