



Original

Resultados de una encuesta nacional sobre el uso de stent para el tratamiento de la obstrucción de colon



Natalia Alonso-Hernández ^{a,*}, Juan José Segura-Sampedro ^{a,b},
Carla María Soldevila Verdeguer ^a, Aina Ochogavía Seguí ^a,
Jose Manuel Olea Martínez-Mediero ^a, Myriam Fernández Isart ^a,
Margarita Gamundi Cuesta ^a y Xavier Francesc González-Argente ^{a,b}

^a Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Universitario Son Espases, Palma de Mallorca, España

^b Facultad de Medicina, Universidad de las Islas Baleares. Grupo de Investigación sobre Enfermedad Oncológica Peritoneal, Instituto de Investigación Sanitaria de las Islas Baleares (IDISBA), Palma de Mallorca, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 20 de septiembre de 2019

Aceptado el 17 de febrero de 2020

On-line el 24 de marzo de 2020

Palabras clave:

Actitud del personal sanitario

Complicaciones neoplasias colon

Cirugía obstrucción intestinal

Efectos adversos stent colon

Encuestas y cuestionarios

RESUMEN

Introducción: Difundimos una encuesta con el objetivo de conocer las indicaciones actuales para la utilización del stent de colon para el tratamiento de la obstrucción colónica en España y su adecuación a las guías internacionales.

Métodos: Estudio descriptivo de una encuesta distribuida por la Asociación Española de Cirujanos, la Societat Catalana de Cirugía y la Sociedad Española de Endoscopia Digestiva.

Resultados: Se recibieron 340 respuestas válidas, un 25% de médicos digestólogos, y el 75% de cirujanos generales. Durante el último año el 44,4% de los encuestados valoró entre 10 a 20 COC. Un 52,2% indicó menos de 5 stents/año, y de estos el 75% se indicó como paso previo a una cirugía preferente y solo el 25% se realizó con intención paliativa. Un 55,3% de los participantes refirió conocer las guías oficiales. El 64% de los encuestados utilizaría el stent como paso previo a cirugía en ancianos con enfermedad localizada. El 75,9% colocaría stent con fines paliativos en jóvenes con carcinomatosis, y un 61,8% los utilizaría en neoplasias estadio IV en tratamiento con quimioterapia. Solo un 18,1% conocía el riesgo de perforación de colon tras stent en pacientes en tratamiento con antiangiogénicos.

Conclusiones: En España la indicación del stent de colon se reserva para casos seleccionados y varía según la especialidad y los años de experiencia del encuestado. La adecuación a las guías internacionales para la mayoría de los encuestados es moderada. Es importante insistir en el alto riesgo de perforación tras angiogénicos, pues la mayoría de profesionales lo desconocen.

© 2020 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: natalia.alonso@ssib.es (N. Alonso-Hernández).

<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2020.02.006>

0009-739X/© 2020 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Results of a national survey on the use of stents for the treatment of colonic obstruction

ABSTRACT

Keywords:

Attitude of health personnel
Colonic neoplasm complications
Intestinal obstruction surgery
Stents adverse effects
Surveys and questionnaires

Introduction: We distributed a survey in order to determine the current indications for the use of colonic stents to treat colonic obstruction in Spain and its compliance with international guidelines.

Methods: Descriptive study of a survey distributed by the Spanish Association of Surgeons (Asociación Española de Cirujanos), the Catalan Society of Surgery (Sociedad Catalana de Cirugía) and the Spanish Society of Digestive Endoscopy (Sociedad Española de Endoscopia Digestiva).

Results: 340 valid responses were received: 25% from gastrointestinal specialists, and 75% from general surgeons. During the last year, 44.4% of respondents assessed between 10 and 20 COC. Of these, 52.2% indicated less than 5 stents/year, 75% of which were indicated as a prior step to preferential surgery and only 25% were performed with palliative intent. 55.3% of the participants reported knowing the official guidelines, and 64% of respondents would use the stent as a step prior to surgery in elderly patients with localized disease. 75.9% would place stents as palliative therapy in young patients with carcinomatosis, and 61.8% would use them in stage IV malignancies under treatment with chemotherapy. Only 18.1% knew of the risk of colon perforation after stent placement in patients undergoing treatment with antiangiogenics.

