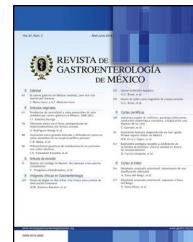




# REVISTA DE GASTROENTEROLOGÍA DE MÉXICO

[www.elsevier.es/rgmx](http://www.elsevier.es/rgmx)



## ARTÍCULO ORIGINAL

# Experiencia del manejo de la obstrucción al tracto de salida gástrico de origen neoplásico en pacientes del Hospital Universitario San Ignacio (HUSI) en Bogotá, Colombia



A.F. Ovalle-Hernández\* y R.D. Vargas-Rubio

Unidad de Gastroenterología, Hospital Universitario San Ignacio, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D.C., Colombia

Recibido el 5 de mayo de 2020; aceptado el 28 de septiembre de 2020

Disponible en Internet el 31 de diciembre de 2020

### PALABRAS CLAVE

Cáncer gástrico distal;  
Obstrucción maligna;  
Stent metálico autoexpandible;  
Gastroyeyunostomía

### Resumen

**Introducción:** La obstrucción maligna al tracto de salida gástrico (OTSG) es una condición que altera la calidad de vida de los pacientes, condicionando un déficit nutricional con deterioro progresivo. Sin embargo, en aquellos con enfermedad irreseccable existen opciones paliativas como los stents metálicos autoexpandibles (SMA) y la gastroyeyunostomía quirúrgica (GQ).

**Objetivos:** Caracterizar a los pacientes con diagnóstico de OTSG de origen neoplásico que requirieron una intervención con SMA o GQ.

**Materiales y métodos:** Muestreo no probabilístico a conveniencia de manera secuencial. Se incluyeron 68 pacientes, de los cuales, a 40 se les realizó SMA y a 28 GQ.

**Resultados:** Los síntomas por los que consultaron los pacientes fueron vómito, dolor abdominal, pérdida de peso y hemorragia de vías digestivas altas. La metástasis estuvo presente en 95 y 64.3% en los grupos de SMA y GQ, respectivamente. Tanto el éxito técnico como el clínico y la duración de la permeabilidad fueron mayores en el grupo de GQ, así como la proporción de pacientes que no presentó ninguna complicación. De los casos que fueron llevados a SMA, el promedio de días que estuvieron vivos fue de 88 (DE  $\pm$  21) vs. 501 (DE  $\pm$  122) para GQ. En el análisis con la prueba de Log Rank se encontró una diferencia significativa entre los subgrupos (valor  $p$  0.00).

**Conclusión:** La GQ tiene tasas de éxito técnico y clínico mayores, sin embargo, el SMA sigue siendo útil en el cáncer gástrico distal, especialmente en casos en los cuales la intervención quirúrgica no es una opción.

© 2020 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autor para correspondencia. Cra. 7, no. 40-62, Bogotá D.C., Colombia. Teléfono: +57 3174201649.

Correo electrónico: [afovalle@javeriana.edu.co](mailto:afovalle@javeriana.edu.co) (A.F. Ovalle-Hernández).

**KEYWORDS**

Distal gastric cancer;  
Malignant  
obstruction;  
Self-expanding stent;  
Gastrojejunostomy

## Experience in the management of neoplastic gastric outlet obstruction in patients at the Hospital Universitario San Ignacio in Bogotá, Colombia

**Abstract**

**Introduction:** Malignant gastric outlet obstruction is a condition that alters patient quality of life, conditioning progressive malnutrition. However, self-expanding metal stents (SEMSs) and surgical gastrojejunostomy (SGJ) are palliative options in patients with unresectable disease.

**Aims:** To characterize patients diagnosed with malignant gastric outlet obstruction requiring SEMS placement or SGJ.

**Materials and methods:** Sequential non-probability convenience sampling was conducted and included 68 patients, 40 of whom had SEMS placement and 28 of whom underwent SGJ.

**Results:** Patients sought medical consultations for the symptoms of vomiting, abdominal pain, weight loss, and upper gastrointestinal bleeding. Ninety-five percent of the patients in the SEMS group and 64.3% in the SGJ group presented with metastasis. Technical and clinical success, patency duration, and number of patients with no complications were greater in the SGJ group. Mean survival in days was 88 (SD ± 21) in the SEMS group versus 501 (SD ± 122) in the SGJ group. The log-rank test detected a statistically significant difference between subgroups ( $p = 0.00$ ).

**Conclusion:** SGJ has greater technical and clinical success rates but SEMS placement continues to be utilized in distal gastric cancer, especially in cases in which surgery is not an option.

© 2020 Asociación Mexicana de Gastroenterología. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción y objetivo

El cáncer gástrico es una patología frecuente que se asocia con una morbimortalidad significativa, siendo el quinto tipo de cáncer más diagnosticado en el mundo y ocupa el tercer lugar en mortalidad según la Organización Mundial de la Salud<sup>1-2</sup>. Hasta el 50% de los pacientes se encuentran en estado avanzado al momento del diagnóstico y solo la mitad con enfermedad local o regional son candidatos a una resección potencialmente curativa<sup>3</sup>. Por otro lado, la obstrucción al tracto de salida gástrico (OTSG) es una forma de presentación del cáncer gástrico distal, representando el 35% de estos pacientes<sup>4</sup>, sin ser la única causa de OTSG, pues también se encontró que entre el 15 al 25% de los casos con adenocarcinoma de páncreas presentan OTSG<sup>5</sup>.

