



CIRUGÍA ESPAÑOLA

www.elsevier.es/cirugia



Original

Rendimiento del stent en el manejo de la obstrucción intestinal por cáncer de colon izquierdo. Estudio ambispectivo y unicéntrico



Sixto Javier Genzor Ríos^{a,*}, María Teresa González-Nicolás Trebol^a, Naira Aguirre Prat^a, Miguel Cantalejo Díaz^a, Juan Miguel Rodríguez Artigas^b, Joaquín Medrano Peña^c, Ramón Zaragoza Guillén^c y José María Miguelena Bobadilla^{a,d}

^a Servicio de Cirugía General, Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España

^b Servicio de Cirugía General, Hospital Obispo Polanco, Teruel, España

^c Servicio de Radiodiagnóstico, Unidad de Radiología Intervencionista. Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España

^d Departamento de Cirugía, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 3 de febrero de 2019

Aceptado el 18 de abril de 2019

On-line el 2 de junio de 2019

Palabras clave:

Cáncer colorrectal

Obstrucción intestinal

Stent metálico autoexpandible

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la eficacia, seguridad y resultados clínicos y oncológicos del stent colónico en la estrategia terapéutica inicial de la obstrucción intestinal por cáncer de colon izquierdo. **Métodos:** Estudio descriptivo y ambispectivo (2008-2018) de pacientes con diagnóstico clínico y radiológico de obstrucción neoplásica de colon izquierdo en los que se indicó colocación de stent, analizando los grupos de stent paliativo, stent como puente a cirugía y cirugía urgente por fallo o complicaciones del stent.

Resultados: El estudio incluyó a 208 pacientes. La tasa de éxito técnico y clínico fue del 82,2 y del 74,5%, respectivamente, con perforación asociada en el 4,3% de la muestra. En el 32,2% el stent se comportó como puente a cirugía, mientras que el 28,4% de los pacientes precisaron intervención quirúrgica urgente. En el 39,4% el stent fue colocado con intención paliativa. La proporción de cirugía laparoscópica, resección oncológica, anastomosis primaria y ganglios obtenidos fue superior en los pacientes intervenidos mediante cirugía electiva frente a la urgente, con menor estancia postoperatoria y morbilidad postoperatoria grave. Los pacientes en estadio II-III con resección tumoral oncológica intervenidos de forma programada presentaron mayor supervivencia que aquellos intervenidos de urgencia ($p = 0,001$).

Conclusiones: El tratamiento de la oclusión neoplásica de colon izquierdo mediante stent supone una estrategia eficaz para operar de forma electiva un número importante de pacientes y evita la colostomía en pacientes paliativos, aunque las complicaciones o el fracaso de la técnica conllevan cirugía urgente en casi un tercio de los pacientes.

© 2019 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: sjgenzor@salud.aragon.es (S.J. Genzor Ríos).

<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2019.04.018>

0009-739X/© 2019 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Stent performance in obstructive left colon cancer. Unicentric and cross-sectional study

ABSTRACT

Keywords:

Colorectal neoplasms
Intestinal obstruction
Self-expandable metallic stents

Objective: To evaluate the efficacy, safety and clinical and oncological results of colonic stents in the initial therapeutic strategy of obstructive left colon cancer.

Methods: Descriptive and ambispective study (2008-2018) of patients with clinical and radiological diagnosis of neoplastic obstruction of the left colon in whom a colonic stent was indicated, analyzing the following groups: palliative stent, stent as bridge to surgery and urgent surgery in case of stent failure or complications.

Results: The study included 208 patients. The technical and clinical success rates were 82.2% and 74.5%, respectively, with associated perforation in 4.3% of the sample. In 32.2%, the stent was placed as bridge to surgery, while 28.4% required urgent surgical intervention. The stent was placed with palliative intent in 39.4%. The proportion of laparoscopic surgery, oncological resection, primary anastomosis and lymph nodes resected were higher in patients undergoing elective surgery than in urgent surgery, with shorter postoperative stay and less severe postoperative morbidity and mortality. Stage II-III patients with oncological tumor resection who underwent elective surgery had increased survival compared to those who underwent urgent surgery ($P = 0.001$).

Conclusions: Initial treatment of neoplastic obstruction of the left colon with a stent is an effective strategy in elective surgery and avoids permanent colostomy in palliative patients, although complications or stent failure lead to urgent surgery in almost one-third of patients.

© 2019 AEC. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El abordaje terapéutico de la obstrucción intestinal por cáncer colorrectal (CCR) tiene que hacer frente a 2 aspectos fundamentales: resolver de forma eficaz y precoz la oclusión intestinal y obtener el mejor resultado oncológico.

Ha transcurrido un cuarto de siglo desde la proposición del procedimiento para el tratamiento de la obstrucción neoplásica de colon mediante *stent*¹. Dicha estrategia permitía la posibilidad de tratar la oclusión para servir de «terapia puente» a una cirugía electiva convencional con anastomosis primaria previa preparación del colon, lo que permitía un abordaje mínimamente invasivo² con menores costes globales y morbilidad que la cirugía urgente³. Además, en casos avanzados, representaba un tratamiento paliativo que evitaría la colostomía⁴.