Conclusions: In Spain, the indication for colonic stents is reserved for selected cases and varies according to the specialty and the years of experience of the respondent. The compliance with international guidelines of most respondents is moderate. It is important to insist on the high risk of perforation after angiogenics, which is unknown to most surgeons.

© 2020 AEC. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Se estima que en España se diagnostican 41.411 nuevos casos de cáncer de colon. Un 10-30% de ellos comienzan con un cuadro clínico de oclusión intestinal de origen colónico¹.

El tratamiento de dicha obstrucción difiere según el medio hospitalario en el que se trate. En la toma de decisiones influyen tanto las características del paciente—localización del tumor, extensión de la enfermedad oncológica, edad y comorbilidades— como las características del medio sanitario—preferencias del cirujano o digestivo, casuística o disponibilidad de medios—, optando por todo ello por distintas opciones de manejo: cirugía urgente, stent endocolónico para descomprimir como paso previo a una cirugía preferente (SCC), stent endocolónico simplemente con objetivo paliativo o para iniciar un tratamiento neoadyuvante del paciente (SCP).

El objetivo del presente estudio es conocer las indicaciones del stent de colon (SC) como tratamiento del cáncer oclusivo de colon (COC) que se realizan en los hospitales españoles. Como objetivos secundarios analizamos si existe concordancia entre estas indicaciones y las recomendaciones de las guías oficiales europeas y americanas (adherencia a las guías) y si influye en las respuestas de los participantes el hecho de conocer dichas guías oficiales².

Métodos

Se ha realizado un estudio descriptivo, con datos recogidos mediante una encuesta online enviada a los socios de la

Asociación Española de Cirujanos, la Sociedad Catalana de Cirugía y la Sociedad Española de Endoscopia Digestiva. Se registró el correo de cada respondedor, para evitar de este modo las respuestas duplicadas.

La encuesta se realizó entre los meses de marzo a mayo de 2017 a través de Google Forms ([anexo 1](#)). Constó de 23 preguntas, agrupadas en 3 apartados: datos epidemiológicos del encuestado (5 preguntas), datos sobre el hospital donde trabajan (8 preguntas) y el planteamiento de 7 casos clínicos teóricos ([anexo 2](#)). Se adjuntaron 2 preguntas adicionales para conocer si el participante había leído las guías oficiales y si estaría interesado en conocer los resultados de la encuesta. Al final de la encuesta se adjuntó un enlace a las guías oficiales de la ESGE sobre el uso del stent de colon en la obstrucción.

Análisis estadístico

Ánalisis estadístico con el software informático SPSS versión del año 2008: 16.0. Se realizó el análisis descriptivo de las variables incluyendo medias y medianas, al igual que las proporciones para las variables categóricas de los resultados principales.

Se excluyeron todas las encuestas que no completaron los datos epidemiológicos y de lugar habitual de trabajo.

Resultados

Se recibieron 388 encuestas de las que 340 fueron completas. Los datos epidemiológicos de los encuestados, así como los

datos referentes a su escenario clínico habitual se resumen en la **tabla 1**. Respecto a las principales sociedades nacionales respondieron el 4,5% de los socios de la AEC y el 10,5% de los asociados a la SEED.

La mayoría de los encuestados, un 65%, trabajaban en hospitales de tamaño medio (300-600 camas) o comarcales (menos de 300 camas). Solo un 8,8% procedía de hospitales de más de 1.000 camas.

Al analizar el subgrupo de los digestólogos, para el 98,9% no era necesario derivar fuera de su hospital para la colocación del stent, y además es el mismo digestólogo el especialista que coloca el stent, bien como único especialista de su hospital (88%) bien como alternativa a los radiólogos intervencionistas en el 10,8% de los digestólogos encuestados.

Si analizamos el subgrupo de hospitales de menos de 300 camas observamos que valoraron menor número de obstrucciones de colon que los hospitales más grandes. Sin embargo, la proporción en el número de SC indicados durante el último año fue similar entre los distintos tamaños de hospitales.

Entre los grupos de diferentes años de experiencia el grupo de profesionales de menos de 5 años de experiencia valoró

mayor número de COC que el de los más veteranos, pero no se observan grandes diferencias en el número SC indicados. Si nos centramos en el grupo que valoró mayor número de COC (más de 20 al año) se observa una mayor tendencia a indicar SC en los encuestados de más de 25 años de experiencia (**fig. 1**).