Dicha obstrucción al limitar o impedir la progresión del bolo alimentario a través del tracto digestivo alto, favorece la presencia de alteraciones electrolíticas, desnutrición, y finalmente la muerte<sup>6</sup>. Aun cuando los desenlaces no sean dramáticos, se asocia con síntomas que deterioran significativamente la calidad de vida, como náuseas y/o emesis (92%), pérdida de peso (63%), saciedad temprana y distensión abdominal<sup>7</sup>. El diagnóstico de OTSG depende de la sospecha clínica, de la comprobación mediante esofagogastroduodenoscopia e imágenes diagnósticas como la radiografía de vías digestivas altas con medio de contraste hidrosoluble o bario, en la cual se evidencia una falta de llenado del intestino delgado; o la tomografía de abdomen en la cual se revela una distensión gástrica, la retención de material y/o niveles hidroaéreos<sup>7-8</sup>.

El manejo quirúrgico con intención curativa en OTSG es una opción en un grupo muy limitado de pacientes, para el resto, las alternativas paliativas no funcionan en todos los casos y presentan una considerable morbimortalidad

asociada con los procedimientos<sup>4</sup>. En el grupo de pacientes con OTSG y opción paliativa, dentro de las posibilidades terapéuticas, se encuentra el manejo con stents metálicos autoexpandibles (SMA), los cuales son una alternativa mínimamente invasiva en el tratamiento paliativo no quirúrgico, cuyo objetivo es aliviar los síntomas obstructivos para permitir al paciente llevar una dieta normal; además proveen un alivio sintomático duradero, existiendo una alternativa quirúrgica como la gastroyeyunostomía (GQ) que es un procedimiento en el que se crea una anastomosis entre el estómago y el asa proximal del yeyuno, que a su vez, puede ser abierta o laparoscópica, siendo un procedimiento más invasivo y que podría incrementar la morbilidad<sup>9-12</sup>.

Los SMA se indican en pacientes con neoplasia irreseccable o recurrencia de esta, quienes tienen una esperanza de vida corta, en promedio entre dos a seis meses y poseen una contraindicación para GQ, para la que se requiere un mejor estado funcional, el cual se caracteriza por la escala *Eastern Cooperative Oncology Group* (ECOG) baja y el índice de Karnofsky alto, adicionalmente, debe existir ausencia de ascitis, ausencia de enfermedad metastásica hepática y un estado nutricional no tan comprometido<sup>13-14</sup>.

En un ensayo aleatorizado de 39 pacientes con OTSG, que fueron asignados a GQ o a colocación de SMA, la ingesta de alimentos mejoró más rápidamente en el grupo de SMA (cinco vs. ocho días), pero el alivio de los síntomas a largo plazo fue peor (50 vs. 72 días) y se presentaron más complicaciones mayores (seis en cuatro pacientes vs. cero); no hubo diferencia en cuanto a la supervivencia o a la calidad de vida asociada con la salud. Por otra parte, los estudios observacionales sugieren que la colocación del SMA tiene una tasa de éxito similar a la de la cirugía paliativa (90% de los pacientes con mejoría clínica), es menos costosa y presenta menor morbimortalidad asociada con el procedimiento<sup>13</sup>. Un

estudio de base de datos que comparó 425 procedimientos de implantación de SMA con 399 GQ para el manejo de OTSG, encontró que la duración de la estancia hospitalaria era menor en el grupo de SMA (ocho vs. 16 días) y tenía menor costo (\$15,366 USD vs. \$27,391 USD)<sup>12</sup>.

En este estudio queremos presentar los resultados de la experiencia con el uso de SMA y GQ para el manejo de los pacientes con OTSG debido a neoplasia avanzada inoperable, buscándose evaluar la utilidad, la eficacia y la seguridad de dichos procedimientos.

## Objetivo

Caracterizar a la población de pacientes con diagnóstico de OTSG de origen neoplásico que requirieron la intervención con SMA o con GQ, describiendo, a su vez, el éxito clínico y el técnico en los pacientes con dichos procedimientos.

## Material y métodos

Se realizó un análisis retrospectivo bajo muestreo no probabilístico a conveniencia de manera secuencial, de pacientes mayores de 18 años, que se sometieron a GQ o a SMA para el manejo de la OTSG de origen neoplásico, en el Hospital Universitario San Ignacio entre el primero de enero del 2010, hasta el 31 de julio del 2019. Los pacientes fueron identificados a partir de las bases de datos y de la cirugía. Los criterios de inclusión fueron: edad > 18 años, diagnóstico de OTSG de origen neoplásico documentado por endoscopia de vías digestivas altas, radiografía de vías digestivas altas con bario y/o o tomografía computarizada de abdomen y procedimientos realizados para el manejo. Se excluyeron a personas que se sometieron a GQ o a SMA para enfermedades benignas. Se revisaron los registros médicos de todos los pacientes para determinar la demografía, la presentación clínica, las comorbilidades, la estadificación de cáncer y los estudios radiológicos.

