

ORIGINAL

Complicaciones del uso de prótesis metálicas autoexpansibles como paliación de obstrucción maligna del tracto de salida gástrico

Complications of the use of self-expanding metal stents as paliation of malignant obstruction of the gastric outlet tract

Ricardo Oliveros^a, Ana Bonilla^a, Ricardo Sánchez^b, Raúl Pinilla^a

a. Unidad de Gastroenterología, Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá, D. C., Colombia

b. Epidemiología e Investigación, Instituto Nacional de Cancerología y Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D. C., Colombia

Autor para correspondencia: Ana Bonilla Correo electrónico: deiseboca@yahoo.com

Recibido el 21 de agosto de 2018; aceptado el 25 de mayo de 2019

Disponible en Internet el 29 de septiembre de 2019

PALABRAS CLAVE

Cáncer gástrico;
Obstrucción del tracto
de salida gástrica;
Cáncer de páncreas;
Prótesis

Resumen

La colocación de prótesis metálicas autoexpansibles (PMA) constituye una forma de tratamiento común en las obstrucciones malignas al tracto de salida gástrico, pues consigue la resolución de los síntomas a corto plazo, con un riesgo aceptable de complicaciones.

Objetivo: Evaluar la ocurrencia de complicaciones del procedimiento y su tratamiento.

Métodos: Este trabajo tuvo un componente descriptivo sobre las complicaciones del uso de prótesis y su tratamiento y un componente de asociación respecto a la administración del tratamiento oncológico con intención paliativa y su resultado respecto a la supervivencia global. Se revisaron 150 pacientes desde enero de 2011 hasta julio de 2017 que requirieron este procedimiento en el Instituto Nacional de Cancerología (INC).

Resultados: La etiología que más frecuentemente causó obstrucción del tracto de salida gástrico fue el cáncer de estómago, seguido del cáncer pancreatoduodenal, tumores malignos de la vía biliar y otros, incluso fuera del sistema digestivo. Se documentó un porcentaje de éxito técnico del 98,6% (148/150) y éxito clínico del 96% (146/150). Se identificó un 64% (N=96) de pacientes con enfermedad maligna en estadio IV y que tuvieron una incidencia de complicaciones tempranas del 11,33% (N=17) y tardías del 29,33% (N=44). La mayor parte de las complicaciones fueron tratadas por vía endoscópica y el 2,66% (N=4) de los pacientes necesitaron tratamiento quirúrgico.

Conclusiones: Las complicaciones de la colocación de prótesis duodenales pueden ser manejadas en forma exitosa por vía endoscópica en la mayoría de los casos. Los pacientes que además de la colocación de prótesis recibieron tratamiento oncológico presentaron una mayor supervivencia estadísticamente significativa.

Abstract

The placement of self-expanding metallic stents (SEMS) is a common form of treatment in malignant obstructions to the gastric outlet tract, achieving the resolution of symptoms

KEYWORDS:

Gastric cancer;
Gastric outlet obstructions;
Pancreatic cancer;
Stent

in the short term and with an acceptable risk of complications; It is convenient to know and the detail of its use and how to treat them. The objective of this publication was to evaluate the occurrence of complications of the procedure and its treatment.

Methods: The work had a descriptive component on the treatment of the use of prosthesis and its treatment and another of association with respect to the administration of oncological treatment with palliative intention and its result with respect to survival; In a retrospective manner, 150 patients were reviewed from January 2011 to 25 July 2017, who required this procedure at the National Institute of Cancerology, in Bogotá, Colombia.

Results: A 64% (N = 96) of patients with stage IV disease were identified, which had an incidence of early complications of 11.33% (N = 17) and late complications 29.33% (N 29= 44). A technical success rate of 98.6% (148/150) and clinical success of 96% (146/150) was documented. Most of the complications were treated endoscopically and 2.66% (N = 4) patients needed surgical treatment.

