

Prótesis metálica autoexpandible vs colostomía en el tratamiento paliativo de la obstrucción maligna de colon

Cesar Jaurrieta-Rico^{1*}, Katia Picazo-Ferrara¹, Jan Lammel-Lindemann²,
María del Carmen Manzano-Robleda¹, Mauro Eduardo Ramírez-Solís¹, Julio Sánchez-del Monte¹,
Guillermo de la Mora-Levy¹, Juan Octavio Alonso-Larraga¹, Angélica Hernández-Guerrero¹

¹Servicio de Endoscopia, Instituto Nacional de Cancerología, Ciudad de México; ²Escuela de Ingeniería y Ciencias, Tecnológico de Monterrey, Monterrey, Nuevo León. México

Resumen

Introducción: El tratamiento paliativo de la obstrucción maligna en la enfermedad avanzada o irresecable tradicionalmente consiste en la formación de un estoma derivativo. En la actualidad el tratamiento con las prótesis metálicas autoexpandibles (SEMS por sus siglas en inglés “self expandable metallic stent”) puede dividirse en dos grandes rubros en la obstrucción maligna de colon: tratamiento como “puente a cirugía” y tratamiento paliativo. El tratamiento con SEMS se recomienda como de primera línea en pacientes con obstrucción maligna con intención paliativa. **Objetivo:** El objetivo primario de este estudio es analizar y comparar los desenlaces clínicos de la colocación de prótesis metálicas autoexpandibles contra la colostomía derivativa (CD) en el tratamiento paliativo de la obstrucción maligna de colon en el Instituto Nacional de Cancerología. **Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo observacional de dos cohortes en el Instituto Nacional de Cancerología de pacientes tratados con SEMS y CD. Las variables estudiadas incluyeron: éxito técnico, éxito clínico, días de estancia hospitalaria, sobrevida global, sobrevida posterior a la intervención, reintroducción de quimioterapia, complicaciones relacionadas a SEMS o CD, tasas de reintervención y mortalidad temprana a los 30 días de la intervención. **Resultados:** Se analizaron un total de 16 pacientes en el grupo de SEMS y 25 pacientes en el grupo CD, todos con seguimiento hasta la muerte. El grupo de SEMS con menor estado funcional (82% (± 9.3) vs 89.6% (± 7.9 , $p=0.021$) y menor porcentaje de estenosis (80% vs 88%, $p=0.04$). El éxito técnico y clínico de SEMS fue del 100%, y del 92.8% en CD. El tiempo de presentación a complicaciones fue mayor en CD 51.1 (± 61) vs 100 (± 80) ($p=0.003$). La media de estancia hospitalaria fue menor en el grupo de SEMS 0.63 (± 2.7) vs 2.5 (± 1.13) ($p=0.002$) días para CD. No hubo diferencias en el resto de las variables. **Conclusiones:** La colocación de prótesis metálica autoexpandible en los pacientes con datos de obstrucción maligna por cáncer colorrectal se asocia a una menor estancia hospitalaria en comparación con la colostomía derivativa, con tasas similares de sobrevida, mortalidad y complicaciones.

Autor de correspondencia:

Cesar Jaurrieta-Rico
E-mail: cesar.jaur@gmail.com

Fecha de recepción: 02-08-2019
Fecha de aceptación: 16-08-2019
DOI: 10.24875/END.M19000060

Endoscopia. 2019;31(Supl 2):98-105
www.endoscopia-ameg.com

0188-9893/© 2019. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

Introducción

De acuerdo al Observatorio Global de Cáncer “GLOBOCAN” (*Global Cancer Observatory*), en 2018 se calcularon 1.8 millones de casos nuevos de cáncer colorrectal (CCR), representando la tercera causa más común de cáncer y la segunda causa de mortalidad. Las tasas de incidencia del CCR son ampliamente variables de acuerdo al desarrollo económico de los países, siendo 3 veces más comunes en países desarrollados en contraste con aquellos en vías de transición¹. En México el CCR representa un problema mayor de salud pública, tiene una prevalencia del 6.1% y ha presentado un incremento en la mortalidad del 92.8% de 1990 a 2013, alcanzando tasas de mortalidad de 75 por cada 100 000 habitantes en estados del norte de la República y en la Ciudad de México, proyectándose como la quinta causa de muerte por neoplasia maligna para el 2020²⁻⁴. En el Instituto Nacional de Cancerología (INCan) el 67% de los pacientes ingresan en etapas clínicas avanzadas (III y IV)⁵. Aproximadamente el 90% de los pacientes con CCR son diagnosticados después del inicio de síntomas y hasta el 13% de todos los pacientes debuta con datos de obstrucción intestinal⁶⁻⁸.

