

Experiencia con los stents metálicos autoexpandibles para el manejo de cáncer gástrico distal

Auto-expandable metal stent in the management of distal stomach cancer

Rómulo Darío Vargas Rubio¹, Alan Felipe Ovalle Hernández², Valentina Ursida Serrano³, Sara Camila Torres Arciniegas⁴, Albis Cecilia Hani de Ardila¹

¹ Especialista en Medicina Interna y Gastroenterología, Unidad de Gastroenterología, Hospital Universitario San Ignacio, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.

² Especialista en Medicina Interna, Fellow Gastroenterología, Hospital Universitario San Ignacio. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.

³ Médico Interno, Hospital Universitario San Ignacio, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.

⁴ Estudiante de Medicina, Hospital Universitario San Ignacio, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.

Recibido: 7-2-18

Aprobado: 17-12-18

RESUMEN

Objetivos: Establecer la eficacia y seguridad de los stents metálicos antroduodenales para el tratamiento del síndrome pilórico en pacientes con cáncer gástrico distal. **Materiales y métodos:** Se obtuvo datos de 31 pacientes mayores de 18 años que tenían diagnóstico de cáncer gástrico distal entre el año 2009 y el año 2017, quienes presentaban síndrome pilórico asociado a estenosis antroduodenal documentada por endoscopia o radiografía de vías digestivas altas, siendo manejados con stent metálico autoexpandible antroduodenal en la unidad de gastroenterología del Hospital Universitario San Ignacio (HUSI) de Bogotá D.C, Colombia. **Resultados:** El principal síntoma documentado que motivó a consultar fue la presencia de vómito en el 45,1%, seguido por pérdida de peso 16,13% y hemorragia de vías digestivas altas 19,35%, realizándose el diagnóstico en el 74,19% de los casos con endoscopia de vías digestivas altas. El 96,7% de los pacientes presentaban metástasis al momento del diagnóstico de síndrome pilórico. El 100% de los pacientes tuvo éxito técnico en relación al implante del stent con posterior resolución de síntomas en el 96,77%, siendo la complicación más frecuente el desplazamiento en un 16,13%. **Conclusiones:** Los stents metálicos autoexpandibles para el manejo de la obstrucción al tracto de salida gástrico secundario a cáncer gástrico distal es un método seguro y eficaz como tratamiento paliativo, mejorando la morbilidad y mortalidad en comparación con el manejo quirúrgico.

Palabras clave: Cáncer gástrico; Estenosis pilórica; Stents metálicos autoexpandibles (fuente: DeCS BIREME).

ABSTRACT

Objectives: To establish the efficacy and safety of antroduodenal metal stents for the treatment of pyloric syndrome in patients with distal gastric cancer. **Materials and methods:** Data were obtained from 31 patients older than 18 years who had a diagnosis of distal gastric cancer between 2009 and 2017, who presented pyloric syndrome associated with antroduodenal stenosis documented by endoscopy or X-ray of upper digestive tract, being managed with an antroduodenal auto-expandable metal stent in the gastroenterology unit of the San Ignacio University Hospital (HUSI) in Bogotá DC, Colombia. **Results:** The main documented symptom that led to consultation was the presence of vomiting in 45.1%, followed by weight loss 16.13% and upper digestive tract bleeding 19.35%, the diagnosis being made in 74.19 % of cases with endoscopy of upper digestive tract. 96.7% of the patients presented metastases at the time of diagnosis of pyloric syndrome. 100% of patients had technical success in relation to stenting with subsequent resolution of symptoms in 96.77%, the most frequent complication being displacement in 16.13%. **Conclusions:** Auto-expandable metal stents for the management of gastric outlet tract obstruction secondary to distal gastric cancer is a safe and effective method as a palliative treatment, improving morbidity and mortality compared to surgical management.

Keywords: Gastric cancer; Pyloric stenosis; Self expandable metallic stents (source: MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

En la actualidad del 50 al 80% de casos de obstrucción al tracto de salida gástrico son atribuibles a malignidad⁽¹⁻³⁾. La etiología maligna más frecuente es el adenocarcinoma pancreático en un 15 a 25%⁽⁴⁾. Otra causa maligna relativamente frecuente es el cáncer gástrico distal, que contribuye con el 35% de las obstrucciones del orificio de salida gástrico⁽⁵⁾; una cifra de por sí disminuida debido a que la localización distal tiene cada vez menor incidencia en comparación con la localización proximal⁽⁶⁾.