### Stent metálico autoexpandible antroduodenal

Todos los SMA (Wallflex; Boston Scientific Corp., Natick, MA) se desplegaron de acuerdo con la guía fluoroscópica, con el paciente en posición lateral izquierda bajo sedación por anestesiología. Los SMA median 22 mm de diámetro en el cuerpo y 27 mm en los extremos, y tenían 2.9 o 12 cm de longitud. Bajo visión endoscópica, una guía hidrofílica de 0.035 pg avanzó primero a través de la estenosis. Posteriormente, se adelantó una cánula biliar utilizada para la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) de 5 Fr sobre la guía hidrofílica y se inyectó un medio de contraste hidrosoluble para evaluar la longitud de la estenosis. El SMA avanzó sobre la guía hidrofílica, luego, bajo fluoroscopia, se confirmó la colocación del dispositivo de despliegue, efectuándose posteriormente el SMA.

### Gastroyeyunostomía quirúrgica

Después de realizar una incisión sobre la línea media del abdomen, se realizó otra en la pared posterior del estómago como en el asa yeyunal con un bisturí armónico. Se

insertaron las mandíbulas de una grapadora Endo-GIA (3.5 mm/60 mm; US Surgical, Norwalk, CT) en las enterotomías, creándose una gastroyeyunostomía mediante tres disparos de la grapadora. Se inspeccionó, posteriormente, la línea de grapas para determinar la presencia de sangrado y se cerraron las enterotomías con sutura continua.

## Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de la población; para las variables cualitativas, los datos se establecieron en frecuencias absolutas y relativas, para las cuantitativas continuas se determinaron las medidas de tendencia central y de dispersión presentadas con medias y desviación estándar. Las variables cualitativas fueron evaluadas con la prueba de  $\chi^2$  y las cuantitativas, al determinarse la normalidad, fueron valoradas con la prueba  $U$  de Mann-Whitney o  $t$  de Student. Para determinar la predicción de éxito clínico del síndrome pilórico, se realizó un análisis bivariado y los resultados se expresaron en *Odds Ratio* (OR) e intervalos de confianza 95% (IC 95%), la significancia estadística fue definida como valor  $p < 0.05$ . A partir de las variables con las cuales se obtuvo una asociación relevante, se realizó un análisis multivariado, usando el método de regresión logística a través del modelo «introducir», se calculó el  $R^2$  de Nagelkerke. La supervivencia fue analizada por el método de Kaplan-Meier para determinar la mortalidad desde el momento de la intervención (SMA vs. GQ), para comparar los grupos se utilizó la prueba de Log Rank. Se usó el método de regresión de Cox para evaluar los factores que podrían influir en la mortalidad según la intervención. Todos los análisis estadísticos se llevaron a cabo utilizando SPSS versión 25.

## Consideraciones éticas

Los autores declaramos que, para esta investigación, no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Respecto a la confidencialidad de los datos, los autores declaramos que hemos seguido los protocolos de nuestro centro de trabajo sobre la publicación de datos de los pacientes que intervienen en el mismo y que se ha preservado el anonimato de los datos, ya que en el presente estudio no existe información que permita una identificación de estos.

Todas las personas dieron su consentimiento informado para someterse a los procedimientos y el estudio fue aprobado por el comité de investigación del Hospital Universitario San Ignacio. El consentimiento informado para la publicación de estos casos no se solicitó, porque en el presente artículo no se publican datos personales que permitan identificar al paciente.

## Resultados

### Características de los pacientes

De 84 pacientes candidatos para el estudio, se excluyeron 16 por haber sido llevados a intervención quirúrgica curativa. Fueron incluidas 68 personas, de las cuales 40 tenían

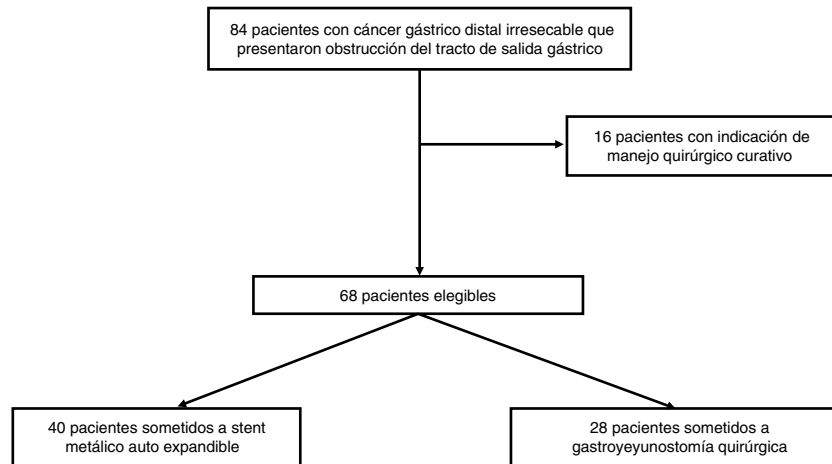


Figura 1 Selección de pacientes.

un estadio clínico y funcional más avanzado, por lo que se les efectuó el SMA y 28 tenían un mejor estado funcional (Escala de Karnofsky) por lo que se les realizó la GQ, en la [figura 1](#) se muestra el proceso de selección.