La eficacia del procedimiento supera el 70-80% en la mayoría de las series⁵ y las complicaciones secundarias más importantes son la perforación, migración y obstrucción tumoral del dispositivo. La perforación es la más grave de ellas, con una mortalidad de hasta el 20-30%⁶, por lo que ha sido motivo de suspensión de ensayos clínicos^{7,8}.

Existe controversia en el resultado oncológico como puente a cirugía frente a la cirugía urgente, con estudios que han registrado mayor tasa de recurrencia local^{9,10}. No obstante, ningún metaanálisis realizado hasta la fecha ha demostrado diferencias en la supervivencia a largo plazo de estos pacientes^{11,12}.

Por ello, y ante la heterogeneidad metodológica de los estudios, el objetivo de este estudio ha sido describir y analizar la eficacia, seguridad y resultados clínicos y oncológicos en pacientes con obstrucción neoplásica de colon izquierdo

subsidiarios de tratamiento inicial con *stent*, en un hospital de tercer nivel según la estrategia terapéutica adoptada: cirugía urgente, terapia puente y terapia paliativa, describiendo el devenir del proceso terapéutico en dichos grupos de estudio.

Métodos

Estudio descriptivo, observacional, no controlado y ambispectivo (retrospectivo entre 2008 y 2015 y prospectivo entre 2016 y 2018) de pacientes sucesivos diagnosticados clínica y radiológicamente por TAC abdominal de obstrucción intestinal por cáncer de colon izquierdo entre ángulo esplénico y recto superior en los que se indicó tratamiento inicial con *stent*, en un hospital universitario de tercer nivel con un área de influencia de 400.000 habitantes.

Fueron excluidos los pacientes con obstrucción benigna o neoplásica extracolónica, aquellos con inestabilidad hemodinámica (presión arterial sistólica, PAS < 90 mmHg) o con evidencia clínica o radiológica de perforación (neumoperitoneo, absceso o neumatosis cecal).

En todos los casos el procedimiento fue realizado mediante técnica radiológica por la Unidad de Radiología Intervencionista del centro, previa obtención del consentimiento informado para la técnica. Se implantó una prótesis metálica no cubierta modelo Wallflex® (Boston Scientific, Natick, Massachusetts, Estados Unidos) de 90-120 mm longitud y 25 mm de diámetro por vía transrectal.

Se definió éxito técnico como la adecuada colocación y expansión del *stent*, sobrepasando el tumor, y éxito clínico como la resolución clínica y radiológica del cuadro oclusivo a las

48 h. Asimismo, se definió y cuantificó *rendimiento clínico* como la tasa final de pacientes con éxito clínico y sin complicaciones de la serie, beneficiarios del procedimiento y que obviaron cirugía urgente.

Se registraron las causas de fracaso y las complicaciones evolutivas secundarias a la implantación del *stent*. Las complicaciones precoces del *stent* fueron aquellas que se presentaron durante las 2 primeras semanas del procedimiento. En caso de éxito clínico, el caso fue debatido en el Comité hospitalario de CCR, indicándose cirugía electiva o terapia paliativa con o sin tratamiento sistémico. En caso de cirugía electiva, el procedimiento fue realizado por cirujanos adscritos a la Unidad de Cirugía Coloproctológica, mientras que en caso de cirugía urgente fue efectuado por cirujanos generales del servicio, componentes de los equipos de guardia.

La morbilidad quirúrgica postoperatoria a 30 días se registró según la escala de Clavien-Dindo¹³ y se empleó la clasificación del American Joint Committee on Cancer¹⁴ para la estadificación tumoral.

Todos los pacientes fueron controlados clínicamente por los Servicios de Cirugía y Oncología Médica, según el protocolo establecido en el centro: el tiempo medio estándar de seguimiento oncológico fue de 5 años y el tiempo medio en nuestra serie de 2,5 años. Para el estudio de supervivencia se controló el periodo entre el episodio obstructivo y el fallecimiento, con censura de los datos de aquellos pacientes que seguían vivos al final del periodo de seguimiento.

Se registraron las siguientes variables: a) epidemiológicas: edad, sexo y localización tumoral; b) del procedimiento: éxito técnico, éxito clínico y complicaciones; c) del tratamiento ulterior: terapia puente, paliación y cirugía urgente; d) quirúrgicas: tasa de cirugía laparoscópica, tasa de resección oncológica, tasa de anastomosis primaria, días de estancia y morbimortalidad y e) oncológicas: estadio tumoral, adenopatías y supervivencia a 3 y 5 años.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa IBM SPSS Statistics 24®, con un estudio descriptivo de las variables. Se calculó la media en variables ajustadas a la normalidad mediante el test de Kolmogorov-Smirnov y la mediana en las que no lo hicieron. En el estudio comparativo de las variables, se aplicó el test de la *t* de Student, ANOVA y

U de Mann-Whitney para variables cuantitativas y χ^2 para cualitativas. Para el análisis de supervivencia se emplearon curvas de Kaplan Meier y la prueba de log-rank. El análisis de supervivencia multivariante se realizó con un modelo de regresión de Cox y el resultado se expresó con *hazard ratio* (HR). Se consideraron resultados estadísticamente significativos aquellos con $p < 0,05$.

El estudio fue evaluado y aprobado por el Comité Ético hospitalario.