También dentro de este subgrupo que valoró mayor número de COC durante el último año (más de 20 COC) se observan diferencias en función de la especialidad del encuestado. Existe una mayor tendencia a la colocación de stents (más de 15 en los últimos 12 meses) en el grupo de los digestólogos frente a otros grupos de especialidades: menos de 5 de los cirujanos generales y de 5 a 10 stents durante último año de los colorrectales (**fig. 2**).

La indicación más frecuente del SC fue como paso previo a cirugía preferente (SCC), constituyendo el 75% de sus indicaciones para la mayoría (41%) de los encuestados, siendo el stent paliativo (SPC) el 25% de sus indicaciones. Estas indicaciones son similares entre cirujanos generales y especialistas en cirugía colorrectal, si bien para el grupo de los digestólogos la proporción del SCC sería el 50% de sus indicaciones y el SPC el otro 50% restante.

Tabla 1 – Datos epidemiológicos y centro de trabajo habitual

Datos epidemiológicos N: 340	Datos centro trabajo habitual N: 340	Datos centro trabajo habitual N: 340
Comunidad autónoma de trabajo	N.º camas hospital de trabajo	¿Necesita derivar a otro hospital?
Madrid 14,1% (48) Cataluña 13,5% (46) Andalucía 11,7% (40) Valencia 8,8% (30)	< 300 camas 29,1% (99) 300-600 camas 35% (119) 600-1000 camas 27% (92) > 1.000 camas 8,8% (30)	Sí 17% (57) No 83% (283)
Otras 51,5% (176)		
Sexo	N.º COC/año	¿Quién coloca el stent?
Hombre 55,8% (190) Mujer 44,2% (150)	< 10 40,6% (138) 10-20 44,4% (151) > 20 15% (53)	Endoscopista 67% (228) Rx intervencionista 16% (56) Ambos 16% (56)
Edad	N.º stents/año	¿Días que espera para operar pacientes con stent puente a cirugía?
< 30 años 5,3% (18) 30-40 años 40% (136) 40-55 años 39,4% (134) > 55 años 15,2% (52)	< 5 51% (175) 5-10 36% (122) 10-15 9% (30) > 15 4% (13)	< 5 días 11% (39) 5-10 días 27% (91) 10-15 días 29% (99) > 15 días 33% (111)
Especialidad	Porcentaje SCC/SC	¿Ha leído las guías?
CGD 44,7% (152) CCR 30,7% (104) Ap. digestivo 24,7% (84)	100% SCC 19% (64) 75% SCC 41% (138) 50% SCC 16% (56) 25% SCC 18% (62) 0% SCC 6% (20)	Sí 55% (188) No 45% (152)
Años de experiencia	Porcentaje SCP/SC	¿Le parecería interesantes conocer el resultado de la encuesta?
< 5 años 6% (22) 5-10 años 27% (92) 10-25 años 44% (149) > 25 años 23% (77)	0% SCP 9% (31) 25% SCP 41% (138) 50% SCP 24% (83) 75% SCP 20% (69) 100% S 6% (19)	Sí 98,8% (336) No 0% (0) No responden 0,2% (4)

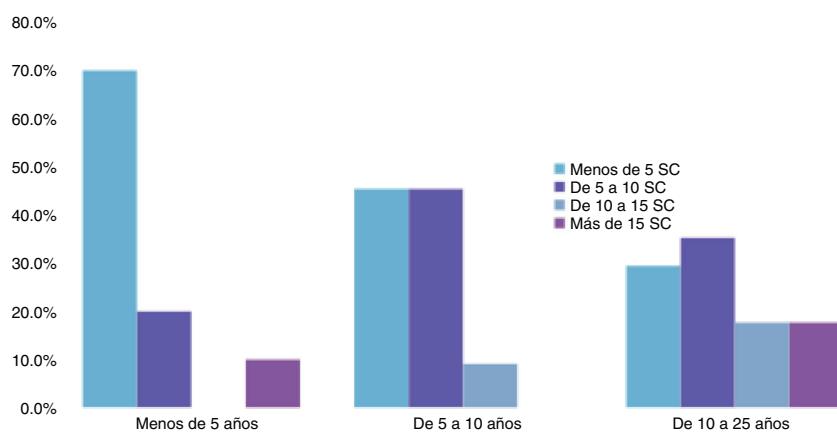


Figura 1 – Grupo que valora más de 20 obstrucciones al año: Relación entre N° SC indicados / años de experiencia encuestado (valor expresado en porcentaje)