Las características clínicas y sociodemográficas de la población se presentan en la [tabla 1](#).

La edad promedio del grupo sometido a GQ fue mayor en relación con el grupo de SMA, aunque sin diferencia significativa. La proporción de hombres fue similar en los dos grupos. La procedencia y los síntomas de consulta no fueron comparables, en relación con la primera; en el grupo de SMA, la mayoría de las personas venían de Bogotá, mientras que en el grupo sometido a GQ provenían de Cundinamarca. Los síntomas por los que consultaron los pacientes fueron vómito, dolor abdominal, pérdida de peso y hemorragia de vías digestivas altas, siendo diferente en ambos grupos. De los casos de implante de SMA, 7.5% tenían un estado funcional medido por la escala de Karnofsky de 20 puntos, 47.5% de 30 puntos, 35% de 40 puntos y 10% de 50 puntos, además, 2.5% se encontraba en estadio IIIc y 97.5% en estadio IV. Respecto a los pacientes sometidos a GQ el 7.14% tenía un estado funcional medido por la escala de Karnofsky de 20 puntos, el 28.57% de 30 puntos, el 53.57% de 40 puntos y el 10.71% de 50 puntos, además, el 39.29% se encontraba en estadio IIIc y el 60.71% estadio IV. El tiempo de evolución de los síntomas fue principalmente > 15 días (crónico) en los dos grupos. Alrededor de la mitad de los casos sometidos a cualquier intervención (SMA o GQ) no tenía ninguna comorbilidad. El nivel de hemoglobina era discretamente mayor en el grupo de GQ, pero sin diferencia significativa. El grupo al que se le efectuó el SMA mostró un promedio de días mayor al grupo de GQ desde el diagnóstico del cáncer al momento de la determinación del síndrome pilórico. En ambos se requirió al menos dos estudios (clínica, imágenes y endoscopia digestiva alta [EVDA]) para realizar el diagnóstico de síndrome pilórico, pero con un comportamiento diferente en los dos tipos de intervención. El diagnóstico histológico de la OTSG fue, principalmente, de adenocarcinoma de tipo intestinal moderadamente o mal diferenciado y neoplasia no clasificada en el grupo llevado a SMA, mientras que en el grupo de GQ las principales causas fueron adenocarcinoma de vía biliar y neoplasia no clasificada.

La metástasis estuvo presente en 38 (95%) y 18 (64.3%) pacientes en los grupos de SMA y de GQ, respectivamente. El tumor localizado a nivel duodenal generó mayor OTSG en los pacientes sometidos a GQ, sin embargo, no se obtuvieron datos de la localización del tumor ni de la proporción de ascitis en el grupo de GQ.

### Desenlaces técnicos, clínicos y complicaciones

Dentro de los pacientes a quienes se les realizó el SMA se les implantó un stent metálico completamente recubierto a 38 (95%) y parcialmente recubierto a dos (5%). A los que fueron sometidos a GQ se les realizó una cirugía abierta a 25 (89.3%) y por vía laparoscópica a tres (10.7%). En la [tabla 2](#) se muestran los resultados relacionados con los desenlaces y complicaciones. El promedio de días desde el momento del diagnóstico del síndrome pilórico a la intervención (SMA o GQ) fue similar en ambos grupos. Tanto el éxito técnico como el clínico y la duración de la permeabilidad fue mayor en el grupo sometido a GQ, así como la proporción de pacientes que no presentó ninguna complicación, sin embargo, también se observó mayor estancia hospitalaria en este grupo.

En la [tabla 3](#) se muestran los resultados del análisis bivariado para los predictores del éxito clínico. Los factores que se relacionaron con este fueron la edad  $\leq 60$  años, proceder de Bogotá o Cundinamarca y la ausencia de anemia tanto en hombres como en mujeres, sin embargo, de todas estas variables sin significancia estadística, tan solo se encontró un valor  $p < 0.05$  en los pacientes que tuvieron éxito técnico y en aquellos con diagnóstico histológico determinado del cáncer (diferente a los de neoplasia no clasificada).

Los resultados del análisis de regresión logística multivariado para la predicción del éxito clínico se muestran en la [tabla 4](#), las variables incluidas en el modelo como potenciales predictores fueron sexo, tipo de cáncer, metástasis, comorbilidad, éxito técnico y edad  $\leq 60$  años, sin embargo, no se obtuvo ningún factor asociado estadísticamente significativo.