Conclusions: Complications of duodenal stent placement can be successfully managed endoscopically in most cases. Patients who, in addition to prosthesis placement, received oncological treatment had a statistically significant higher survival rate.

Introducción

La obstrucción del tracto de salida gástrico constituye la incapacidad del estómago para vaciar su contenido. Los tumores gástricos y pancreatoduodenales son los que con mayor frecuencia la ocasionan y dado que su diagnóstico usualmente se realiza en estadios avanzados, no es raro que estos se presenten por una situación de enfermedad localmente avanzada y frecuentemente se acompañan de metástasis, lo que define que sean beneficiarios de tratamiento de tipo paliativo (1,2).

El cáncer gástrico en Colombia constituye la primera causa de muerte por cáncer en hombres y la tercera en mujeres (3). Tiene una incidencia aproximada de 17,4% por cada 100.000 habitantes, y entre el 67% al 85% de los casos son diagnosticados en estado avanzado, muchos de estos con obstrucción del tracto de salida gástrico (4,5).

Conociendo los datos anteriores, una cantidad importante de pacientes con enfermedad maligna avanzada no resecable se presentarán con síntomas de obstrucción al tracto de salida gástrico y serán candidatos a intervenciones endoscópicas de tipo paliativo, que buscan ofrecer alivio de los síntomas con la menor frecuencia de complicaciones cuando se comparan con procedimientos quirúrgicos.(6,7)

Cuando se habla de pacientes con enfermedad maligna avanzada se hace referencia a personas con enfermedad crónica y debilitante que ocasiona desnutrición severa, anemia y sarcopenia, con deterioro de la capacidad para realizar actividades físicas, que van desde su actividad laboral hasta actividades de autocuidado en casos severos.

Los pacientes con patologías médicas asociadas al cáncer que alteren seriamente su estado clínico cardiovascular, pulmonar o renal no pueden llevarse a tratamientos quirúrgicos invasivos, ya que su expectativa de vida hace que el riesgo de procedimientos invasivos supere el beneficio de la intervención. Cada caso debe ser evaluado en forma individual para determinar el mejor tratamiento. Las alteraciones descritas debidas a la enfermedad maligna o a la comorbilidad médica causan una limitación de la condición

fisiológica, por lo que las intervenciones endoscópicas son la mejor alternativa para esta población (1, 6).

Las complicaciones de la colocación endoscópica de prótesis pueden ser tempranas si ocurren durante los primeros siete días del procedimiento o tardías si se presentan después de este tiempo (8). Dentro de las primeras se encuentran: la migración de la prótesis, la perforación, el sangrado, el dolor y el fracaso técnico, que se refiere a la imposibilidad de la adecuada colocación o expansión de la prótesis (7,8). La complicación tardía más frecuentemente descrita es la obstrucción de la prótesis, generalmente por crecimiento tumoral dentro de la luz con la consecuente reaparición de los síntomas (9). El tratamiento de estas complicaciones de los pacientes con enfermedad maligna en estadios avanzados y que no son candidatos a tratamiento quirúrgico deberían ser realizados por vía endoscópica idealmente (10,11).

Los diferentes tratamientos oncológicos de tipo paliativo que buscan mejorar la calidad de vida y la supervivencia de los pacientes con enfermedad maligna avanzada se encuentran en permanente evolución (12-14). La paliación de la obstrucción al tracto de salida gástrico es fundamental de este abordaje multidisciplinario. Permitir la ingesta oral ofrece la posibilidad de utilizar esquemas con quimioterapia oral.

El objetivo de este trabajo fue la revisión de los pacientes con obstrucción del tracto de salida gástrico manejados con prótesis autoexpansibles, las complicaciones presentadas y su manejo. Se comparó la supervivencia entre los pacientes que recibieron colocación de prótesis autoexpansibles como único tratamiento con los manejados además con quimioterapia.