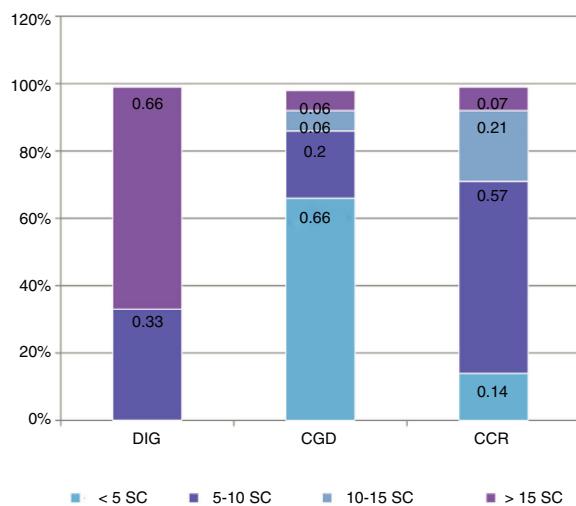


Figura 2 – Análisis de subgrupo que valora más de 20 OC/año. N.º SC/año indicados según especialidad del encuestado (valor expresado en porcentaje).

El tiempo de espera entre la colocación del stent y la cirugía ha sido para la mayor parte de los encuestados (33%) superior a 15 días. Solo el 27% de los participantes ha cumplido las recomendaciones de las guías oficiales de entre 5 a 10 días. No existieron diferencias según el tamaño de hospital ([fig. 3](#)).

Respecto al conocimiento de las guías oficiales el 55% de los participantes refirió haberlas leído. Dentro de este grupo hay mayor proporción de especialistas en aparato digestivo y cirujanos colorrectales que de especialistas en cirugía general y digestiva.

Casos clínicos

Las respuestas dadas por los encuestados a los diferentes casos clínicos con obstrucciones de colon se resumen en la [tabla 2](#).

El 65,2% de las respuestas de los encuestados seguía las recomendaciones de las guías oficiales. Esta adherencia no se modificaba con los años de experiencia de los encuestados.

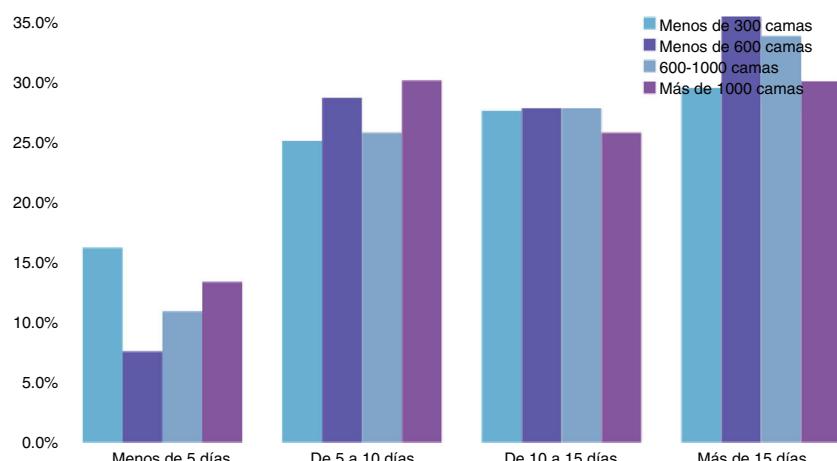


Figura 3 – N.º de días de espera para cirugía SCC/n.º de camas tamaño del hospital de trabajo del encuestado (expresado en porcentaje).