**Tabla 1** Características clínicas y sociodemográficas

	SMA (n = 40)	GQ (n = 28)	valorp
<i>Edad (años)</i>	61 (±12.1)	66 (±12.7)	0.098
<i>Sexo (masculino)</i>	29 (72.5)	18 (64.3)	0.471
<i>Procedencia</i>			0.000
Cundinamarca	4 (10)	20 (71.4)	
Bogotá	29 (72.5)	4 (14.3)	
Tolima	3 (7.5)	1 (3.6)	
Meta	1 (2.5)	-	
Boyacá	3 (7.5)	1 (3.6)	
Caldas	-	1 (3.6)	
Sin información	-	1 (3.6)	
<i>Síntomas por los que consulta</i>			0.000
Vómito	20 (50)	6 (21.4)	
Dispepsia	2 (5)	1 (3.6)	
Dolor abdominal	4 (10)	5 (17.9)	
Pérdida de peso	6 (15)	1 (3.6)	
Hemorragia de vías digestivas altas	7 (17.5)	-	
Dos de los síntomas previos	1 (2.5)	13 (46.4)	
Tres o más de los síntomas previos	-	2 (7.1)	
<i>Tiempo de evolución de los síntomas</i>			0.525
Crónico (> 15 días)	27 (67.5)	15 (53.6)	
Subagudo (7-15 días)	3 (7.5)	3 (10.7)	
Agudo (< 7 días)	9 (22.5)	9 (32.1)	
Sin información	1 (2.5)	1 (3.6)	
<i>Comorbilidades</i>			0.890
Ninguna	25 (62.5)	14 (50)	
HTA	4 (10)	4 (14.3)	
DM2	3 (7.5)	1 (3.6)	
HTA y DM2	3 (7.5)	4 (14.3)	
Enfermedad tromboembólica venosa	3 (7.5)	2 (7.1)	
Otra neoplasia	1 (2.5)	1 (3.6)	
Otras	1 (2.5)	2 (7.1)	
Hemoglobina (g/dL)	11.27 (± 2.79)	13.11 (± 2.83)	0.017
Ascitis	-	6 (21.4)	-
Tiempo desde diagnóstico de cáncer al síndrome pilórico (días)	217 (± 347)	87 (± 167)	0.044
<i>Diagnóstico del síndrome pilórico basado en:</i>			0.003
Imágenes (TC de abdomen)	-	1 (3.6)	
Endoscopia de vías digestivas altas	5 (12.5)	-	
Al menos dos de los estudios (clínica, imágenes y EVDA)	33 (82.5)	19 (67.9)	
Todos los estudios (clínica, imágenes y EVDA)	1 (2.5)	8 (28.6)	
<i>Tipo de cáncer (diagnóstico histopatológico)</i>			0.071
Adenocarcinoma de tipo intestinal (sin definir diferenciación)	5 (12.5)	1 (3.6)	
Adenocarcinoma de tipo intestinal bien diferenciado	4 (10)	2 (7.1)	
Adenocarcinoma de tipo intestinal moderadamente diferenciado	10 (25)	3 (10.7)	
Adenocarcinoma de tipo intestinal mal diferenciado	6 (15)	1 (3.6)	
Adenocarcinoma de tipo difuso (sin definir diferenciación)	1 (2.5)	2 (7.1)	
Adenocarcinoma de tipo difuso mal diferenciado	5 (12.5)	2 (7.1)	
Adenocarcinoma de vía biliar	2 (5)	4 (14.3)	
Neoplasia no clasificada	7 (17.5)	13 (46.4)	
<i>Localización del tumor</i>			-
Corporoantral	-	4 (14.3)	
Antro	-	2 (7.1)	
Antropilórico	-	7 (25)	
Anastomosis gastroentérica	-	1 (3.6)	
Duodenal	-	13 (46.4)	
Antropilórico y duodenal	-	1 (3.6)	
Metástasis	38 (95)	18 (64.3)	0.001

DE: desviación estándar; DM2: diabetes mellitus 2; EVDA: Endoscopia de vías digestivas altas; GQ: gastroyeyunostomía quirúrgica; HTA: hipertensión arterial; SMA: stent metálico autoexpandible; TC: Tomografía computarizada.

Los datos están presentados en n (%) y promedio (DE ±).

**Tabla 2** Desenlaces clínicos y complicaciones después de la intervención

	SMA (n = 40)	GQ (n = 28)	valorp
Tiempo desde diagnóstico de síndrome pilórico a la intervención (días)	13 ( $\pm$ 16)	13 ( $\pm$ 10)	0.541
Éxito técnico	39 (97.5)	28 (100)	0.399
Éxito clínico	36 (90)	27 (96.4)	0.318
Tiempo desde intervención a inicio vía oral (días)	1 ( $\pm$ 0)	3 ( $\pm$ 4)	0.000
Tiempo de estancia hospitalaria (días)	5 ( $\pm$ 5)	15 ( $\pm$ 12)	0.000
Duración de permeabilidad (días)	67 ( $\pm$ 78)	197 ( $\pm$ 263)	0.044
Complicaciones			0.030
Ninguno	28 (70)	26 (92.9)	
Hemorragia	1 (2.5)	-	
Desplazamiento	7 (17.5)	-	
Oclusión	4 (10)	-	
Fístula	-	1 (3.6)	
Infección	-	1 (3.6)	

Los datos están presentados en n (%) y promedio (DE  $\pm$ ).