Resultados

Se incluyó a 208 pacientes. Las características basales de la muestra se representan en la [tabla 1](#): la edad media de los pacientes fue de 72 años y fue más frecuente el sexo masculino. La obstrucción tumoral se localizó preferentemente en colon sigmoide y recto, con un diámetro cecal medio de 85 mm.

En la [figura 1](#) se muestra un diagrama de flujo del devenir de los pacientes en la serie. Se obtuvo una tasa de éxito técnico del 82,3% (171) y de éxito clínico del 74,5% (155), con un rendimiento clínico del 65,8% (137) de la muestra. En este grupo «finalista» de pacientes, el 48,9% (67) fueron subsidiarios de «terapia puente» a cirugía electiva y en el 51,1% (70) el tratamiento con el *stent* se consideró como terapia definitiva paliativa. La mediana de estancia hospitalaria tras colocación de *stent*, excluyendo los pacientes que precisaron cirugía urgente y aquellos en los que se realizó cirugía electiva durante el ingreso, fue de 6 días.

Se observó mayor diámetro cecal medio en los pacientes con fracaso clínico en comparación con los que presentaron éxito clínico ($p = 0,032$). Las otras variables asociadas a fracaso de la técnica fueron la edad ($p = 0,012$) y la localización de la neoplasia en ángulo esplénico ($p = 0,002$).

Fueron tratados mediante tratamiento quirúrgico urgente 59 pacientes (28,4%) por fracaso de la técnica o aparición de complicaciones específicas. Se registraron 18 casos (8,6%) de complicaciones precoces del procedimiento: perforación en 9 casos (4,3%) y migración en 9 (4,3%), que condicionaron la realización de cirugía urgente en 14 pacientes. En el caso de perforación, se registró una mortalidad a 30 días del 33% (3).

Tabla 1 – Variables epidemiológicas de la muestra

| | Global | Intervención urgente | Intervención electiva | Manejo paliativo | p |
|---------------------------------------|-------------|----------------------|-----------------------|------------------|-------|
| N | 208 | 59 (28,4) | 67 (32,2) | 82 (39,4) | |
| Edad (años) | 72,9 ± 12,8 | 73,2 ± 12,0 | 68,4 ± 13,2 | 76,3 ± 12,0 | 0,001 |
| Sexo | | | | | 0,438 |
| Hombre | 135 (64,9) | 41 (69,5) | 45 (67,2) | 49 (59,8) | |
| Mujer | 73 (35,1) | 18 (30,5) | 22 (32,8) | 33 (40,2) | |
| Diámetro cecal (mm) | 85,8 ± 16,6 | 89,4 ± 16,8 | 86 ± 16,1 | 82,1 ± 16,6 | 0,098 |
| Obstrucción por recidiva anastomótica | 12 (5,8) | 1(1,7) | 1 (1,5) | 10 (12,2) | 0,005 |
| Localización | | | | | 0,041 |
| Ángulo esplénico | 6 (2,9) | 3 (5,1) | 1 (1,5) | 2 (2,4) | |
| Colon descendente | 25 (12,0) | 4 (6,8) | 14 (20,9) | 7 (8,5) | |
| Colon sigmoide | 137 (65,9) | 44 (74,6) | 42 (62,7) | 51 (62,2) | |
| Recto superior | 40 (19,2) | 8 (13,6) | 10 (14,9) | 22 (26,8) | |

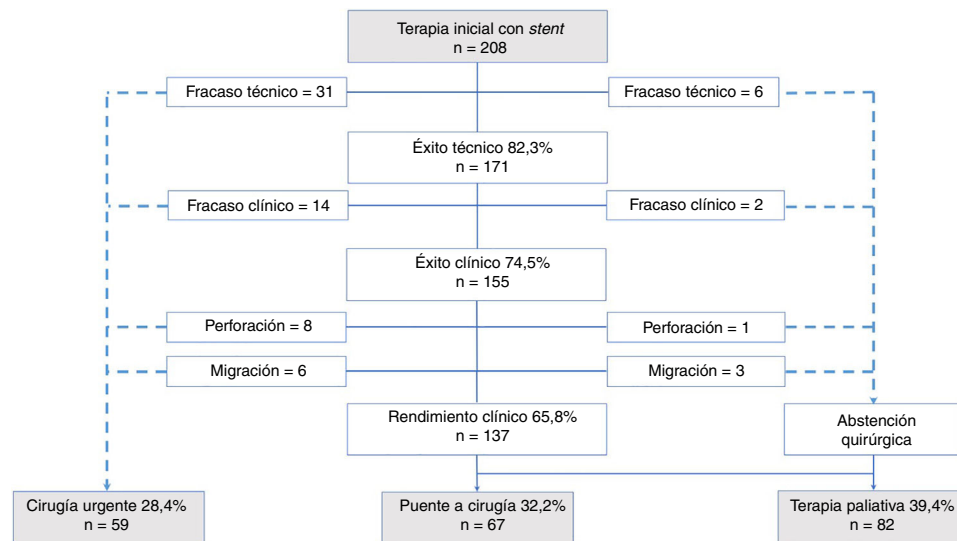


Figura 1 – Diagrama de flujo de los pacientes con obstrucción neoplásica de colon izquierdo subsidiarios de tratamiento inicial con stent.