Tabla 2 – Resultados CC

Casos clínicos cáncer oclusivo colon	Resultados N = 340
CC1 Joven, sano, neo. sigma, sin extensión	Cirugía urg 60% (204) SCC 39,7% (135) SCP 0% (0) No responden 0,3% (1)
CC2 Anciano, sano, neo. sigma, sin extensión	Cirugía urg. 33% (112) SCC 66% (225) SCP 1% (3)
CC3 Anciano, sano, neo. recto a 6 cm, sin extensión	Cirugía urg 63,2% (214) SCC 36,2% (124) SCP 0% (0) No responden 0,5% (2)
CC4 Anciano, sano, neo. derecho, sin extensión	Cirugía urg. 89% (300) SCC 11% (37) SCP 0% (0) No responden 0,9% (3)
CC5 Mediana edad, neo. sigma, molestias fid, diastasis ciego sin extensión	Cirugía urg. 70% (239) SCC 28% (94) SCP 1,5% (5) No responden 0,5% (2)
CC6 Joven, sano, neo. sigma, carcinomatosis	Cirugía urgente 4% (15) SCC 6% (19) SCP: Para estudio y tratamiento 76% (258) Paliativo 14% (48)
CC7 Joven, estadio IV en tto QT, neo. sigma, carcinomatosis	Cirugía urgente 12% (41) Cirugía urg si antiangiogénicos 18% (61) SCC 8% (27) SCP para continuar QT 61% (207)
Resaltado en negrita recomendación de ESGE-ASGE 2014.	

Se comparan los grupos de profesionales que refirieron conocer las guías con aquellos sin observar diferencias en el número global de respuestas de acuerdo a las recomendaciones de las guías entre los 2 grupos. Sin embargo, si analizamos por separado cada caso clínico destaca una mayor proporción de concordancia con las guías en el grupo que sí las conocían para el CC7 (Estadio IV en tratamiento con antiangiogénicos) (fig. 4).

El tamaño del hospital no modificó el grado de adherencia a las guías.

Discusión

Desde la aparición del SC se han publicado diversas guías oficiales para el tratamiento del COC²⁻⁵ que coinciden en la mayor parte de sus recomendaciones. En países de nuestro

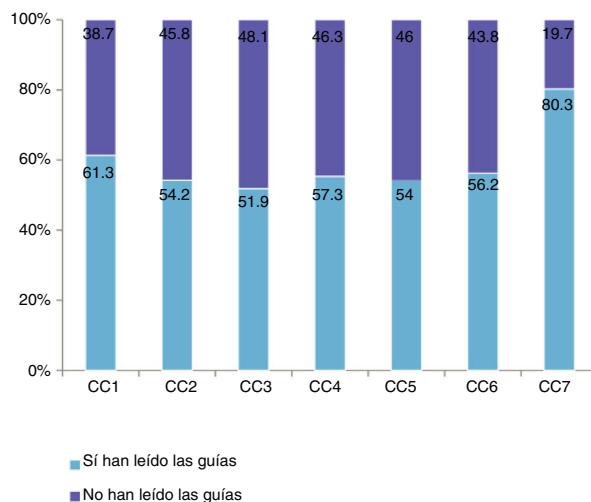


Figura 4 – Adherencia a las guías por CC: porcentaje de respuestas de acuerdo los encuestados que sí han leído y de los que no han leído las guías.

entorno como Francia, Suecia, Noruega y Holanda el SC ha sido casi abandonado³, mientras que en Reino Unido el stent continúa siendo el tratamiento estándar para muchos cirujanos, siendo ellos mismos los encargados de su colocación. En España la situación y la adherencia a las guías era desconocida.

Los resultados obtenidos en nuestra encuesta confirman que en España el SC forma parte del arsenal terapéutico de cirujanos y especialistas en aparato digestivo. El stent como puente a la cirugía (SCC) se reserva para pacientes ancianos con enfermedad obstructiva de colon sigmoide sin hallazgos de extensión en la TAC (64% de encuestados), mientras que se indicaría con fines paliativos en pacientes jóvenes con carcinomatosis (75,9%) y para pacientes con neoplasias en estadio IV en tratamiento con quimioterapia (61,8%).

Las respuestas recogidas son muy heterogéneas. Una mayoría demostró adherencia a las guías oficiales (32-36% realizaron 4-5 indicaciones de acuerdo a las guías en un total de 7 CC). Esta adherencia no se incrementa en el grupo que reportó haber leído las guías.

Un 34,8% de encuestados no realizó las indicaciones de acuerdo a las recomendaciones oficiales. Esta falta de adherencia a las guías de práctica clínica concuerda con la literatura y con un estudio similar realizado en Canadá⁶. Las causas de esta falta de adherencia pueden ser varias, desde miedo a las posibles complicaciones derivadas del uso del stent hasta falta de medios para su colocación en el momento de la indicación, o a la dificultad para la gestión y organización de una cirugía preferente posterior a la colocación de dicho stent.