DE: desviación estándar; GQ: gastroeyunostomía quirúrgica; SMA: stent metálico autoexpandible.

**Tabla 3** Predictores de éxito clínico según análisis bivariado

	OR (IC 95%)	valorp
Edad (años) $\leq$ 60	2.811 (0.297-26.614)	0.349
Sexo, femenino	0.648 (0.1-4.196)	0.647
Procedencia, Bogotá o Cundinamarca	1.472 (0.147-14.72)	0.741
Tiempo de síntomas, crónico	0.413 (0.043-3.925)	0.429
Tipo de cáncer, cualquier diagnóstico histológico (vs. no clasificado)	11.75 (1.22-113.001)	0.010
Ausencia de metástasis	1.5 (0.165-13.57)	0.718
Ausencia de comorbilidades	0.313 (0.033-2.956)	0.287
Hemoglobina (g/dL), mujeres > 12 g/dL	1.375 (0.074-25.433)	0.830
Hemoglobina (g/dL), hombres > 13 g/dL	2.889 (0.243-34.309)	0.383
Tiempo desde diagnóstico oncológico al síndrome pilórico (días), $\geq$ 120	0.579 (0.061-5.528)	0.631
Tiempo desde diagnóstico de síndrome pilórico a la intervención (días), $\geq$ 7	0.164 (0.017-1.558)	0.079
Tipo de intervención, SMA	0.333 (0.035-3.154)	0.318
Éxito técnico	25.6 (1.96-333.5)	0.000

OR: *odds ratio*; SMA: stent metálico autoexpandible.

**Tabla 4** Predictores de éxito clínico según análisis de regresión logística multivariado

	$\beta$	OR	IC 95%	valorp
Edad (años), $\leq$ 60	0.524	1.68	0.08-34.30	0.733
Sexo, femenino	1.095	2.99	0.38-23.47	0.298
Tipo de cáncer, cualquier diagnóstico histológico (vs. no clasificado)	1.739	5.69	0.45-71.78	0.179
Comorbilidad	1.416	4.12	0.37-45.91	0.250
Ausencia de metástasis	0.124	1.13	0.083-15.40	0.926
Éxito técnico	3.176	23.95	0.25-2233.23	0.170

$\beta$ : coeficiente  $\beta$ ; IC 95%: intervalo de confianza del 95%; OR: *odds ratio*.

El modelo clasifica correctamente al 91% de los casos.

Prueba de Hosmer y Lemeshow = 0.698

R<sup>2</sup> de Nagelkerke = 0.287

## Supervivencia

Al finalizar la recolección de la información (abril del 2019) el 10% (n = 4) y el 54% (n = 15) de los grupos SMA y GQ, respectivamente, se encontraban vivos, mientras que el 47% (n = 19) y el 32% (n = 9), de forma correspondiente, habían

fallecido, la proporción de ausencia de datos al respecto fue de 43% (n = 17) en la intervención de SMA y 14% (n = 4) en la de GQ. De los pacientes que fueron sometidos a SMA, el promedio de días que estuvieron vivos fue de 88 (DE  $\pm$  21) mientras que, en el grupo de GQ fue de 501 (DE  $\pm$  122). El promedio de supervivencia general fue de 269 días

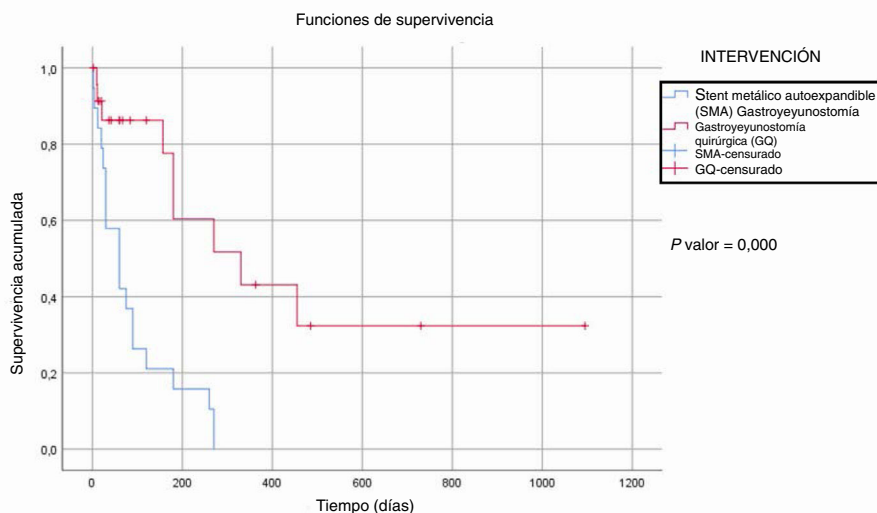


Figura 2 Análisis de supervivencia para muerte luego de la intervención por el método Kaplan-Meier.

(DE ± 64). En la figura 2 se observa la supervivencia de los pacientes evaluados a través del método Kaplan-Meier por grupo de intervención (SMA vs. GQ). Se realizó el análisis con la prueba de Log Rank en el que se encontró una diferencia significativa entre los subgrupos ( $p = 0.00$ ).