El tratamiento paliativo de la obstrucción maligna en la enfermedad avanzada o irreseccable tradicionalmente consiste en la formación de un estoma derivativo. A partir de 1991, tras la primer descripción de *Dohmoto*, el uso de las prótesis metálicas autoexpandibles SEMS por sus siglas en inglés (*self-expandable metallic stent*), ha sido empleado como una alternativa del tratamiento paliativo en la obstrucción maligna⁹. *Tejero* y colaboradores describieron en el año 1994 el uso de los SEMS como un método seguro y eficaz de “puente a cirugía” en la obstrucción maligna con la intención de facilitar el tratamiento quirúrgico en un solo tiempo¹⁰. En la actualidad el tratamiento de los SEMS en la obstrucción maligna de colon puede dividirse en dos grandes rubros: tratamiento como “puente a cirugía” y tratamiento paliativo. La Asociación Europea de Endoscopia Gastrointestinal “ESGE” (*European Society of Gastrointestinal Endoscopy*) recomienda el uso de los SEMS como tratamiento de primera línea en pacientes con obstrucción maligna con intención paliativa. Dos meta-análisis favorecen la colocación de SEMS en comparación con la colostomía debido a una menor mortalidad a los 30 días (4 vs 10.5%, $p<0.001$), menor duración de estancia hospitalaria (9.6 vs 18 días, $p<0.001$), menor tasa de admisión a la unidad de cuidados intensivos (0.8% vs 18%, $p=0.001$), menor

tiempo de duración para el inicio de quimioterapia (15.5 vs 33.4 días) y menor tasa de formación de estomas permanentes (12.7% vs 54%, $p<0.001$)^{11,12}. Una de las limitaciones del uso de los SEMS, en este contexto, es que presentan una tasa mayor de complicaciones tardías en comparación con la cirugía (32.3% vs 12.7%, $p<0.001$), las principales complicaciones descritas son migración, perforación y obstrucción¹².

El objetivo primario de este estudio es analizar y comparar los desenlaces clínicos de la colocación de las prótesis metálicas autoexpandibles contra la colostomía derivativa en el tratamiento paliativo de la obstrucción maligna de colon en el Instituto Nacional de Cancerología.

Material y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo observacional de dos cohortes en el Instituto Nacional de Cancerología. Se realizó una búsqueda de pacientes con diagnóstico de adenocarcinoma de colon y recto con obstrucción intestinal. La búsqueda de los pacientes tratados con SEMS fue durante el periodo de tiempo de enero 2011 a diciembre 2018 y se comparó con una cohorte de pacientes de las mismas características tratados con colostomía derivativa (CD) de enero 2015 a diciembre 2018.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- Histología de adenocarcinoma
- Etapa clínica IV
- Obstrucción intestinal tratada con SEMS o CD.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes:

- Fístula de colovesical y colovaginal
- Incontinencia fecal
- Procesos infecciosos pélvicos y perianales activos
- Tumores a menos de 2 cm de la línea pectínea o con afección de canal anal
- Intención de tratamiento como puente a cirugía
- Cardiopatía isquémica, EPOC, EVC
- Pérdida de seguimiento.

Los pacientes con datos insuficientes en el expediente electrónico fueron eliminados.

De las características clínicas y demográficas de los pacientes se incluyeron: edad, sexo, localización del tumor (colon derecho: proximal a ángulo esplénico, colon izquierdo: distal a ángulo esplénico proximal a unión rectosigmoidea y recto: de la unión rectosigmoidea a línea pectínea), extensión del tumor (“T” de tamaño de acuerdo a la 8va edición de “AJCC” *American Joint Committee on Cancer*¹³), sitios de metástasis, estado funcional (índice de Karnofsky), el puntaje de

ASA (*American Society of Anesthesiologists Score*), longitud de estenosis (cm) y porcentaje de estenosis.