Metodología

Se realizó un estudio observacional analítico de cohorte retrospectiva que incluyó pacientes con obstrucción del tracto de salida gástrico de etiología maligna no candidatos a manejo quirúrgico, manejados con colocación de prótesis metálicas autoexpansibles. Se tomó como momento de

ingreso a la cohorte la fecha del procedimiento endoscópico (colocación de la prótesis) y como fin de seguimiento el momento de la muerte o de pérdida de seguimiento. Se excluyeron los pacientes carentes de seguimiento.

El tiempo de seguimiento se estableció en tres meses luego del ingreso a la cohorte; este tiempo de seguimiento se estableció teniendo en cuenta otros estudios que utilizan un seguimiento similar (15). El cálculo del tamaño de muestra se realizó con el programa PASS® que utiliza el algoritmo propuesto por Newcombe (16). Como los reportes de prevalencia en la literatura están en el rango de 10 a 30%, se efectuaron cálculos de tamaño de muestra para cada uno de los extremos del rango encontrando que para la proporción del 10% el tamaño de muestra era de 74 pacientes y para el de 30% eran 158 pacientes. Teniendo en cuenta lo anterior, con una prevalencia como la encontrada en este estudio una muestra de 150 pacientes permite una precisión menor del 15%.

Se revisaron de forma retrospectiva entre enero de 2011 y julio de 2017 las historias clínicas de pacientes con cuadro clínico de obstrucción al tracto de salida gástrico de etiología maligna de cualquier origen que fueron llevados a la colocación de prótesis antro-pilórica con intención paliativa. De estos pacientes fueron seleccionados para el estudio 150 que cumplieron con los criterios de inclusión y se revisaron las historias clínicas en forma secuencial de aquellos que tuvieron controles hasta su fallecimiento o pérdida de seguimiento. El tiempo de seguimiento planteado fue mínimo de 3 meses posteriores al procedimiento para establecer las complicaciones presentadas y su manejo, asumiendo que no se presentara censura a la derecha. Si se presentó censura a la derecha, es decir pérdida de seguimiento y muerte en algunos pacientes, el tiempo de seguimiento promedio fue de 2.7 meses.

Análisis estadístico

Para el cálculo del tamaño de muestra se consideró una proporción de incidencia estimada de complicaciones del 10% al 30%, una precisión del estimador del 15% y un intervalo de confianza del 95%. El estimador de prevalencia se toma con base en un estudio y una revisión previos (15,17).

La descripción de las variables se efectuó utilizando porcentajes para las variables categóricas y medias o medianas, junto con sus correspondientes medidas de dispersión (DE: desviación estándar o RIC: rango intercuartílico, respectivamente), para variables continuas. Se estimaron funciones de supervivencia de Kaplan-Meier y se evaluó la diferencia entre funciones de supervivencia utilizando pruebas de log-rank.

Las pérdidas de seguimiento o la no presencia de desenlace al final de seguimiento fueron manejadas como censuras a la derecha. Se estimaron tasas de densidad de incidencia que fueron reportadas con sus intervalos de confianza del 95%. Para las pruebas de hipótesis se utilizaron niveles de significación del 5% y los análisis fueron realizados con el programa Stata 12®.

Consideraciones técnicas

Todos los pacientes fueron llevados al procedimiento en el Instituto Nacional de Cancerología ESE, institución de nivel 4 de complejidad y especializada en la atención y el tratamiento de pacientes con cáncer por medio de un equipo multidisciplinario.

El procedimiento se realizó con el uso del gastroscopio terapéutico de doble canal, con un canal de trabajo de 3,8 mm de diámetro, con disponibilidad además de gastroscopios estándar y equipos de menor diámetro. El uso de fluoroscopia se utilizó en 20 pacientes (13,89% de los casos), en obstrucciones que no permitían el paso alguno de los equipos para la colocación de la prótesis.

Se utilizaron guías de 0.035 in x 450 mm de longitud y se utilizaron catéteres endoscópicos multipropósito para opacificar con medio de contraste la estenosis y medir la longitud que debía tener la prótesis.