El diagnóstico depende de la sospecha clínica, en donde los síntomas que sugieren una obstrucción del tracto de salida gástrico son náuseas y/o emesis (92%), dolor epigástrico (94%), pérdida de peso (63%), saciedad temprana y distensión abdominal⁽⁷⁾. La confirmación debe ser radiológica y/o endoscópica, y cuando se realizan ambos estudios el radiológico debería preceder al endoscópico. Las imágenes radiológicas arrojan hallazgos sugestivos de obstrucción del orificio de salida gástrico, pero para identificar su causa específica es necesaria la endoscopia de vías digestivas altas. En los estudios radiológicos que

utilizan contraste hidrosoluble o bario, la falla en el llenado del intestino delgado sugiere obstrucción completa. En la escanografía puede evidenciarse distensión gástrica, material retenido dentro del lumen estomacal y niveles hidroaéreos asociados ⁽⁸⁾.

La obstrucción maligna gástrica es un evento preterminal que condiciona un déficit nutricional, el cual conduce al deterioro progresivo de la calidad de vida del paciente. Generalmente se trata con intervención quirúrgica pero dado a que un subgrupo de los pacientes con este diagnóstico son personas ancianas con múltiples comorbilidades o tienen una enfermedad metastásica avanzada, es limitada la realización de procedimientos quirúrgicos que pueden ser imposibles en tales pacientes o disminuir la expectativa de vida.

Como opción paliativa se utilizan los stents gastroduodenales cuyo objetivo es aliviar los síntomas obstructivos para permitir al paciente llevar una dieta normal y mejorar su calidad de vida. La utilización de los stents ha sido sostenida durante los últimos años debido a que proveen un alivio sintomático duradero sin la morbilidad asociada a la cirugía paliativa, además ofrecen mejor calidad de vida en comparación con otras alternativas ⁽⁹⁾.

Las indicaciones para la colocación de los stents se enfocan a pacientes sintomáticos con malignidad irreseccable o recurrencia de malignidad en un sitio anastomótico, adicionalmente la esperanza de vida debe ser corta (<2-6 meses) ^(10,11). Los estudios observacionales sugieren que la colocación de stents enterales tienen 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 al procedimiento ⁽¹²⁻¹⁵⁾. Adicionalmente algunos estudios sugieren que la colocación de stent ofrece mejor calidad de vida comparada con otras alternativas paliativas (como alimentación mediante yeyunosotomía) ^(16,17), no obstante, en pacientes con adecuada clase funcional, ECOG bajo, índice de Karnofsky alto, sin marcado compromiso nutricional y ausencia de ascitis o enfermedad metastásica hepática, la gastroyeyunostomía podría ser una mejor opción, dado a que se asocia a menor número de reintervenciones y mejor calidad de vida.

Aquí presentamos los resultados de la experiencia en un centro con el uso de stents metálicos autoexpandibles para el manejo paliativo de los pacientes con obstrucción al tracto de salida gástrica debido a cáncer gástrico inoperable, buscándose evaluar la eficacia y seguridad de dicho manejo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se obtuvo datos de 31 pacientes mayores de 18 años que tenían diagnóstico de cáncer gástrico distal entre el año 2009 y el año 2017, quienes presentaban síndrome pilórico y estenosis antroduodenal documentada por endoscopia o radiografía de vías digestivas, siendo manejados con stent metálico autoexpandible antroduodenal en la unidad de gastroenterología del HUSI. Dentro de las características sociodemográficas indagadas (Tabla 1), se encontró una edad promedio de 61 años con un mínimo de edad de 33 y un máximo de 82 años. Los pacientes fueron seguidos de manera intrahospitalaria o mediante llamadas telefónicas.

De los 31 pacientes incluidos en el estudio, la mayoría correspondieron al sexo masculino (70,9%) y la mayor parte provenían de Bogotá D.C. (65,7%) (Figura 1).

Las comorbilidades más frecuentes fueron la hipertensión arterial y la diabetes mellitus tipo 2, cada una con un 9,7%, seguida por hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 concomitante en un 6,4%

Tabla 1. Características sociodemográficas de los sujetos de estudio.

Características sociodemográficas	
Edad (años)	Resultado (n=31)
Media	61,097
DE	12,32
Rango	33 - 82
Mediana	59
Sexo	No. (%)
Masculino	22 (70,96)
Femenino	9 (29,03)
Procedencia	No. (%)
Cundinamarca	4 (12,9)
Bogotá	21 (67,74)
Tolima	3 (9,67)
Meta	1 (3,22)
Boyacá	2 (6,45)

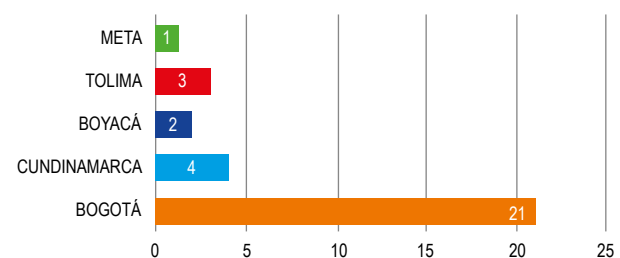


Figura 1. Procedencia de los sujetos de estudio.