Las variables de desenlace principales incluidas son: éxito técnico, éxito clínico, días de estancia hospitalaria, sobrevida global, sobrevida posterior a la intervención, reintroducción de quimioterapia, complicaciones relacionadas a SEMS o CD, tasas de reintervención y mortalidad temprana a los 30 días de la intervención. Adicionalmente como variables secundarias se incluyeron el tipo de prótesis colocada y el periodo de tiempo de permeabilidad de la prótesis metálica.

El éxito técnico fue definido como la creación de un estoma funcional, con evidencia de efluente, sin datos de isquemia. En el grupo de SEMS fue definido como la presencia de heces posterior a la liberación de la prótesis. El éxito clínico fue definido como la resolución de los síntomas obstructivos posterior a la intervención sin la necesidad de otra intervención durante la misma hospitalización. La sobrevida global se definió como el periodo de tiempo a partir de la fecha del diagnóstico en el que un paciente todavía está vivo. La sobrevida posterior a la intervención se definió como el periodo de tiempo a partir de la fecha de una intervención (SEMS o CD) en el que pacientes todavía está vivo. La reintervención se definió como el sometimiento a un procedimiento endoscópico, radiológico o quirúrgico para corregir una complicación o condición no deseada.

Las complicaciones relacionadas a la colocación de la prótesis metálica registradas fueron migración, perforación, obstrucción y dolor. Todas las complicaciones relacionadas a la colostomía fueron registradas.

La colocación de las prótesis metálicas fue realizada o supervisada por endoscopistas experimentados. La técnica de la inserción empleó la combinación de abordaje endoscópico y fluoroscópico. Se introdujo un alambre guía a través del sitio de estenosis y se avanzó la prótesis metálica por el canal del trabajo sobre la guía para su liberación. Se comprobó la adecuada liberación por fluoroscopia.

La creación de la colostomía derivativa fue realizada o supervisada por cirujanos oncólogos experimentados. La técnica de la colostomía fue mediante una laparotomía en línea media seguida de la movilización del colon y exteriorización de colostomía en asa con maduración con técnica de Brooke.

Análisis estadístico

Los datos de todos los pacientes fueron recopilados en una base de datos en hojas de Microsoft Excel. Para

el análisis estadístico se utilizó el software GraphPad Prism v. 7 para Windows (GraphPad Software Inc.). Para variables cuantitativas se realizó un análisis descriptivo con medidas de dispersión y de tendencia central con prueba T de Student. Para las variables cualitativas se describió la distribución de frecuencias y porcentajes mediante una prueba de Chi-cuadrada. Se trazaron curvas de Kaplan-Meier para sobrevida global y sobrevida posterior a la intervención en ambos grupos, así como para la permeabilidad de la prótesis. Se compararon las curvas de sobrevida con prueba de Wilcoxon y Mantel-Cox. Se consideró estadísticamente significativo con un valor $p < 0.05$.

Resultados

Se encontraron un total de 25 pacientes con obstrucción maligna del colon tratados con SEMS. De este grupo se excluyeron 6 pacientes: 3 pacientes por pérdida de seguimiento, 1 paciente presentar compresión extrínseca secundaria a una metástasis de adenocarcinoma gástrico, 3 pacientes por ser tratados con intención de puente a cirugía y 2 pacientes con tumores localmente avanzados que mostraron progresión de la enfermedad con quimioterapia. Del grupo de los pacientes sometidos a CD se encontraron 282 y se excluyeron 254 pacientes, 120 debido a tumores localmente avanzados que fueron a tratamiento quirúrgico o presentaron progresión, 51 por fistulas, 31 por cáncer de canal anal, 25 por ser compresión por cáncer cervicouterino, 19 por presentar tumoración a 2 cm o menos de la línea pectínea, 8 por abscesos perianales y 3 por pérdida de seguimiento. Se analizaron un total de 16 pacientes en el grupo de SEMS y 25 pacientes en el grupo CD, todos tuvieron seguimiento hasta la muerte.

Características demográficas, clínicas y patológicas

Las características demográficas y clínicas fueron similares en ambos grupos y se muestran en la [tabla 1](#).

Los pacientes del grupo de SEMS tuvieron menor estado funcional (82% (± 9.3) vs 89.6% (± 7.9 , $p=0.0042$) y menor porcentaje de estenosis (80% vs 88%, $p=0.04$).

Éxito técnico y clínico

El éxito técnico y clínico de la colocación de SEMS fue del 100%, en el grupo de CD se lograron éxitos técnico y clínico del 92.8%. Los pacientes registrados como fracasos fueron secundarios a estoma disfuncional con

Tabla 1.