Tabla 2 – Variables de resultados clínicos, quirúrgicos y oncológicos

| | Global | Intervención urgente | Intervención electiva | Manejo paliativo | p |
|-------------------------------------|------------|----------------------|-----------------------|------------------|--------|
| <i>Complicación precoz</i> | | | | | |
| Perforación | 9 (4,3) | 8 (13,5) | 0 (0) | 1 (1,2) | |
| Microperforación | 3 (1,4) | 0 (0) | 3 (4,4) | 0 | |
| Migración | 9 (4,3) | 6 (10,1) | 0 (0) | 3 (3,6) | |
| <i>Complicación tardía</i> | | | | | |
| Perforación | 1 (0,4) | 0 | 0 | 1 (1,2) | |
| Migración | 7 (3,3) | 0 | 0 | 7 (8,5) | |
| Obstrucción tumoral | 7 (3,3) | 0 | 0 | 7 (8,5) | |
| Días hasta cirugía, media (mediana) | 8 | 2,1 (0) | 22 (16) | | <0,001 |
| <i>Acceso quirúrgico</i> | | | | | |
| Laparotomía | 109 (87,2) | 59 (100) | 50 (75,7) | | <0,001 |
| Laparoscopia | 16 (12,8) | 0 (0) | 16 (24,3) | | |
| Resección oncológica | 109 (87,2) | 46 (78) | 63 (95,5) | | 0,003 |
| <i>Técnica quirúrgica</i> | | | | | |
| Colostomía | 54 (44) | 49 (83,1) | 6 (9,1) | | <0,001 |
| Anastomosis | 70 (56) | 10 (16,9) | 60 (90,9) | | |
| <i>Extensión de resección</i> | | | | | |
| Hemicolectomía izda. | 25 (22,9) | 6 (13) | 19 (30,2) | | 0,003 |
| Sigmoidectomía | 58 (53,2) | 26 (56,5) | 32 (50,8) | | |
| Resección anterior de recto | 17 (15,6) | 5 (10,9) | 12 (19,1) | | |
| Colectomía subtotal | 9 (8,3) | 9 (19,6) | 0 (0) | | |
| Ganglios aislados media (mediana) | 18 (16) | 15 (12) | 21 (17) | | <0,001 |
| <i>Clavien-Dindo</i> | | | | | |
| 0 | 60 (47,6) | 26 (44) | 34 (50,7) | | 0,0033 |
| I-II | 45 (35,7) | 18 (30,5) | 27 (40,2) | | |
| III-IV | 21 (16,8) | 15 (25,4) | 6 (9) | | |
| Estancia postoperatoria, mediana | 11 | 14 | 10 | | 0,008 |
| <i>Estadio tumoral</i> | | | | | |
| I | 1 (0,5) | 1 (1,8) | 0 (0) | 0 (0) | <0,001 |
| II | 46 (23,4) | 12 (21,1) | 30 (46,9) | 4 (5,3) | |
| III | 48 (24,4) | 19 (33,3) | 21 (32,8) | 8 (10,5) | |
| IV | 102 (51,8) | 25 (43,9) | 13 (20,3) | 64 (84,2) | |
| <i>Mortalidad</i> | | | | | |
| 30 días | 28 (12,5) | 8 (13,6) | 0 (0) | 20 (24,4) | <0,001 |
| 90 días | 46 (22,1) | 14 (23,7) | 0 (0) | 32 (39) | <0,001 |

Aparecieron complicaciones tardías en el 18,3% (15) del grupo «paliación».

En relación con las variables quirúrgicas (tabla 2), el 24,3% de los pacientes procedentes del grupo de cirugía electiva fueron intervenidos por vía laparoscópica: se realizó una intervención con criterios óptimos de radicalidad oncológica en el 95% de casos frente al 78% del grupo de cirugía urgente, con una media de adenopatías aisladas en ambos grupos de 21 y 15, respectivamente. Asimismo, la tasa de anastomosis primarias fue muy superior en el grupo de cirugía electiva (90,9%) frente a las realizadas en cirugía urgente (16,9%), donde se efectuaron 5 anastomosis colorrectales tras lavado colónico intraoperatorio y 4 anastomosis ileorrectales. La media de tiempo transcurrido hasta la cirugía electiva fue de 16 días. La morbilidad grave (Clavien III-IV) fue significativamente inferior en el grupo de cirugía electiva (9%) en comparación con la cirugía urgente (25,4%). Se obtuvo una mortalidad (Clavien V) del 13,6,5% en cirugía urgente frente al 0% en cirugía electiva. Se registró dehiscencia anastomótica en el 11% (1) de pacientes tratados mediante cirugía urgente y en un 2,9% (2) de los pacientes intervenidos de forma programada. En todos los casos las diferencias obtenidas entre los 2 grupos quirúrgicos fueron estadísticamente significativas.

En cuanto al estadio tumoral, un 51,8% pertenecían a estadio IV y un 23,4% y un 24,4% a estadios II y III, respectivamente. Se ha podido constatar una proporción progresivamente mayor de pacientes en estadio IV en relación con las diferentes estrategias terapéuticas resultantes: cirugía electiva (20,3%), cirugía urgente (43,9%) y paliación (84,2%).