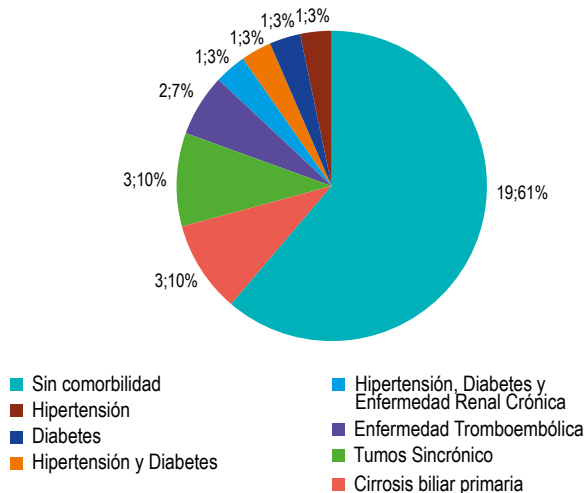


Figura 2. Comorbilidades presentes en los pacientes.

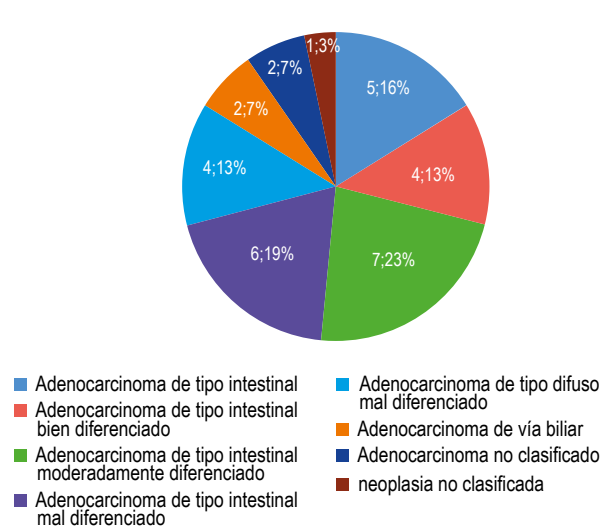


Figura 3. Tipo de cáncer.

de los casos, aunque en el 61,3% de los casos no se encontraron comorbilidades (Figura 2).

La obstrucción fue causada más comúnmente por cáncer de origen gástrico en el 93,5%, seguido de cáncer de vía biliar en el 6,4%. A su vez en las neoplasias de origen gástrico el adenocarcinoma de tipo intestinal moderadamente diferenciado fue el más frecuente con un 22,58%, seguido del adenocarcinoma de tipo intestinal mal diferenciado en un 19,3%, el adenocarcinoma de tipo intestinal bien diferenciado y el de tipo difuso mal diferenciado se encontraron en un 12,9% cada uno (Figura 3).

En orden de frecuencia la localización del tumor fue en la región antropilórica, corporoantral, antral y en anastomosis gastroentérica con un 29%, 25,8%, 19,3% y 16,12% respectivamente (Figura 4).

Ninguno de los pacientes fue candidato a manejo quirúrgico dado la presencia de enfermedad metastásica avanzada o comorbilidad médica. Todos

los pacientes tenían obstrucciones sintomáticas caracterizadas por vómito y dolor abdominal. El sitio de obstrucción generalmente se evaluó utilizando endoscopia digestiva alta (Figura 5) y radiografías tomadas después de la opacificación del contraste oral.

Todos los stents se insertaron bajo guía endoscópica y fluoroscópica (Figura 6), a su vez la inserción del stent se realizó bajo sedación usando dosis tituladas de midazolam con monitorización adecuada, o bajo anestesia general. Después de la identificación de la estenosis se pasó una guía, la longitud de la estenosis se determinó con la opacificación con medio de contraste hidrosoluble.

El stent elegido se extendió al menos de 10 a 20 mm de longitud adicional a cada lado de la estenosis para permitir un margen adecuado de inserción. Posteriormente se pasó el stent metálico autoexpandible no desplegado sobre la guía flexible hidrofílica utilizando un colonoscopio Olympus

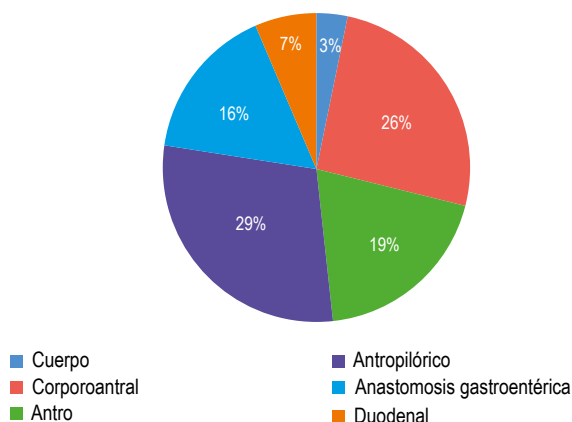


Figura 4. Localización del tumor.