Características demográficas y clínico-patológicas			
	Grupo SEMS n = 16	Grupo CD n = 25	P
Edad	58.5 años (\pm 12.5)	55.9 años (\pm 16.9)	P = 0.5
Sexo	Masculino 62.5% (n = 10) Femenino 37.5% (n = 6)	Masculino 72% (n = 18) Femenino 28% (n = 7)	P = 0.5 P = 0.5
Localización de tumor			
Recto	75% (n = 12)	72% (n = 18)	P = 0.8
Colon izquierdo	25% (n = 4)	28% (n = 7)	P = 0.8
Colon derecho	0%	0%	
T3	75% (n = 12)	52% (n = 13)	P = 0.14
T4	25% (n = 4)	48% (n = 12)	P = 0.14
Sitio de metástasis			
Hígado	81% (n = 13)	76% (n = 19)	P = 0.7
Pulmón	31% (n = 5)	32% (n = 8)	P = 0.9
Otros	43% (n = 7)	52% (n = 13)	P = 0.5
Índice de Karnofsky al diagnóstico	83% (\pm 8.0)	89.2% (\pm 8.1)	P = 0.021
ASA I	0	20% (n = 5)	P = 0.059
ASA II	50% (n = 8)	56% (n = 14)	P = 0.71
ASA III	50% (n = 8)	24% (n = 6)	P = 0.09
ASA IV	0	0	
Longitud de estenosis	5.0 cm (\pm 2.1)	4.8 cm (\pm 3.0)	P = 0.81
Porcentaje de estenosis	80.6% (\pm 16%)	88.6% (\pm 8.4%)	P = 0.04

datos de isquemia y a fuga periestomal que requirió de remodelación de colostomía.

Días de estancia hospitalaria

Se observó una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.002$) entre los dos grupos, con una media de 0.63 (± 2.7) días de estancia hospitalaria en el grupo de SEMS en comparación con 2.5 (± 1.13) días para el grupo de CD.

Sobrevida posterior a intervención

El grupo de los pacientes tratados con SEMS tuvo una media de supervivencia posterior a intervención de 257 días (± 219) en comparación con 242 días (± 229) para el grupo de CD ($p=0.8$). En la [figura 1](#) se ilustran las curvas de supervivencia posterior a la intervención de los dos grupos.

Sobrevida global

La supervivencia global de los dos grupos no demostró diferencia estadística, con una media de 349 días (± 231) para el grupo de SEMS en comparación

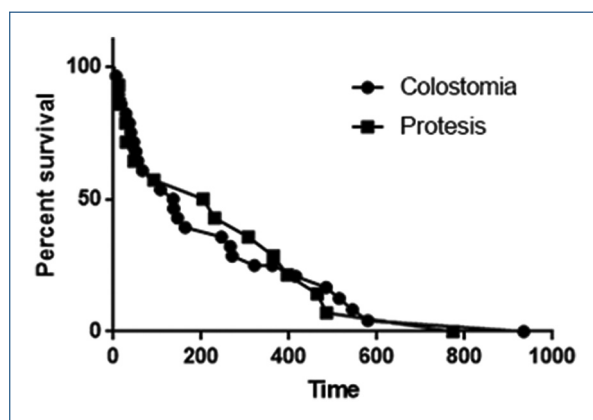


Figura 1. Sobrevida posterior a intervención. ($p=NS$).

con 327 días (± 349) para el grupo de CD ($p=0.7$). En la [figura 2](#) se ilustran las curvas de supervivencia global de los dos grupos.

Tratamiento con quimioterapia posterior

Los dos grupos tuvieron una proporción similar de pacientes candidatos a tratamiento sistémico con

Tabla 2.

Resultados generales			
	SEMS	Colostomía	Valor p
Éxito técnico	100%	92.8%	P = 0.2
Éxito clínico	100%	92.8%	P = 0.2
Días de estancia hospitalaria	0.63 (± 2.7)	2.5(± 1.13)	P = 0.002
Sobrevida posterior a intervención	257 (± 219)	242 (± 229)	P = 0.8
Sobrevida global	349 (± 231)	327(± 349)	P = 0.7
Tratamiento posterior con QT	68% (11/16)	64% (16/25)	P = 0.79

quimioterapia posterior a la intervención. En la [tabla 2](#) se resumen los resultados generales de ambos grupos.