Se comparó la supervivencia entre los grupos de cirugía urgente y programada y se excluyó a los pacientes en estadio IV: la mayor supervivencia se dio en el grupo de *stent* como puente a cirugía (log-rank 11,784, $p=0,001$). El tiempo transcurrido entre la inserción del *stent* y la cirugía electiva no influyó en el resultado oncológico. Se ha generado un modelo de supervivencia multivariante de Cox para los

pacientes intervenidos de urgencia y de forma programada: el estadio IV y la edad (incremento de riesgo por década) fueron los únicos factores que se asociaron a una peor supervivencia (HR 2,771, IC 95%: 1,516-5,065, $p=0,001$ y HR 1,634, IC 95%: 1,211-2,204, $p=0,001$, respectivamente). Los datos y curvas de supervivencia se muestran en las figuras 2 y 3. La mediana de supervivencia en los pacientes con manejo paliativo fue de 8,4 meses.

Discusión

La utilización del *stent* colónico como alternativa terapéutica a la cirugía de urgencia es una opción bien conocida y extensamente debatida en la bibliografía. No obstante, existen todavía controversias en cuanto a su generalización debido a la disparidad de criterios planteados en los estudios, la limitación numérica de las series publicadas y la escasez de estudios metodológicamente adecuados, puesta de manifiesto en la suspensión de algunos ensayos clínicos^{9,15}, en los resultados de metaanálisis y en las conclusiones de las revisiones sistemáticas de la bibliografía^{5,12,16}.

Hoy en día no existe evidencia suficiente que recomiende su uso frente a otras técnicas, aunque las conclusiones de las guías de la World Society of Emergency Surgery 2017 indican que la utilización del *stent* como terapia puente reporta beneficios clínicos evidentes frente a la cirugía urgente, a pesar de que consideran que son necesarios más estudios para evaluar su superioridad en cuanto a resultados oncológicos¹⁷.

Por ello, ante la heterogeneidad de los datos aportados en la bibliografía, el déficit de concreción de los resultados y la dificultad de su interpretación, nuestro estudio ha tenido el objetivo de analizar el devenir real del manejo de la obstrucción intestinal con *stent*, monitorizando la evolución de todos los pacientes desde su ingreso hasta la resolución del cuadro mediante los 3 grupos establecidos.

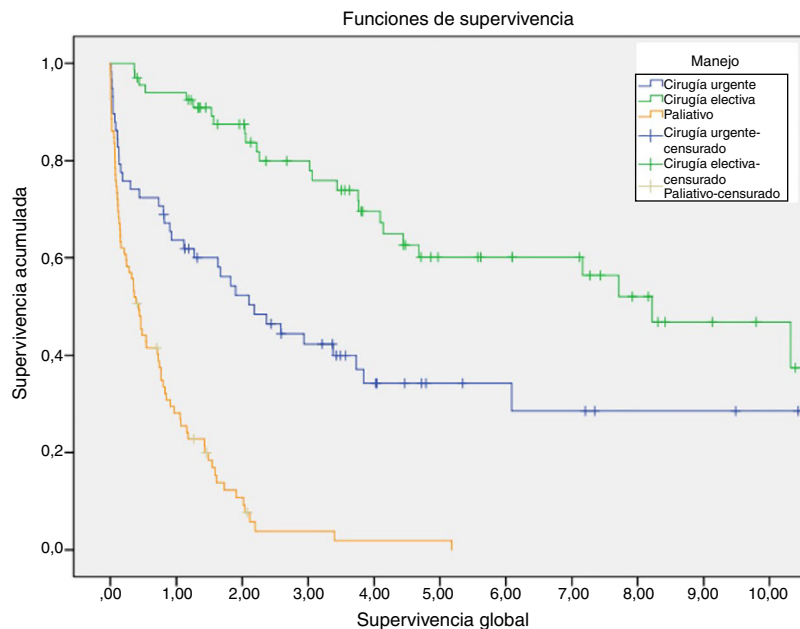


Figura 2 - Curva de supervivencia según manejo.