Figura 5. Endoscopia digestiva alta de uno de los casos en la cual se evidencia oclusión del píloro por gran masa.



Figura 6. Fluoroscopia del caso descrito en donde se evidencia el posicionamiento del stent metálico autoexpandible bajo guía.



Figura 7. Fluoroscopia del caso descrito en donde se evidencia opacificación con el medio de contraste hidrosoluble.

CF-H180AL-I, de manera que los extremos del stent quedaran equidistantes de los extremos de la estenosis. El stent se desplegó y la adecuada colocación del stent se evaluó al final de cada procedimiento con una combinación de endoscopia de vías digestivas altas y fluoroscopia (Figura 7). Se obtuvo una opacificación de contraste oral inmediatamente después del procedimiento. El éxito técnico se definió como la colocación correcta del stent a través de la estenosis con una permeabilidad establecida confirmada fluoroscópicamente o radiografía de vías digestivas (Figura 8).

Los stents metálicos descubiertos se usaron en la mayoría de los casos. Los pacientes dieron su consentimiento informado antes de la inserción del stent endoscópico. La ingesta oral se permitió inmediatamente después del procedimiento, comenzando con líquido seguido de una dieta semisólida o suave, si era posible. Un buen resultado clínico se definió como la resolución de los síntomas obviando así la necesidad de otras opciones paliativas.

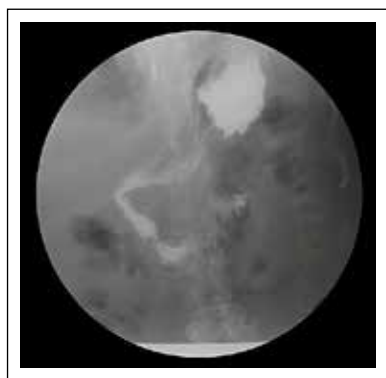


Figura 8. Radiografía de vías digestivas altas del caso descrito en donde se evidencia permeabilidad del stent.

RESULTADOS

De acuerdo a las características clínicas de los pacientes con diagnóstico de síndrome pilórico incluidos en el estudio (Tabla 2), se encontró que el principal síntoma que motivó a la consulta fue la presencia de vómito (45,16%), seguido por hemorragia de vías digestivas altas (19,3%) y pérdida de peso (16,1%) (Figura 9).

El tiempo de inicio de síntomas desde el momento del diagnóstico de neoplasia fue de 270 días en promedio, y se encontró en la mayoría de casos una evolución crónica de los síntomas (>15 días) con un 77,42%.

Tabla 2. Características clínicas de los sujetos de estudio.

Características clínicas	
Síntomas por los cuales consulta	No. (%)
Vómito	14 (45,16)
Dispepsia	2 (6,4)
Dolor abdominal	4 (12,9)
Pérdida de peso	5 (16,12)
Hemorragia de vías digestivas altas	6 (19,35)
Tiempo de inicio síntomas (días)	Resultado (n=31)
Media	270,9
DE	378,21
Rango	1 - 1553
Mediana	191
Tiempo evolución de síntomas	No. (%)
Crónico (>15días)	24 (77,42)
Subagudo (7-15 días)	2 (6,45)
Agudo (<7días)	5 (16,13)

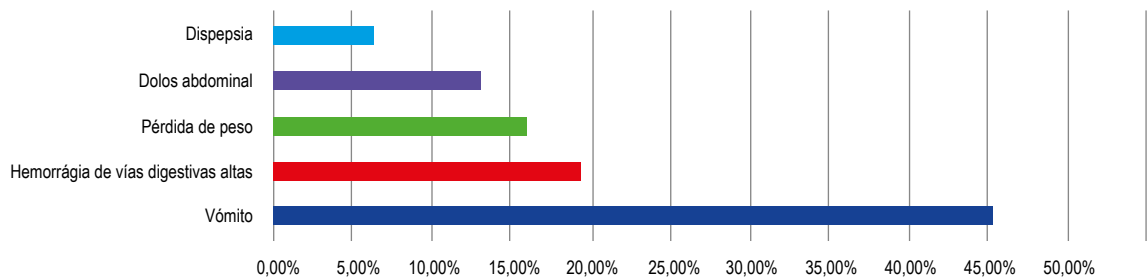


Figura 9. Síntomas motivo de consulta de los sujetos de estudio.

El diagnóstico se hizo en la mayoría de los casos (74,19%) con endoscopia de vías digestivas altas y en el 25,8% de los pacientes adicionalmente con la clínica. La mayoría de casos presentaban metástasis (96,7%) al momento del diagnóstico de síndrome pilórico, y tenían ascitis el 29,03% de los sujetos. La hemoglobina promedio reportada en los pacientes al momento de la consulta fue de 10,96 g/dl, con un rango de 6,29 a 16 g/dl (Tabla 3).