Los resultados del modelo multivariado de regresión de Cox (tabla 5) demostraron que la única variable que afectó significativamente la función de riesgo fue el tipo de intervención realizada, sin impactar los resultados al controlarse con presencia de metástasis, alguna comorbilidad o estancia hospitalaria.

### Discusión y conclusión

En este estudio, se describió el comportamiento de los pacientes con OTSG por cáncer gastrointestinal en estado avanzado que fueron sometidos a alguna intervención como SMA vs. GQ, considerando que esta obstrucción puede limitar o impedir la progresión del bolo alimentario a través del tracto digestivo, generando desnutrición, alteraciones electrolíticas y finalmente la muerte<sup>4</sup>. Se sabe que las indicaciones para definir uno u otro procedimiento pueden estar en relación con la condición clínica del paciente<sup>6</sup> y esto podría hacer que los grupos no sean comparables, sin embargo, en este estudio retrospectivo, se encontró que

la edad, el sexo, el tiempo de evolución, la presencia de comorbilidades, el nivel de hemoglobina y el tipo de cáncer, aunque con ligeras diferencias en los grupos, tenían un comportamiento similar en ambos. A diferencia de lo que sucedió con el lugar de procedencia, los síntomas por los que consultaron, las herramientas utilizadas para establecer el diagnóstico, el tiempo desde que se realizó el diagnóstico del cáncer y la aparición de los síntomas de OTSG, así como la presencia de metástasis, fueron diferentes en ambos grupos, considerablemente mayores para el grupo de SMA en estas dos últimas variables. Desafortunadamente, los datos como ascitis y localización del tumor no se obtuvieron en ambos grupos, los cuales no se pudieron incluir para el análisis. Todo esto se debe tener en cuenta para la interpretación de los resultados<sup>13</sup>.

Tanto el éxito técnico como el éxito clínico fue discretamente mayor en el grupo de GQ, pero sin diferencias estadísticas, las complicaciones parecieron ser menos en este grupo, mientras que los tiempos de inicio de la vía oral y la estancia hospitalaria sí se prolongaron de forma significativa, de forma muy similar a lo que se ha descrito en otros estudios. Dentro de los factores predictivos para el éxito clínico se encontraron la determinación histológica del tipo del cáncer y el éxito técnico, con diferencia estadística significativa, pero con intervalos de confianza bastante amplios que deben ser analizados con cautela, lo cual se

Tabla 5 Modelo multivariado de regresión de Cox en función de riesgo de muerte

	HR ajustado (IC 95%)	valor p
Intervención	5.37 (1.67-17.23)	0.005
Metástasis	1.36 (0.36-5.12)	0.642
Comorbilidad	0.86 (0.396-1.88)	0.715
Estancia hospitalaria	1.14 (0.47-2.73)	0.767

HR: Hazard ratio; IC 95%: intervalo de confianza del 95%.

pudo verificar al realizar el análisis multivariado en donde ningún factor fue determinante para el éxito clínico.

En la práctica clínica, los pacientes con síndrome pilórico son sometidos a SMA cuando su condición clínica está más comprometida o su expectativa de vida es menor a tres meses, teniendo en cuenta que corresponde a una técnica menos invasiva<sup>9</sup>, esto se pudo ver reflejado en el promedio de días en los que estuvieron vivos los pacientes del grupo de SMA, diferente a los del grupo de GQ, sin embargo, el riesgo de morir debido a este último procedimiento fue menor según el análisis de Kaplan-Meier, hallazgo que no se modificó al realizar el análisis multivariado con regresión de Cox, al controlarlo con variables como la presencia de comorbilidades, de metástasis o estancia hospitalaria, sin embargo, estos resultados deben ser analizados con precaución ante la consideración de mayor proporción de metástasis y mayor tiempo de diagnóstico del cáncer en el grupo de SMA.

Dentro de las limitaciones del estudio, es importante aclarar que no se realizó un muestreo probabilístico, los datos se recolectaron a conveniencia de manera secuencial en un solo centro, y ante la baja frecuencia de este tipo de intervenciones, se obtuvo un tamaño reducido de muestra, lo cual pudo haber limitado los resultados, también es cierto que un estudio de carácter descriptivo analítico no es el mejor diseño para establecer la asociación, es por eso que, dada la importancia de definir el mejor tipo de intervención a la luz de la eficacia y de la supervivencia, se sugiere desarrollar nuevos estudios de más alta calidad metodológica para confirmar los hallazgos en esta investigación. Al tratarse de un estudio retrospectivo, es inevitable incurrir en el sesgo de información y de medición, ya que se cuenta tan solo con lo escrito en la historia clínica, sin embargo, se realizó una revisión exhaustiva de la información para buscar disminuir al máximo este tipo de sesgo.