Se utilizaron prótesis no cubiertas de diferentes casas fabricantes para uso a través del canal de trabajo del endoscopio (through the scope [TTS]) cuya longitud se decidió durante el procedimiento calculando que fuera más larga que la estenosis al menos en 4 cm, con el objetivo de lograr 2 cm proximales y 2 cm distales de prótesis respecto a la estenosis, y con un diámetro de usual de 22 mm.

Todos los pacientes se evaluaron de forma endoscópica previo drenaje nasogástrico y lavados 24 horas antes del procedimiento para permitir la manipulación y visualización endoscópica. La sedación se realizó en algunos pacientes (los que no toleraban el procedimiento sin esta) luego de confirmar que el estómago se encontraba vacío o después de aspirar su contenido. En términos generales, se realizaron tres abordajes según la posibilidad o no de franquear la estenosis como se describen a continuación:

Primer abordaje: en caso de lograr franquear la estenosis con el equipo terapéutico se realizó el paso de la guía hidrofílica y sobre esta se avanzó la prótesis y esta se desplegó bajo visión endoscópica exclusiva. En los casos en los que fue necesario utilizar un equipo estándar o con menor diámetro se realizó progresión de la guía lo más distal posible y se realizó intercambio sobre dicha guía al equipo terapéutico a través del cual se avanzó la prótesis y se desplegó bajo visión endoscópica.

Segundo abordaje: aquellos pacientes en los cuales no fue posible franquear la estenosis con el endoscopio, pero se observó una luz distal a través de la cual fue posible el avance de la guía sin resistencia alguna, se realizó el mismo procedimiento antes mencionado, avanzando la prótesis y liberándola bajo visión endoscópica.

Tercer abordaje: pacientes en los cuales la lesión no fue franqueable y tampoco fue posible avanzar la guía bajo visión endoscópica sin resistencia, por lo que se realizó bajo visión radiológica por medio de un catéter de tres vías, previa instilación de medio de contraste confirmando luz intestinal distal paso de la guía hidrofílica. Luego, por medio de visión endoscópica y radiológica, se realizó la liberación de la prótesis, corroborando su adecuada posición y permeabilidad con la instilación de medio de contraste como se observa en la figura 1.



Figura 1. Control fluoroscópico de la inserción de prótesis.

Definiciones

Se definió éxito clínico cuando el paciente logró tolerancia a la vía oral, específicamente dieta líquida-espesa a las 8 horas del procedimiento y éxito técnico cuando: el operador logró la adecuada posición de la prótesis corroborada por radiología o en el caso de procedimientos endoscópicos puros verificando que el borde proximal de la prótesis quedara ubicado al menos 2 cm proximal a la estenosis.

Las complicaciones de la colocación endoscópica de las prótesis se definieron como tempranas cuando se presentaron durante los primeros siete días, luego del procedimiento y tardías las que se presentaron después.

Resultados

En los 150 pacientes evaluados la etiología predominante fue el cáncer gástrico en un 84% (N=126); en segundo lugar, se ubican los tumores de origen pancreatoduodenal en un 2,66% (N=4) y de la vía biliar en un 2,66% (N=4) y posteriormente encontramos etiologías múltiples como linfomas, cáncer de cérvix, ovario, riñón, colon, tumores germinales y melanomas en un 10,66% (N=15). El 64% (N=96) de los pacientes independientemente de la etiología se presentaron en estadio IV de la enfermedad, y los demás se presentaron en estadio mínimo III con un 36% (N=54). La frecuencia de complicaciones tempranas fue del 11,33% (N=17) y tardías del 29,33% (N=44). La mayoría de pacientes presentaban nivel de albumina inferior al rango de la normalidad. En la tabla 1 se describen las características demográficas y clínicas de los pacientes del estudio.