En relación al procedimiento de implante de stent (Tabla 4), se encontró que en promedio el tiempo de inserción del stent desde el momento en el cual se hizo el diagnóstico fue 14,71 días, siendo el stent metálico totalmente descubierto el más utilizado en un 93,55% de los casos.

Se presentó éxito técnico en relación al implante del stent en todos los pacientes y la resolución de los síntomas se evidenció en el 96,77% de los casos. La duración del stent in situ y su permeabilidad fue en

promedio 85,44 días, siendo importante anotar que no se obtuvieron estos datos en 13 pacientes dado que en el seguimiento no se pudo establecer comunicación vía telefónica con estos pacientes.

En la mayoría de los casos no se presentaron complicaciones (70,97%) y la complicación más frecuente fue el desplazamiento en un 16,13% de los casos. No se reportaron perforaciones ni fistulas (Figura 10).

El promedio de la estancia hospitalaria fue de 5,03 días, y a 2 pacientes se les realizó el procedimiento ambulatoriamente. La sobrevida posterior a la inserción del stent tuvo una media de 97,1 días no encontrándose este dato para 13 pacientes.

Según las características analizadas en el estudio teniendo en cuenta el éxito clínico del procedimiento (Tabla 5) se encontró que el paciente que no tuvo éxito clínico, tenía como comorbilidad hipertensión arterial, se utilizó stent metálico totalmente descubierto y presentó como complicación el desplazamiento. La localización del tumor fue antropilórica. Este caso de no éxito tenía metástasis y el tipo de cáncer evidenciado fue adenocarcinoma no clasificado.

Tabla 3. Características del diagnóstico de cáncer.

Características del diagnóstico	
Realización del diagnóstico	No. (%)
Endoscopia de vías digestivas altas	23 (74,19)
Clínica y endoscopia de vías digestivas altas	8 (25,8)
Presencia de metástasis	No. (%)
Sin metástasis	1 (3,22)
Con metástasis	30 (96,77)
Presencia de ascitis	No. (%)
Si	9 (29,03)
No	22 (70,96)
Hemoglobina (g/dl)	Resultado (n=31)
Media	10,96
DE	2,85
Rango	6,29 - 16
Mediana	10,3

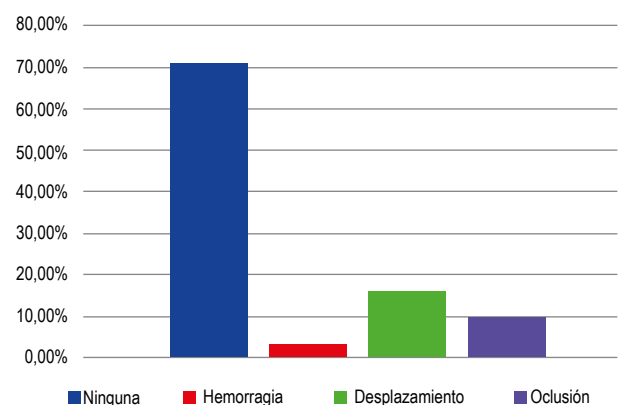


Figura 10. Complicaciones relacionadas con la inserción del stent.

Tabla 4. Características del procedimiento quirúrgico.

Características del procedimiento	
Inserción de stent desde el diagnóstico (días)	Resultado (n=31)
Media	14,71
DE	17,69
Rango	2 - 86
Mediana	10
Tipo de stent	No. (%)
Metálico totalmente descubierto	29 (93,55)
Metálico parcialmente recubierto	2 (6,4)
Éxito técnico	No. (%)
Satisfactorio	31 (100)
Éxito clínico	No. (%)
Resolución de síntomas	30 (96,77)
No resolución de síntomas	1 (3,22)
Duración stent in situ (días)	Resultado (n=18)
Media	85,44
DE	90,47
Rango	2 - 330
Mediana	60
Duración permeabilidad (días)	Resultado (n=18)
Media	85,44
DE	90,47
Rango	2 - 330
Mediana	60
Complicaciones	No. (%)
Ninguna	22 (70,97)
Hemorragia	1 (3,23)
Desplazamiento	5 (16,13)
Oclusión	3 (9,68)
Duración de estancia hospitalaria (días)	Resultado (n=29)
Media	5,03
DE	5,99
Rango	1 - 28
Mediana	3
Sobrevida poststent (días)	Resultado (n=18)
Media	97,1
DE	100,03
Rango	2 - 330
Mediana	60
Mortalidad	No. (%)
Si	2 (6,45)
No	16 (51,6)
Sin dato	13 (41,93)

Adicionalmente la edad media de los casos que tuvieron éxito clínico fue de 60,63 años mientras que la de no éxito fue de 75 años. Respecto al tiempo de inicio de síntomas, en los pacientes que tuvieron el éxito clínico se encontró un promedio de inicio de síntomas 238,67 días respecto a 1238 días en los que no tuvieron éxito, y la duración de la permeabilidad tuvo un promedio de 94 días frente a 2 días respectivamente.