Complicaciones

En el grupo de SEMS el 46.6% de los pacientes presentaron una complicación asociada al procedimiento, en el grupo de CD el 44%, sin tener diferencias significativas.

La complicación más frecuente en el grupo de SEMS fue el dolor (4), seguido de migración (3) y obstrucción (3), no se presentaron casos de perforación. Uno de los pacientes presentó dolor asociado a la prótesis y presentó migración de la prótesis a los 4 días, requirió reintervención endoscópica para retiro. Otro paciente cursó con migración y expulsión espontánea de la prótesis a los 105 días de su colocación, tuvo control local con radioterapia. El tercer paciente con migración también cursó con datos de obstrucción por crecimiento tumoral, se manejó con una nueva prótesis, sin embargo, en seguimiento se añadió una fistula recto-vaginal por progresión de la enfermedad, culminando en colostomía derivativa. Los otros dos pacientes con obstrucción intestinal, fueron secundario a crecimiento tumoral, uno permaneció con la luz semi-permeable, y respondió a tratamiento con radioterapia sin requerir de reintervención; el segundo paciente requirió colostomía derivativa tras 182 días de su colocación por crecimiento tumoral.

La complicación más frecuente del grupo de CD fue la infección del sitio quirúrgico (3). Un paciente cursó con fascitis necrotizante, amerito dos intervenciones quirúrgicas, curso con mal desenlace culminando en shock séptico y muerte. El segundo paciente presentó fuga periestomal que requirió reintervención quirúrgica y remodelación de estoma, presentó mejoría. El tercer

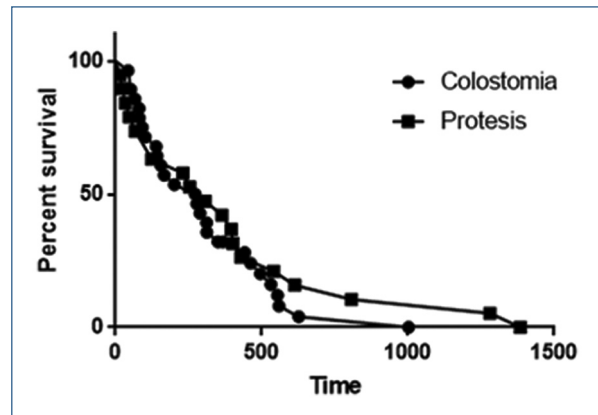


Figura 2. Sobrevida global. (p=NS).

paciente cursó con datos de isquemia en estoma en el postoperatorio, añadiéndose infección de sitio quirúrgico, rechazo tratamiento quirúrgico y murió a los 5 días de la intervención. Del resto de las complicaciones que ameritaron de reintervenciones fueron secundarios a eventración de herida quirúrgica y a una colección intraabdominal tratada mediante una punción guiada por tomografía. Los pacientes que presentaron prolapso y hernia paraestomal se manifestaron de forma tardía y no requirieron de reintervención. Dos de los pacientes presentaron neumotórax asociados a la colocación de un acceso venoso central durante el mismo internamiento, fueron tratados mediante descompresión y válvula de Heimlich, no fueron considerados como reintervenciones.

Tasas de reintervención

La tasa de reintervención para los pacientes del grupo de SEMS fueron del 18.7% en comparación con el 20%, sin mostrar diferencias significativas. La temporalidad de la reintervención no demostró diferencias, sin embargo, hubo una tendencia a reintervenciones más tempranas en el grupo de CD presentándose el 100% antes de los 30 días en comparación con el 6.25% en el grupo de SEMS (p=0.22). De todas las complicaciones, el 28.5% y el 27.2% requirieron de intervención quirúrgica para el grupo de SEMS y CD de forma respectiva, con un valor estadístico no significativo.

Mortalidad

El total de pacientes con mortalidad antes de 30 días de la intervención fue de 4, dos pacientes (12.5%) para el grupo de SEMS y dos (8%) para colostomía (p=0.6).

Tabla 3.