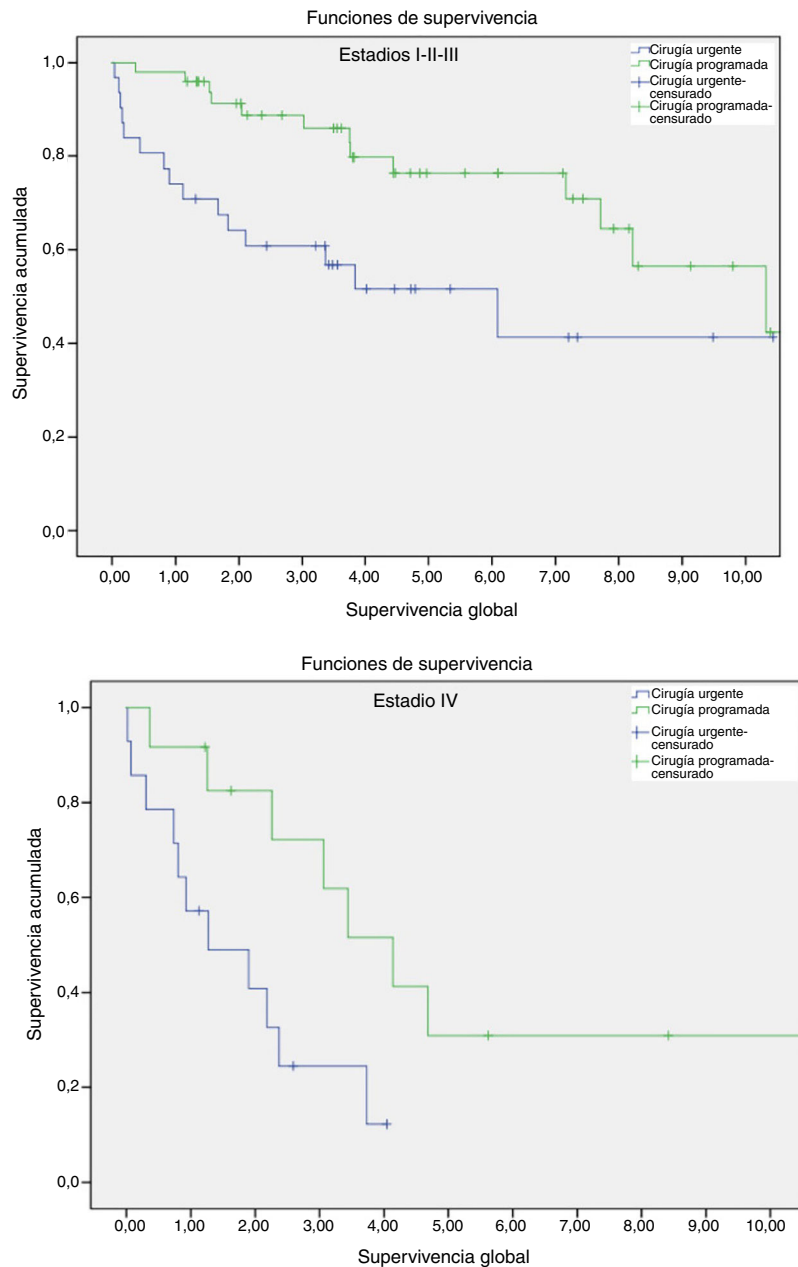


Figura 3 – Curvas de supervivencia de cirugía urgente frente a programada en pacientes con resección tumoral oncológica, según estadios.

Al tratarse de una serie unicéntrica y numéricamente importante permite, en nuestra opinión, comparar con mayor «realismo» las diferentes controversias, resultados y recomendaciones publicadas. La tasa de éxito técnico y clínico obtenido en torno al 80-90% es concordante con la referida en estudios retrospectivos^{18,19} y mejora, incluso, las publicadas en metaanálisis y ensayos clínicos^{16,20}. Sin embargo, si consideramos la efectividad clínica «real» del procedimiento expresada en el rendimiento clínico, se obtiene una tasa del 65,8%, correspondiente a los pacientes que se beneficiaron finalmente de la colocación del stent. No hemos tenido experiencia con otros tipos de stents metálicos como el TTS-SMS (*superflexible-trough-the scope-self expandable metallic stent*) de Nitinol, que ha mostrado mejorar el índice de éxito técnico

y que, además, se postula como una alternativa segura para obstrucciones neoplásicas colónicas en ángulo esplénico y proximales²¹.

En cuanto a los *end points* del proceso (cirugía urgente, terapia puente y paliación), difícilmente comparables en la mayoría de los estudios publicados, representan cada uno de ellos un tercio de la muestra aproximadamente. Más de un cuarto de la serie (28,4%) requirió cirugía urgente por complicaciones del procedimiento, fallo en la inserción del stent o persistencia de síntomas obstructivos.

Aunque se registró un 8,6% de complicaciones precoces asociadas a la técnica (perforación y migración), se trata de una tasa concordante con lo referido en la bibliografía. Nuestra tasa de perforación del 4,3% es inferior a lo publicado en series

similares^{4,18,22} y algunos ensayos clínicos^{8,15}. En un análisis del grupo de trabajo español ANACO sobre 1.111 pacientes intervenidos por cáncer de colon izquierdo²³, se reportó que el *stent* se posicionó en 63 pacientes con una tasa de perforación similar a la tasa de nuestro estudio (4,8%). En el 1,4% de nuestra serie se apreció perforación asintomática en el transcurso de la cirugía electiva, aunque se ha descrito hasta un 23% de alteraciones macroscópicas en el colon tras la inserción de un *stent*²⁴.

En los pacientes intervenidos en cirugía electiva se ha podido constatar mayor proporción de anastomosis, cirugía laparoscópica y ganglios aislados que en la cirugía urgente, mientras que la morbimortalidad y la estancia hospitalaria han sido menores. Estos resultados son concordantes y mejoran en muchos casos lo reflejado en los metaanálisis^{5,12,16}, donde se demuestra que los resultados del *stent* como puente a cirugía electiva mejoran los de la cirugía urgente²⁵.

En cuanto al resultado oncológico, nuestro estudio ha mostrado diferencias estadísticamente significativas en la supervivencia a 3 y 5 años de estos grupos, con mejores resultados en el grupo de cirugía electiva. No obstante, existen series experimentales y retrospectivas que atribuyen un mayor riesgo de recurrencia local y a distancia al grupo de *stent* como puente a cirugía^{26,27}. Teniendo en cuenta que la edad y proporción de pacientes en estadio IV fue mayor en el grupo de pacientes intervenidos quirúrgicamente de urgencia, los resultados quirúrgicos y oncológicos podrían haberse visto influidos negativamente por este hecho, así como la alta mortalidad postoperatoria obtenida (13,6%).