DISCUSIÓN

En la mayoría de estudios la enfermedad neoplásica de base desencadenante de obstrucción al tracto de salida gástrico más frecuente es el cáncer de páncreas, siendo en nuestro estudio el cáncer gástrico el más frecuente lo cual se explica por la alta prevalencia de cáncer gástrico en la región andina colombiana ⁽¹⁸⁾. La obstrucción al tracto de salida gástrico es una complicación limitante de las neoplasias, especialmente en el cáncer gástrico ya que produce un deterioro importante de la calidad de vida del paciente. Teniendo en cuenta que el manejo quirúrgico es una opción disponible como terapia paliativa en estos pacientes, los resultados de la misma conducen a altas tasas de morbilidad y mortalidad en pacientes con enfermedad muy avanzada ^(19,20). Dado las limitaciones del manejo quirúrgico asociadas a la edad del paciente, la fragilidad y estadio avanzado de la enfermedad, existen técnicas no quirúrgicas que favorecen el restablecimiento de la permeabilidad gastrointestinal como lo es el implante de stents autoexpandibles los cuales se empezaron a utilizar aproximadamente desde 1990 en este tipo de pacientes condicionando una baja morbilidad, teniendo a través del tiempo mayor acogida en el manejo de la obstrucción al tracto salida gástrico de origen maligno, ya que proporciona una permeabilidad prolongada así como paliación sencilla, segura y efectiva, y la relativa baja complejidad de la técnica endoscópica para su inserción.

Los resultados del presente estudio son iguales a otros estudios publicados con respecto al éxito técnico el cual fue del 100% en nuestros pacientes ^(16, 22-23). En nuestro estudio la colocación de stent permitió que el 96,77% de los pacientes reanudaran la vía oral, siendo este un resultado similar al reportado en otros estudios ^(16,21,23). La principal complicación relacionada con la inserción del stent fue el desplazamiento en un 16.13%, como se ha observado en otros estudios requiriendo reacomodación del mismo por vía endoscópica ^(21,22).

Se debe tener en cuenta que el crecimiento tumoral sobre el stent metálico descubierto es uno de los problemas más comunes, por lo cual se ha descrito en otros estudios el uso de stents parcialmente cubiertos para reducir el riesgo de esta complicación, sin embargo se ha reportado desplazamiento de estos

Tabla 5. Características según éxito clínico del procedimiento quirúrgico.

		Éxito Clínico			
		Si		No	
		Recuento	% del N	Recuento	% del N
Sexo	Hombre	22	73,33	0	00,0
	Mujer	8	26,66	1	100,0
Comorbilidad	Sin comorbilidad	19	63,33	0	00,0
	Hipertensión	2	6,66	1	100,0
	Diabetes	3	10,0	0	0,0
	Hipertensión y diabetes	2	6,66	0	0,0
	Hipertensión, diabetes y enfermedad renal crónica	1	3,33	0	0,0
	Enfermedad tromboembólica	1	3,33	0	0,0
	Tumor sincrónico	1	3,33	0	0,0
	Cirrosis biliar primaria	1	3,33	0	0,0
Procedencia	Cundinamarca	4	13,33	0	0,0
	Bogotá	20	66,7	1	100,0
	Tolima	3	10,0	0	0,0
	Meta	1	3,3	0	0,0
	Boyacá	2	6,66	0	00,0
Tiempo evolución de síntomas	Crónico	21	70	1	100,0
	Subagudo	3	10	0	0,0
	Agudo	6	20	0	0,0
Localización de tumor	Cuerpo	1	3,3	0	0,0
	Corporoantral	8	26,7	0	0,0
	Antro	6	20,0	0	0,0
	Antropilórico	8	26,7	1	100,0
	Anastomosis gastroentérica	5	16,7	0	0,0
	Duodenal	2	6,66	0	0,0
Metástasis	Si	29	96,7	1	100,0
	No	1	3,3	0	00,0
Tipo de cáncer	Adenocarcinoma de tipo intestinal	5	16,7	0	0,0
	Adenocarcinoma de tipo intestinal bien diferenciado	4	13,3	0	0,0
	Adenocarcinoma de tipo intestinal moderadamente diferenciado	7	23,3	0	0,0
	Adenocarcinoma de tipo intestinal mal diferenciado	6	20,0	0	0,0
	Adenocarcinoma de tipo difuso mal diferenciado	4	13,3	0	0,0
	Adenocarcinoma de vía biliar	2	6,66	0	0,0
	Adenocarcinoma no clasificado	1	3,3	1	100,0
	Neoplasia no clasificada	1	3,3	0	0,0
Tipo de stent	Metálico descubierto	28	93,3	1	100,0
	Metálico parcialmente recubierto	2	6,66	0	0,0
Complicaciones	Ninguna	22	73,33	0	0,0
	Hemorragia	1	3,3	0	0,0
	Desplazamiento	4	13,3	1	100,0
	Oclusión	3	10,0	0	0,0
		Éxito Clínico			
		Si		No	
Edad (años)	Mediana	58,50		75,00	
	Media	60,63		75,00	
Tiempo de inicio síntomas (días)	Mediana	157,00		1238,00	
	Media	238,67		1238,00	
Inserción de stent desde el diagnóstico (días)	Mediana	10,50		2,00	
	Media	15,13		2,00	
Duración, permeabilidad (días)	Mediana	99,00		2,00	
	Media	94,10		2,00	