Complicaciones, Reintervención y Mortalidad			
Complicaciones asociadas al procedimiento			
SEMS 46.6%	(n = 7/16)	Post-quirúrgicas 44%	(n = 11/25)
SEMS		Colostomía	
– Migración	3	– Infección quirúrgica	3
– Obstrucción	3	– Prolapso	2
– Perforación	0	– Colección	1
– Dolor	4	– Eventración	1
		– Estoma isquémico	1
		– Hernia	1
		– Neumotórax	1
			2
Tiempo de presentación		Tiempo de presentación	
Media 100 días (± 80)		Media 51.1 días (± 61)	
Inmediata < 7 días	28.5%	Inmediata < 7 días	36%
Mediata 7-30	14.2%	Mediata 7-30	28%
Tardía > 30	57.3%	Tardía > 30	36%
Tasas de reintervención			
SEMS 18.7% (3/16)		Colostomía 20% (5/25)	
< 30 días	1	< 30 días	5
> 30 días	2	> 30 días	0
Intervención quirúrgica			
SEMS 28.5%	(2/7)	Colostomía 27.2% (3/11)	
Mortalidad < 30 días			
SEMS 12.5%	(2/16)	Colostomía 8% (2/25)	
Pacientes en terreno paliativo en mejor soporte medico (2)		Shock séptico (2)	

Las causas de la mortalidad para el grupo de SEMS no están bien definidas, se atribuyeron a una enfermedad avanzada con deterioro importante del estado funcional. Las causas de muerte del grupo de colostomía son derivadas de la intervención, ambas por complicaciones ocurridas durante la misma estancia hospitalaria. En la [tabla 3](#) se resumen, las complicaciones y reintervenciones, así como la temporalidad, y la mortalidad antes de 30 días de la intervención.

Permeabilidad de la prótesis y diferencias de tipo de prótesis

Se analizaron las diferencias entre los tipos de prótesis colocadas, así como la permeabilidad de la prótesis como objetivo secundario. Se colocaron 10 prótesis no cubiertas (62.5%) y 6 parcialmente cubiertas (37.5%). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas para la presencia de complicaciones de acuerdo con el tipo de prótesis, se resume en la [tabla 4](#). En la [figura 3](#) se ejemplifica la curva de permeabilidad de los SEMS, presentando una media de 175 días (±215).

Tabla 4.

Complicaciones	Tipo de SEMS		Valor p
	NC 62.5% (10/16)	PC 37.5% (6/16)	
Obstrucción	1	1	P = 1.0
Migración	3	0	P = 0.07
Dolor	1	2	P = 0.5
Perforación	0	0	

Discusión

La colocación de SEMS se ha establecido como el método de preferencia en la paliación de la obstrucción de colon maligna para pacientes con cáncer metastásico y cáncer incurable. Tras analizar nuestros resultados observamos que una de las grandes ventajas de los SEMS es una menor estancia hospitalaria con una media de 0.6 días en comparación con 2.5 días en el grupo de colostomía derivativa. La proporción de las medias es menor con lo publicado en la literatura. Un metaanálisis de 4 ensayos clínicos aleatorizados reporta una media de 17.5 días de estancia hospitalaria para el grupo de pacientes con SEMS en comparación con 35 días

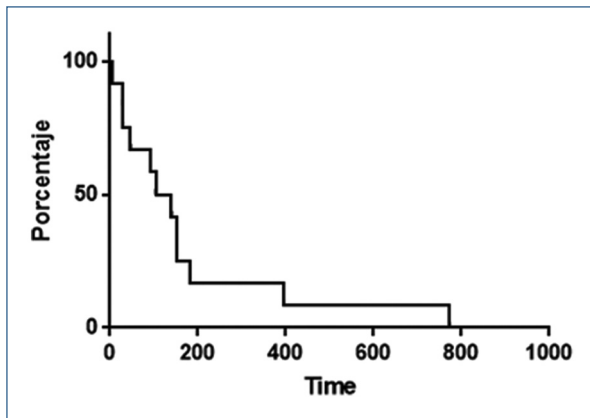


Figura 3. Tiempo de permeabilidad.

para el grupo de cirugía¹⁴. Creemos que esta diferencia puede radicar en la selección de pacientes con datos de obstrucción subagudos en contraste con un cuadro agudo de obstrucción completa. Un ensayo clínico aleatorizado realizado en Italia reportó una media de estancia hospitalaria de 2.6 días para SEMS y 8.1 días para colostomía, una proporción que se asimila más a lo encontrado en nuestro estudio¹⁵. En este ensayo se realizó una selección de los pacientes con síntomas subagudos de obstrucción, lo cual se asemeja a la conducta realizada en nuestra Institución, permitiendo el manejo oportuno de pacientes próximos a tener una obstrucción completa. En la actualidad no hay un consenso en relación al tiempo óptimo de derivación en pacientes con síntomas subagudos de obstrucción maligna por cáncer de colon metastásico o irresecable.