En 70 casos se resolvió la oclusión mediante el *stent* y no se planteó cirugía ulterior, que fueron subsidiarios de manejo paliativo. La guía clínica de la European Society of Gastrointestinal Endoscopy de 2014²⁸ recomienda el *stent* sobre cualquier otro procedimiento en este tipo de pacientes, dada la menor morbilidad y mejor calidad de vida, al evitar el estoma. En nuestra serie, la mortalidad del 40% a 90 días en estos pacientes hace preferible la opción menos invasiva. La tasa de complicaciones tardías obtenida en este grupo (migración, obstrucción y perforación) es significativamente inferior a lo publicado⁴ a pesar de haber presentado una supervivencia media superior a los 8 meses, tiempo suficiente para que estas complicaciones tengan lugar.

Aunque se trata de una serie extensa y sistematizada, una limitación del estudio es el carácter ambispectivo, que podría generar un sesgo de selección en el ámbito retrospectivo. Además, en pacientes en los que podría haber estado indicado el procedimiento, se pudo haber realizado cirugía urgente por otros motivos, como el factor cirujano o la no disponibilidad de la técnica. Los grupos analizados surgen de la misma cohorte de pacientes, por lo que la comparación entre la cirugía electiva y urgente puede carecer de validez externa.

Con los resultados obtenidos podemos afirmar, en consonancia con la bibliografía existente, que actualmente el tratamiento inicial de la obstrucción neoplásica de colon izquierdo con *stent* en casos indicados es una técnica con alta tasa de éxito clínico y que evita gran porcentaje de colostomías, que mejora *per se* y como «terapia puente» los resultados obtenidos con la cirugía urgente. No obstante, hay

una proporción importante de pacientes con complicaciones de la técnica o con fracaso que requieren intervención quirúrgica urgente.

Es necesario realizar nuevos estudios prospectivos bien diseñados que analicen pormenorizadamente los resultados oncológicos a largo plazo, para así establecer la mejor opción de manera individualizada.

Conclusión

El tratamiento de la oclusión neoplásica de colon izquierdo mediante *stent* supone una estrategia eficaz para intervenir de forma electiva un número importante de pacientes, aunque el fracaso o las complicaciones de la técnica requieren cirugía urgente en un porcentaje no despreciable de casos.

En caso de éxito de la técnica como terapia puente, disminuye la morbimortalidad postoperatoria y mejora la calidad de vida al evitar la colostomía. Los pacientes con fracaso técnico o clínico del procedimiento tienen peores resultados clínicos y oncológicos que aquellos que superaron el procedimiento y fueron intervenidos de forma diferida.

No obstante, reflexionando globalmente sobre lo referido y explicitado en la bibliografía, las guías clínicas y nuestra propia experiencia clínica, no existe hoy en día suficiente evidencia para la estandarización del *stent* frente a otras estrategias terapéuticas, salvo en el paciente paliativo.

Financiación

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Tejero E, Mainar A, Fernández L, Tobío R, de Gregorio MA. New procedure for the treatment of colorectal neoplastic obstructions. *Dis Colon Rectum*. 1994;37:1158-9.
2. Balagué C, Targarona EM, Sainz S, Montero O, Kobus C, Moya I, et al. Tratamiento mínimamente invasivo de la neoplasia oclusiva del colon izquierdo: Prótesis endoluminal autoexpandible y colectomía laparoscópica. Resultados preliminares. *Cir Esp*. 2003;74:144-8.
3. Flor-Lorente B, Báguena G, Frasson M, García-Granero A, Cervantes A, Sanchiz V, et al. Stents metálicos autoexpandibles como puente a la cirugía en el tratamiento del cáncer de colon izquierdo en oclusión. Análisis coste-beneficio y resultados oncológicos. *Cir Esp*. 2017;95:143-51.
4. Fernández-Esparrach G, Bordas JM, Giráldez MD, Ginès A, Pellisé M, Sendino O, et al. Severe complications limit long-term clinical success of self-expanding metal stents in patients with obstructive colorectal cancer. *Am J Gastroenterol*. 2010;105:1087-93.