Uno de los CC con mayores discrepancias es el CC2 (anciano con neoplasia localizada de sigma). El 35% de los participantes indicó cirugía en lugar del SCC recomendado por las guías. Este hecho nos puede señalar cierta limitación en el uso de stents. Al analizar las subpoblaciones de los que indicaron cirugía (tabla 3) se puede apreciar que son ligeramente más jóvenes y con una experiencia intermedia. Sin embargo, no hay diferencias respecto al tamaño de hospital ni a la necesidad de derivar. Sorprende un intervalo

Tabla 3 – Análisis respuesta CC2

	CC2 Respuesta cirugía	CC2 Respuesta stent (SCC y SCP)
Edad		
< 30 años	8,9%	3,5%
30-40 años	41,4%	39%
40-55 años	36,6%	40,7%
> 55 años	12,5%	16,6%
Años experiencia		
< 5 años	8,9%	24,5%
5 a 10 años	33,9%	23,6%
10 a 25 años	38,3%	46,5%
> 25 años	18,7%	24,5%
Tamaño hospital		
< 300 camas	33,9%	26,7%
< 600 camas	30,3%	37,2%
1.000 y >1.000 camas	37%	35,9%
Especialidad		
Colorrectal	26,7%	32,4%
Cirugía general	53,5%	40,3%
Aparato digestivo	19,6%	27,19%
N.º COC valoradas último año		
< 10 COC	38,4%	41,2%
10 a 20 COC	27,6%	46%
> 20 COC	21,4%	12,7%
N.º SC indicados último año		
< 5 SC	67,8%	43,4%
De 5 a 10 SC	24,1%	41%
De 10 a 15 SC	0%	10,5%
Más de 15 SC	2,6%	4,4%
Necesidad de derivar para colocar SC		
Sí	17,8%	16,2%
No	82,1%	83,7%
Porcentaje SCC entre SC totales		
Ninguno	13,4%	2,2%
25%	33,9%	10,5%
50%	13,4%	18,4%
75%	28,5%	46%
100%	10,7%	22,8%
Porcentaje SCP entre SC totales		
Ninguno	4,4%	11%
25%	16%	49,5%
50%	26,7%	23,2%
75%	33%	14,03%
100%	10%	2,2%
Días entre SCC y cirugía		
< 5 días	17,8%	8,3%
De 5 a 10 días	49,1%	28,07%
De 10 a 15 días	0%	31,14%
Más de 15 días	33%	32,4%
Han leído las guías		
Sí	56,2%	54,8%
No	43,7%	45,17%

En negrita los datos de los mayores porcentajes de cada variable analizada.

de días bajo en el grupo que indica cirugía, siendo de entre 5 a 10 días de espera entre el stent y la cirugía.

Encontramos un mayor porcentaje de encuestados que valoraban un menor número de obstrucciones de colon en el

grupo de los que indican cirugía, y también indican menor número de SC al año, reservando el SC en su mayoría para uso como SCP.

No existen grandes diferencias en el porcentaje que refiere haber leído las guías, solo un leve mayor porcentaje de conocedores de las guías en los que indican la cirugía. Parece por tanto que una de causas de esta falta de adherencia en el CC2 es la tendencia a reservar el SC para indicaciones paliativas, como así se demuestra al observar una mayor adherencia a las recomendaciones de las guías en los casos de uso paliativo CC6 y CC7.

Cabe destacar el retraso en la cirugía que implica la colocación del SCC reportado como mayor de 15 días por la mayoría de profesionales. Estas respuestas eran similares en los encuestados de los distintos tamaños de hospitales, lo que puede traducir una dificultad en la gestión de los recursos hospitalarios para cumplir los plazos dados por la literatura, lejos de la realidad de la práctica asistencial.

Los digestólogos presentaron una mayor tendencia a la indicación del SC y una falta de adherencia a las guías de los CC (3, 4 y 5) cuando estas recomiendan cirugía urgente. Posiblemente influya en este hecho que la cirugía urgente no esté dentro del arsenal terapéutico de los especialistas del aparato digestivo. Cabe destacar que esta discrepancia coincide con la práctica clínica reportada por los cirujanos británicos, que también comparten la posibilidad de colocar el SC.