Los 150 pacientes aportaron un total de 740,3 meses de seguimiento y el tiempo de seguimiento tuvo una mediana de 2,7 meses, con un mínimo de un día y un máximo de 37,5 meses. La mediana de supervivencia global fue de 3 meses. En la figura 2 se ilustra la función de supervivencia global. Hubo 133 muertes lo que representa una tasa de mortalidad de 18 muertes por 100 pacientes/mes (IC 95% 15 a 21,3 muertes por 100 pacientes/mes).

Tabla 1. Características demográficas y clínicas de los pacientes

Variable	Estimadores N (%)
Genero	
Femenino	70 (46,66)
Masculino	80 (53,33)
Edad	
Media	62,9 años (DE=11,99) años
Índice de masa corporal	
Mediana	20,7 k/m ² (RIC=5,18)
Hemoglobina	
Media	10,1 gr/dl (DE=2,28)
Albumina	
Media	2,7 gr/dl (DE=0,79)
Origen del tumor	
Gástrico	126 (84)
Pancreatoduodenal	4 (2,66)
Vía biliar	4 (2,66)
Linfoma	1 (0,66)
Otros	15 (10)
Estadio tumoral	
IV	96 (64)
III	54 (36)
Carcinomatosis	
Sí	56 (37,33)
No	94 (62,66)
Otro tratamiento	
Quimioterapia	64 (2,66)
Quimio/radioterapia	5 (3,33)
Ninguno	81 (54)

DE: Desviación estándar

RIC: Rango intercuartílico

La complicación temprana más frecuente fue el sangrado, mientras que en el grupo de complicaciones tardías la más frecuente fue obstrucción. En la tabla 2 se describen las complicaciones presentadas.

Se documentó un porcentaje de éxito técnico del 98,67% (N=148) pacientes y éxito clínico del 96% N= (144). Se realizó el procedimiento con guía radiológica en 20 pacientes que corresponden al 13,89%.

Como se documentó, fueron 61 pacientes los que presentaron complicaciones, de los cuales dos recibieron tratamiento quirúrgico urgente debido a perforaciones y

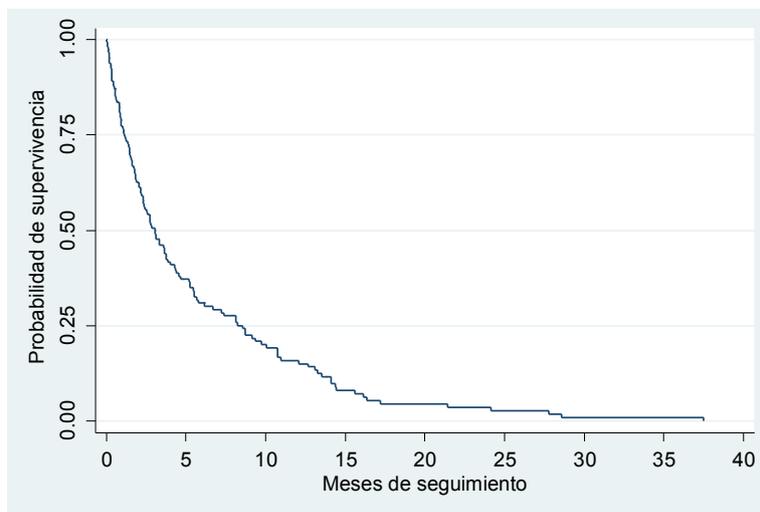


Figura 2. Función de supervivencia de los pacientes del estudio.

Tabla 2. Frecuencia de complicaciones en los pacientes del estudio

Tipo de complicaciones	N	%
Tempranas	17	11,33
Sangrado	8	5,33
Impactación de alimento	5	3,33
Migración	2	1,33
Perforación	2	1,33
Tardías	44	29,33
Obstrucción por crecimiento tumoral	29	19,33
Obstrucción por impactación de alimento	5	3,33
Migración	5	3,33
Sangrado	5	3,33

fueron llevados a laparotomía y cierre de la perforación; uno de ellos falleció tres semanas después durante la hospitalización por complicaciones infecciosas y el otro fue egresado diez días después del procedimiento con una supervivencia de seis semanas.