stents hasta en un 20%, lo cual es una alta tasa en comparación con los stents descubiertos^(24,25), de ahí nuestra elección del uso de los últimos. La oclusión secundaria a crecimiento tumoral se presentó en 3 (9,68%) pacientes, reportándose tasas de oclusión por crecimiento tumoral entre el 8% al 46% en otros estudios^(23,26,27). La comparación con otros estudios no es objetiva dado que en aquellos estudios se han incluido pacientes con una amplia variedad de neoplasias lo cual juega un papel importante en los resultados.

Es importante tener claro que la permeabilidad del stent está influenciada en parte por el crecimiento tumoral y la supervivencia que a su vez están influenciados por el tipo de enfermedad, la carga de la misma, y las comorbilidades asociadas. La permeabilidad del stent tuvo una media de 85,44 días, resaltando que en el seguimiento se perdieron 13 pacientes por lo cual no se obtuvo datos, a su vez el tiempo de permeabilidad del stent en nuestros pacientes fue más corta que la informada en otros resultados^(22,23,26,28); sin embargo, como se describió previamente esto se encuentra influenciado por distintos factores como lo es el estadio de la enfermedad.

Una de las fortalezas de la utilización de los stents autoexpandibles es la reducción de la estancia hospitalaria, mejoría de la supervivencia y la ingesta oral. En nuestro estudio la media de estancia hospitalaria fue de 5,03 días, que comparativamente con la estancia hospitalaria secundaria al manejo quirúrgico reportada en otros estudios es más prolongada.

La mayoría de estudios publicados con stents metálicos autoexpandibles para el tracto gastrointestinal superior son retrospectivos y a su vez difieren en los tipos de stent utilizados, las características demográficas y las causas etiológicas de la obstrucción al tracto de salida gástrico. Dado lo anterior tampoco se ha definido en los mismos que criterio se debe tener en cuenta para determinar el tipo de stent a utilizar (cubierto versus descubierta). En nuestro estudio existen limitaciones similares; sin embargo, el grupo de pacientes fue más homogéneo.