En este estudio obtuvimos una tasa de éxito técnico y clínico del 100% para la colocación de SEMS, tal como se reporta en la literatura con rangos del 88 al 100%¹⁵⁻¹⁷. El tratamiento con SEMS para obstrucción maligna en pacientes con cáncer colorrectal metastásico fue el tratamiento definitivo en 75% de nuestros pacientes. Este hallazgo similar a lo reportado en un estudio Danés que describe los SEMS como tratamiento definitivo 70.1% de 127 pacientes, 85.2% de 264 pacientes por un grupo del Reino Unido y del 86.7% por un grupo Portugués de 45 pacientes¹⁸⁻²⁰.

No encontramos diferencias en la sobrevida global y en la sobrevida posterior a la intervención entre los dos grupos. La media de sobrevida posterior a la intervención fue de 257 y 242 días para el grupo de SEMS y CD de forma respectiva, lo cual coincide con lo reportado en la literatura¹⁴.

En relación con las complicaciones no encontramos diferencias en la frecuencia, sin embargo, encontramos

diferencias en la temporalidad de la presentación. El tiempo de presentación de las complicaciones del grupo de los SEMS fue más tardío con una media de 100 días en comparación con 51.1 días para CD. En un ensayo clínico aleatorizado de 410 pacientes de Liang y colaboradores, reportan que las complicaciones tardías son más frecuentes en los pacientes con SEMS 16.1% vs 8.1%¹¹.

Las tasas de mortalidad fueron comparables, sin embargo, las dos causas de muerte en el grupo de CD son directamente atribuibles al evento quirúrgico mientras que en el grupo de SEMS se relacionan a lo avanzado de la enfermedad por deterioro importante del estado funcional. Las tasas de mortalidad antes de 30 días del 12.5% para el grupo de SEMS son discretamente mayores a otras series publicadas que oscilan entre el 4.2 al 11.8%¹¹⁻¹⁸.

Consideramos como las principales limitantes del estudio la naturaleza retrospectiva y una muestra pequeña proveniente de un solo centro. No se consideró el uso de quimioterapia previa a la aplicación de la prótesis o colostomía lo cual pudiera tener implicaciones en la sobrevida de los pacientes. A pesar de estas limitaciones los resultados obtenidos en nuestro estudio apoyan los resultados de ensayos clínicos aleatorizados.

Conclusiones

La colocación de SEMS en los pacientes con datos de obstrucción maligna por cáncer colorrectal se asocia a una menor estancia hospitalaria en comparación con la colostomía derivativa, con tasas similares de sobrevida, mortalidad y complicaciones.

Referencias

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2018; 68(6):394-424. doi:10.3322/caac.21492.
2. Mexico. The Global Cancer Observatory. 2018;283:1-2. <http://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/484-mexico-fact-sheets.pdf>.
3. Gómez-Dantés H, Lamadrid-Figueroa H, Cahuana-Hurtado L, et al. The burden of cancer in Mexico, 1990-2013. *Salud Publica Mex*. 2016; 58(2):118-131. doi:10.21149/spm.v58i2.7780.
4. Reynoso-noverón N, Mc DC, Alejandro J, Msp TQFB. Epidemiología del cáncer en México: carga global y proyecciones 2000-2020 Epidemiology of cancer in México: global burden and projections 2000-2020 Nancy Reynoso-Noverón, MC D en C*, Juan Alejandro Torres-Domínguez QFB MSP*. *Rev Latinoam Med Conduct*. 2000;8(1):9-15.
5. Ruiz-García E, Vega HA la, Aguilar-Ponce JL, Martínez-Cedillo J, Meneses-García A, Calderillo-Ruiz G. 6032 POSTER Colonic Tumour Localization, Clinicopathological Patterns and Incidence of Colorectal Carcinoma in Mexican Population. *Eur J Cancer*. 2011;47:S400-S401. doi:10.1016/S0959-8049(11)71677-X.
6. Winner M, Mooney SJ, Hershan DL, Feingold DL, Allendorf JD, Wright JD NA. Incidence and Predictors of Bowel Obstruction in Elderly Patients With Stage IV Colon Cancer: A Population-Based Cohort Study. 2016;25(3):289-313. doi:10.1007/s11065-015-9294-9.Functional