En conclusión, se deben tener en cuenta las alternativas paliativas para el manejo de la OTSG en el cáncer gástrico distal como lo es el SMA o la GQ, en donde la implantación de stents enterales sigue siendo útil en este tipo de padecimiento, especialmente en los casos en los cuales la intervención quirúrgica no es una opción como en aquellos pacientes que presentan estadios clínicos más avanzados y un estado funcional más bajo; considerándose la GQ en pacientes con mejor estado funcional, en los cuales se puede encontrar un mayor éxito técnico y éxito clínico, con intervalos de permeabilidad mayor. Sin embargo, es necesario evaluar qué tan significativo es el beneficio clínico obtenido a partir de estos procedimientos, el impacto real que ofrecen en la calidad de vida de los pacientes y un factor importante como lo es el costo, ya que un SMA tiene un costo promedio de USD 735, sin adicionar el valor de los insumos requeridos y la estancia hospitalaria, por lo cual se deben evaluar dichas variables. Es importante valorar la utilidad de estos procedimientos no solo para solucionar rápidamente la obstrucción gastroduodenal, sino también a la hora de mejorar o empeorar el estado general de salud de un paciente con cáncer en estado avanzado, poniendo en consideración las posibles complicaciones y analizando cuidadosamente el balance riesgo-beneficio que conllevan<sup>12</sup>.

Los resultados obtenidos no permiten hacer recomendaciones en el tema, pero sí plantean la necesidad de realizar un estudio multicéntrico que aumente la potencia y efectúe un seguimiento más estrecho de los pacientes, idealmente de forma prospectiva, de manera que se pueda determinar el efecto en la selección de algún tipo de intervención en las personas con síndrome pilórico y establecer factores pronósticos.

## Financiamiento

No se recibió patrocinio de ningún tipo para llevar a cabo este artículo.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Referencias

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2018;68:394–424, doi: 10.3322/caac.21492.
2. Oliveros R, Pinilla-Morales RE, Facundo-Navia H, et al. Cáncer gástrico: una enfermedad prevenible. Estrategias para intervención en la historia natural. *Rev Col Gastroenterol*. 2019;34:177–89. DOI: <https://doi.org/10.22516/25007440.394>.
3. Smyth EC, Verheij M, Allum W, et al. Gastric cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2016;27:v38–49, <http://dx.doi.org/10.1093/annonc/mdw350>.
4. Samad A, Khanzada TW, Shoukat I. Gastric outlet obstruction: change in etiology. *Pak J Surg*. 2007;23:29–32.
5. Tendler DA. Malignant gastric outlet obstruction: bridging another divide. *Am J Gastroenterol*. 2002;97:4–6, doi: 10.1111/j.1572-0241.2002.05391.x.
6. Koop AH, Palmer WC, Stancampiano FF. Gastric outlet obstruction: A red flag, potentially manageable. *Cleve Clin J Med*. 2019;86:345–53, doi: 10.3949/ccjm.86a.18035.
7. Green ST, Drury JK, McCallion J, et al. Carcinoid tumour presenting as recurrent gastric outlet obstruction: a case of long-term survival. *Scott Med J*. 1987;32:54–5, doi: 10.1177/003693308703200212.
8. Awan A, Johnston DE, Jamal MM. Gastric outlet obstruction with benign endoscopic biopsy should be further explored for malignancy. *Gastrointest Endosc*. 1998;48:497–500, [http://dx.doi.org/10.1016/s0016-5107\(98\)70091-4](http://dx.doi.org/10.1016/s0016-5107(98)70091-4).
9. Jeurnink SM, Van Eijck CH, Steyerberg EW, et al. Stent versus gastrojejunostomy for the palliation of gastric outlet obstruction: a systematic review. *BMC Gastroenterol*. 2007;7:18, doi: 10.1186/1471-230X-7-18.
10. Masci E, Viale E, Mangiavillano B, et al. Enteral self-expandable metal stent for malignant luminal obstruction of the upper and lower gastrointestinal tract: a prospective multicentric study. *J Clin Gastroenterol*. 2008;42:389–94, <http://dx.doi.org/10.1097/MCG.0b013e318033d30a>.
11. Cho YK, Kim SW, Hur WH, et al. Clinical outcomes of self-expandable metal stent and prognostic factors for stent patency in gastric outlet obstruction caused by gastric cancer. *Dig Dis Sci*. 2010;55:668–74, <http://dx.doi.org/10.1007/s10620-009-0787-3>.



12. Roy A, Kim M, Christein J, et al. Stenting versus gastrojejunostomy for management of malignant gastric outlet obstruction: comparison of clinical outcomes and costs. *Surg Endosc.* 2012;26:3114–9, <http://dx.doi.org/10.1007/s00464-012-2301-9>.
13. Jeurnink SM, Steyerberg EW, Van Hooft JE, et al. Surgical gastrojejunostomy or endoscopic stent placement for the palliation of malignant gastric outlet obstruction (SUSTENT study): a multicenter randomized trial. *Gastrointest Endosc.* 2010;71:490–9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.gie.2009.09.042>.
14. Van Heek NT, Van Geenen RC I, Busch ORC, et al. Palliative treatment in «peri»-pancreatic carcinoma: stenting or surgical therapy? *Acta Gastroenterol Belg.* 2002;65:171–5.