En conclusión, el uso de stents metálicos autoexpandibles para el manejo de la obstrucción al tracto de salida gástrico es un método que genera seguridad y eficacia como tratamiento paliativo en este tipo de pacientes, mejorando la morbilidad y mortalidad en comparación con el manejo quirúrgico, por lo cual se debe considerar como elección inicial sobre el manejo quirúrgico en un grupo definido de pacientes como aquellos con enfermedad avanzada.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Johnsonn CD. Gastric outlet obstruction malignant until proved otherwise. *Am J Gastroenterol.* 1995;90(10):1740.
2. Shone DN, Nikoomanesh P, Smith-Meek MM, Bender JS. Malignancy is the most common cause of gastric outlet obstruction in the era of H2 blockers. *Am J Gastroenterol.* 1995;90(10):1769-70.
3. Chowdhury A, Dhali GK, Banerjee PK. Etiology of gastric outlet obstruction. *Am J Gastroenterol.* 1996;91(8):1679.
4. Tendler DA. Malignant gastric outlet obstruction: bridging another divide. *Am J Gastroenterol.* 2002;97(1):4-6.
5. Samad A, Khanzada TW, Shoukat I. Gastric outlet obstruction: change in etiology. *Pakistan Journal of Surgery.* 2007;23:29-32.
6. Uptodate. Frederickson D, Howell DA, Travis AC. Gastric outlet obstruction in adults. [sede Web]. 2014 Mar. Uptodate Waltham, Massachusetts. Disponible en: <http://www.uptodate.com/>
7. Green ST, Drury JK, McCallion J, Erwin L. Carcinoid tumour presenting as recurrent gastric outlet obstruction: a case of long-term survival. *Scott Med J.* 1987;32(2):54-5.
8. Awan A, Johnston DE, Jamal MM. Gastric outlet obstruction with benign endoscopic biopsy should be further explored for malignancy. *Gastrointest Endosc.* 1998;48(5):497-500.
9. Uptodate. Baron TH, Saltzman JR, Travis AC. Enteral stents for the palliation of malignant gastroduodenal obstruction. [sede Web]. 2013 Dic. Uptodate Waltham, Massachusetts. Disponible en: <http://www.uptodate.com/>
10. Jeurnink SM, Steyerberg EW, van Hooft JE, van Eijck CH, Schwartz MP, Vleggaar FP, 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(3):490-9.
11. Van Heek NT, van Geenen RC, Busch OR, Gouma DJ. Palliative treatment in "peri"-pancreatic carcinoma: stenting or surgical therapy? *Acta Gastroenterol Belg.* 2002;65(3):171-5.
12. Jeurnink SM, van Eijck CH, Steyerberg EW, Kuipers EJ, Siersema PD. Stent versus gastrojejunostomy for the palliation of gastric outlet obstruction: a systematic review. *BMC Gastroenterol.* 2007;7:18.
13. Masci E, Viale E, Mangiavillano B, Contin G, Lomazzi A, Buffoli F, 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(4):389-94.
14. Cho YK, Kim SW, Hur WH, Nam KW, Chang JH, Park JM, 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(3):668-74.
15. Roy A, Kim M, Christein J, Varadarajulu S. Stenting versus gastrojejunostomy for management of malignant gastric outlet obstruction: comparison of clinical outcomes and costs. *Surg Endosc.* 2012;26(11):3114-9.
16. Kim JH, Yoo BM, Lee KJ, Hahm KB, Cho SW, Park JJ, et al. Self-expanding coil stent with a long delivery system for palliation of unresectable malignant gastric outlet obstruction: a prospective study. *Endoscopy.* 2001;33(10):838-42.
17. Giuliano AW, Yoon HC, Lomis NN, Miller FJ. Fluoroscopically guided percutaneous placement of large-bore gastrostomy and gastrojejunostomy tubes: review of 109 cases. *J Vasc Interv Radiol.* 2000;11(2 Pt 1):239-46.
18. Pardo Ramos C, Cendales Duarte R. Incidencia, mortalidad y prevalencia de cáncer en Colombia, 2007-2011. Bogotá: Instituto Nacional de Cancerología; 2015.
19. Smith JW, Brennan MF. Surgical treatment of gastric cancer. Proximal, mid, and distal stomach. *Surg Clin North Am.* 1992;72(2):381-99.
20. Lillemoe KD, Barnes SA. Surgical palliation of unresectable pancreatic carcinoma. *Surg Clin North Am.* 1995;75(5):953-68.
21. Maetani I, Tada T, Shimura J, Ukita T, Inoue H, Igarashi Y, et al. Technical modifications and strategies for stenting gastric outlet strictures using esophageal endoprostheses. *Endoscopy.* 2002;34(5):402-6.

22. Nassif T, Prat F, Meduri B, Fritsch J, Choury AD, Dumont JL, *et al.* Endoscopic palliation of malignant gastric outlet obstruction using self-expandable metallic stents: results of a multicenter study. *Endoscopy*. 2003;35(6):483-9.
23. Telford JJ, Carr-Locke DL, Baron TH, Tringali A, Parsons WG, Gabbrielli A, *et al.* Palliation of patients with malignant gastric outlet obstruction with the enteral Wallstent: outcomes from a multicenter study. *Gastrointest Endosc*. 2004;60(6):916-20.
24. Jung GS, Song HY, Kang SG, Huh JD, Park SJ, Koo JY, *et al.* Malignant gastroduodenal obstructions: treatment by means of a covered expandable metallic stent-initial experience. *Radiology*. 2000;216(3):758-63.
25. Park KB, Do YS, Kang WK, Choo SW, Han YH, Suh SW, *et al.* Malignant obstruction of gastric outlet and duodenum: palliation with flexible covered metallic stents. *Radiology*. 2001;219(3):679-83.
26. Kim GH, Kang DH, Lee DH, Heo J, Song GA, Cho M, *et al.* Which types of stent, uncovered or covered, should be used in gastric outlet obstructions? *Scand J Gastroenterol*. 2004;39(10):1010-4.
27. Feretis C, Benakis P, Dimopoulos C, Georgopoulos K, Milas F, Manouras A, *et al.* Palliation of malignant gastric outlet obstruction with self-expanding metal stents. *Endoscopy*. 1996;28(2):225-8.
28. Yim HB, Jacobson BC, Saltzman JR, Johannes RS, Bounds BC, Lee JH, *et al.* Clinical outcome of the use of enteral stents for palliation of patients with malignant upper GI obstruction. *Gastrointest Endosc*. 2001;53(3):329-32.

Correspondencia:

Alan Felipe Ovalle Hernández

Teléfono: +57 3174201649

Dirección: Carrera 58 # 152-70 Torre 4 Apartamento 302. Bogotá D.C, Colombia.

E-mail: afovalle@javeriana.edu.co