En hospitales de menor tamaño se reportaron menos obstrucciones de colon valoradas. A la menor población que atienden pueden añadirse otros factores responsables de este menor número de indicaciones, como pudiera ser la necesidad de derivar a los pacientes a otro centro hospitalario para su colocación.

Solo el 18,1% de los participantes conocía el riesgo de perforación de colon tras la colocación de SC en pacientes en tratamiento con antiangiogénicos. El creciente uso de fármacos antiangiogénicos hace indispensable que se conozca este hecho, ya que implica un peor pronóstico clínico y oncológico para el paciente.^{2,7}

Limitaciones de nuestro estudio

Al tratarse de una encuesta las respuestas suministradas sobre una actividad previa pueden verse influidas por percepciones subjetivas del encuestado, y por tanto diferir del uso del SC y de sus indicaciones reales por el sesgo de memoria. De igual modo, puede existir cierto sesgo de participación en la encuesta, y que aquellos que han respondido constituyan principalmente los más interesados en el uso del stent, alterando la representatividad de su uso. Estos sesgos podrían evitarse mediante un registro nacional sobre el uso del SC, que podría obtener datos más fidedignos sobre su uso real en España.

Conclusión

El stent de colon representa una opción terapéutica establecida para el tratamiento de la obstrucción de colon en España. La gran mayoría de participantes lo utiliza solo en casos seleccionados, encontrando indicaciones heterogéneas y una

mayor tendencia en su utilización por parte de los especialistas en aparato digestivo que de los cirujanos.

La adecuación a las guías internacionales en la mayoría de los encuestados es moderada.

Existe un alto porcentaje de encuestados que no respondieron de acuerdo a las recomendaciones, observando una tendencia a reservar el SC para las indicaciones de SCP.

El riesgo de perforación tras SC en pacientes en tratamiento con antiangiogénicos es desconocido por la mayoría de profesionales.

No existen guías promovidas por las distintas asociaciones españolas que aborden el manejo del SC. Este estudio demuestra la necesidad de consensuar indicaciones en el territorio nacional.

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no tienen ningún tipo de conflicto de intereses.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la Asociación Española de Cirujanos, la Societat Catalana de Cirugía y la Sociedad Española de Endoscopia Digestiva la aprobación y difusión de la encuesta, y a todos los participantes por haber respondido a la misma.

Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.ciresp.2020.02.006](https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2020.02.006).

B I B L I O G R A F Í A

1. Datos AECC [consultado 21 Jul 2019]. Disponible en: <https://www.aecc.es/es/todo-sobre-cancer/tipos-cancer/cancer-colon/evolucion-cancer-colon>
2. 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. *Endoscopy*. 2014;46:990–1053. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0034-1390700>.
3. Pisano M, Zorcolo L, Cimbanassi S, Poiasina E, Ceresoli M, Agresta F, et al. 2017 WSES guidelines on colon and rectal cancer emergencies: Obstruction and perforation. *World J Emerg Surg*. 2018;13. <https://doi.org/10.1186/s13017-018-0192-3>.
4. Finan PJ, Campbell S, Verma R, MacFie J, Gatt M, Parker MC, et al. The management of malignant large bowel obstruction: ACPGBI position statement. *Colorectal Dis*. 2007;9(Supp 4):17. <https://doi.org/10.1111/j.1463-1318.2007.01371.x>.
5. Van de Velde CJ, Boelens G, Tanis PJ, Espin E, Mroczkowski P, Naredi P, et al. Experts reviews of the multidisciplinary consensus conference colon and rectal cancer 2012: science, opinions and experiences from the experts of surgery. *Our J Surg Oncol*. 2014;40:454–68. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejso.2013.10.013>.
6. Le Blanc JF, Martel M, Barkun AN. Examination of physician's perception of the indications of colorectal stents in the management of malignant large bowel obstruction: a provincial survey. *Can J Gastroenterol Hepatol*. 2016 Article ID 4629710, 8 pages <https://doi.org/10.1155/2016/4629710>.
7. Van Halsema EE, van Hooft JE, Small AJ, Baron TH, García-Cano J, Cheon JH. Perforation in colorectal stenting: A meta-analysis and a search of risk factors. *Gastrointest Endosc*. 2014;79:970–98. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gie.2013.11.038>. 2 e7.