7. Jullumstrø E, Wibe A, Lydersen S, Edna TH. Colon cancer incidence, presentation, treatment and outcomes over 25years. *Color Dis.* 2011;13(5):512-518. doi:10.1111/j.1463-1318.2010.02191.x.
8. Moreno CC, Mittal PK, Sullivan PS, et al. Colorectal Cancer Initial Diagnosis: Screening Colonoscopy, Diagnostic Colonoscopy, or Emergent Surgery, and Tumor Stage and Size at Initial Presentation. *Clin Colorectal Cancer.* 2016;15(1):67-73. doi:10.1016/j.clcc.2015.07.004.
9. Dohmoto M. New Method: Endoscopic Implantation of Rectal Stent in Palliative Treatment of Malignant Stenosis. *Endosc Dig.* 1991;3:1507-1512.
10. Tejero E, Mainar A, Fernandez L, Tobío R, De Gregorio MA. New procedure for the treatment of colorectal neoplastic obstructions. *Dis Colon Rectum.* 1994;37(11):1158-1159. doi:10.1007/BF02049822.
11. Liang TW, Sun Y, Wei YC, Yang DX. Palliative treatment of malignant colorectal obstruction caused by advanced malignancy: A self-expanding metallic stent or surgery? A system review and meta-analysis. *Surg Today.* 2014;44(1):22-33. doi:10.1007/s00595-013-0665-7.
12. Zhao XD, Cai BB, Cao RS, Shi RH. Palliative treatment for incurable malignant colorectal obstructions: A meta-analysis. *World J Gastroenterol.* 2013;19(33):5565-5574. doi:10.3748/wjg.v19.i33.5565.
13. Amin, M.B., Edge, S., Greene, F., Byrd, D.R., Brookland, R.K., Washington, M.K., Gershenwald, J.E., Compton, C.C., Hess, K.R., Sullivan, D.C., Jessup, J.M., Brierley, J.D., Gaspar, L.E., Schilsky, R.L., Balch CM. *AJCC Cancer Staging Manual.* 8th ed. Springer International Publishing; 2017.
14. Ribeiro IB, Mortality C, Ribeiro IB, Bernardo WM, Turiani D, Moura H De. Colonic stent versus emergency surgery as treatment of malignant colonic obstruction in the palliative setting : a systematic review and meta-analysis. *Endosc Int Open.* 2018;06:E558-E567.
15. Fiori E, Lamazza A, Schillaci A, et al. Palliative management for patients with subacute obstruction and stage IV unresectable rectosigmoid cancer: colostomy versus endoscopic stenting: final results of a prospective randomized trial. *Am J Surg.* 2012;204(3):321-326. doi:10.1016/j.amjsurg.2011.11.013.
16. Van Hooft JE, Van Halsema EE, Vanbiervliet G, et al. Self-expandable metal stents for obstructing colonic and extracolonic cancer: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline. *Gastrointest Endosc.* 2014;80(5):747-761.e75. doi:10.1016/j.gie.2014.09.018.
17. Frizelle FA, Ch MBB, Sc MM. Stents or Open Operation for Palliation of Colorectal Cancer: A Retrospective, Cohort Study of Perioperative Outcome and Long-term Survival. *Dis Colon Rectum.* 2004;47(9):1455-1461. doi:10.1007/s10350-004-0624-x.
18. Kobborg M, Broholm M, Frostberg E, Jeppesen M, Hospital A, Hospital V. Short-term results of self-expanding metal stents for acute malignant large bowel obstruction. *Color Dis.* 19(10):0365-0371. doi:10.1111/codi.13880.
19. Geraghty J, Sarkar S, Cox T, et al. Management of large bowel obstruction with self-expanding metal stents. A multicentre retrospective study of factors determining outcome. *Color Dis.* 2014;16(16):476-483. doi:10.1111/codi.12582.
20. Sousa M, Pinho R, Proença L, Silva J, Ponte A. Predictors of Complications and Mortality in Patients with Self-Expanding Metallic Stents for the Palliation of Malignant Colonic Obstruction. *Port J Gastroenterol.* 2017;24:122-128. doi:10.1159/000452697.