5. Tan CJ, Dasari BV, Gardiner K. Systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials of self-expanding metallic stents as a bridge to surgery versus emergency surgery for malignant left-sided large bowel obstruction. *Br J Surg*. 2012;99:469-76.
6. Lee YJ, Yoon JY, Park JJ, Park SJ, Kim JH, Youn YH, et al. Clinical outcomes and factors related to colonic perforations in patients receiving self-expandable metal stent insertion for malignant colorectal obstruction. *Gastrointest Endosc*. 2018;87:1548-57.
7. Pirllet IA, Slim K, Kwiatkowski F, Michot F, Millat BL. Emergency preoperative stenting versus surgery for acute left-sided malignant colonic obstruction: A multicenter randomized controlled trial. *Surg Endosc Other Interv Tech*. 2011;25:1814-21.
8. van Hooft JE, Fockens P, Marinelli AW, Timmer R, van Berkel AM, Bossuyt PM, et al. Early closure of a multicenter randomized clinical trial of endoscopic stenting versus surgery for stage IV left-sided colorectal cancer. *Endoscopy*. 2008;40:184-91.
9. Alcántara M, Serra-Aracil X, Falcó J, Mora L, Bombardó J, Navarro S. Prospective, controlled, randomized study of intraoperative colonic lavage versus stent placement in obstructive left-sided colonic cancer. *World J Surg*. 2011;35:1904-10.
10. Erichsen R, Horvath-Puho E, Jacobsen JB, Nilsson T, Baron JA, Sorensen HT. Mortality and recurrence after colorectal cancer resection with preoperative stenting-a Danish nationwide cohort study. *Gastroenterology*. 2014;1:S-731.
11. Amelung FJ, Burghgraef TA, Tanis PJ, van Hooft JE, ter Borg F, Siersema PD, et al. Critical appraisal of oncological safety of stent as bridge to surgery in left-sided obstructing colon cancer; a systematic review and meta-analysis. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2018;131:66-75.
12. Matsuda A, Miyashita M, Matsumoto S, Matsutani T, Sakurazawa N, Takahashi G, et al. Comparison of long-term outcomes of colonic stent as «bridge to surgery» and emergency surgery for malignant large-bowel obstruction: A meta-analysis. *Ann Surg Oncol*. 2015;22:497-504.
13. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: A new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg*. 2004;240:205-13.
14. Edge SB, Byrd DR, Compton CC, Fritz AG, Greene FL, Trotti A. *AJCC cancer staging manual*, 7th ed. New York, NY: Springer; 2010: 143-64.
15. Sloothaak DA, van den Berg MW, Dijkgraaf MGW, Fockens P, Tanis PJ, van Hooft JE, et al. Oncological outcome of malignant colonic obstruction in the Dutch Stent-In 2 trial. *Br J Surg*. 2014;101:1751-7.
16. Allievi N, Ceresoli M, Fugazzola P, Montori G, Coccolini F, Ansaloni L. Endoscopic stenting as bridge to surgery versus emergency resection for left-sided malignant colorectal obstruction: An updated meta-analysis. *Int J Surg Oncol*. 2017;2017:2863272.
17. Pisano M, Zorcolo L, Merli C, Cimbanassi S, Poiasina E, Ceresoli M, et al. 2017 WSES guidelines on colon and rectal cancer emergencies: Obstruction and perforation. *World J Emerg Surg*. 2018;13:36.
18. Frago R, Kreisler E, Biondo S, Alba E, Domínguez J, Golda T, et al. Complicaciones del tratamiento de la oclusión del colon distal con prótesis endoluminales. *Cir Esp*. 2011;89:448-55.
19. De Gregorio MA, Laborda A, Tejero E, Miguelena JM, Carnevale FC, de Blas I, et al. Ten-year retrospective study of treatment of malignant colonic obstructions with self-expandable stents. *J Vasc Interv Radiol*. 2011;22:870-8.
20. Cennamo V, Luigiano C, Coccolini F, Fabbri C, Bassi M, de Caro G, et al. Meta-analysis of randomized trials comparing endoscopic stenting and surgical decompression for colorectal cancer obstruction. *Int J Colorectal Dis*. 2013;28:855-63.
21. Wan Y, Chen YZN, Cheng ZWY. Comparison of through-the-scope stent insertion with standard stent insertion for the management of malignant colorectal obstruction: A prospective study. *Tech Coloproctol*. 2016;20:707-14.
22. Sebastian S, Johnston S, Geoghegan T, Torreggiani W, Buckley M. Pooled analysis of the efficacy and safety of self-expanding metal stenting in malignant colorectal obstruction. *Am J Gastroenterol*. 2004;99:2051-7.
23. Pellino G, Frasson M, García-Granero A, Granero-Castro P, Ramos Rodríguez JL, Flor-Lorente B, et al. Predictors of complications and mortality following left colectomy with primary stapled anastomosis for cancer: Results of a multicentric study with 1111 patients. *Colorectal Dis*. 2018;20:986-95.
24. Crespi-Mir A, Romero-Marcos JM, de la Llave-Serralvo A, Dolz-Abadía C, Cifuentes-Ródenas JA. Impact on surgical and oncological results of the use of colonic stents as a bridge to surgery for potentially curable occlusive colorectal neoplasms. *Cir Esp*. 2018;6:0-9.
25. Wang X, He J, Chen X, Yang Q. Stenting as a bridge to resection versus emergency surgery for left-sided colorectal cancer with malignant obstruction: A systematic review and meta-analysis. *Int J Surg*. 2017;48:64-8.
26. Malgras B, Brullé L, Lo Dico R, El Marjou F, Robine S, Therwath A, et al. Insertion of a stent in obstructive colon cancer can induce a metastatic process in an experimental murine model. *Ann Surg Oncol*. 2015;22:1475-80.
27. Takahashi G, Yamada T, Iwai T, Takeda K, Koizumi M, Shinji S, et al. Oncological assessment of stent placement for obstructive colorectal cancer from circulating cell-free DNA and circulating tumor DNA dynamics. *Ann Surg Oncol*. 2018;25:737-44.
28. Van Hooft JE, van Halsema EE, vanbiervliet G, Beets-Tan RGH, Dewitt JM, Donnellan F, et al. Self-expandable metal stents for obstructing colonic and extracolonic cancer: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline. *Gastrointest Endosc*. 2014;80:747-61.