Los otros 59 pacientes que presentaron complicaciones fueron llevados a endoscopia diagnóstica de los cuales 39 recibieron algún tratamiento endoscópico como se muestra en la tabla 3.

De los 13 pacientes que presentaron sangrado, 8 se presentaron como complicación temprana y 5 en forma tardía; de estos casos un paciente presentó sangrado tumoral persistente sin mejoría al tratamiento con métodos endos-

cópicos, por lo cual fue llevado a cirugía y se realizó una gastrectomía subtotal con intención paliativa. Un total de 3 pacientes se llevaron a tratamiento endoscópico y se realizó hemostasia por medio de inyección de solución de adrenalina; los demás pacientes presentaron sangrado autolimitado y se ofreció soporte transfusional en 9 casos que cursaban con anemia sintomática.

En 29 pacientes se identificó obstrucción por sobrecrecimiento tumoral, en 20 de ellos fue posible realizar tratamiento con colocación de prótesis sobre prótesis, en 2 pacientes no se halló la prótesis anterior y se colocaron nuevas prótesis por obstrucción tumoral crítica identificada. Un paciente presentó estenosis proximal a la prótesis de menos de 1 cm de longitud y se realizó dilatación de la misma con balón de dilatación neumática. Se identificó un paciente que recibió quimioterapia con supervivencia de cinco meses con buena tolerancia, pero con disfunción de la prótesis, a pesar de lo cual había mejoría de sus condiciones fisiológicas, por lo cual se consideró realizar gastroyeyunostomía quirúrgica y continuar con el tratamiento oncológico. En 5 pacientes se identificó sobre crecimiento tumoral con distorsión de la anatomía que no permitió el tratamiento endoscópico y se consideró realizar manejo paliativo de mejor soporte.

De los 7 pacientes que presentaron migración, en 2 de estos se trató de una complicación temprana. Al control endoscópico no se consideraron estenosis críticas y se citaron a control endoscópico, según evolución clínica. Las 5 migraciones ocurridas en forma tardía sucedieron en pacientes que recibían tratamiento de quimioterapia y se asoció con respuesta al tratamiento. No se encontraron estenosis críticas que requirieran nuevas prótesis.

Al final del estudio la mayoría de complicaciones fueron tratadas en forma exitosa por vía endoscópica y 4 pacientes fueron llevados a tratamiento quirúrgico (tabla 3).

Otro importante aspecto identificado en el estudio es la supervivencia global de los pacientes que no recibieron otro tratamiento diferente a la colocación de prótesis

Tabla 3. Tratamiento de las complicaciones luego de colocación de prótesis pilóricas

Endoscópico	N	%
Desimpactación de alimento	9	5,99
Hemostasia	3	2,0
Nueva prótesis	2	1,33
Prótesis sobre prótesis	20	13,32
Dilatación tumoral	1	0,67
Quirúrgico		
Cierre de perforación	2	1,33
Gastroyeyunostomía	1	0,67
Gastrectomía parcial	1	0,67

respecto a los que sí lo hicieron. Los pacientes que recibieron como único tratamiento la colocación de prótesis fueron 81 (54%) y presentaron una tasa de mortalidad de 32,9 muertes por 100 pacientes/mes (IC95% 26,2 a 41,3 muertes por 100 pacientes/mes). Los pacientes que recibieron otro tratamiento (N=64; 42,66%), en este caso quimioterapia con intención paliativa, mostraron una tasa de mortalidad de 11,4 muertes por 100 pacientes/mes (IC95% 8,9 a 14,8 muertes por 100 pacientes/mes). La diferencia en la supervivencia global se ilustra en la figura 3 y fue estadísticamente significativa (prueba log-rank $\chi^2 = 32,03$; $p < 0,0001$).

La supervivencia global fue calculada para 145 pacientes debido a faltantes en la información de las historias clínicas de 5 pacientes.

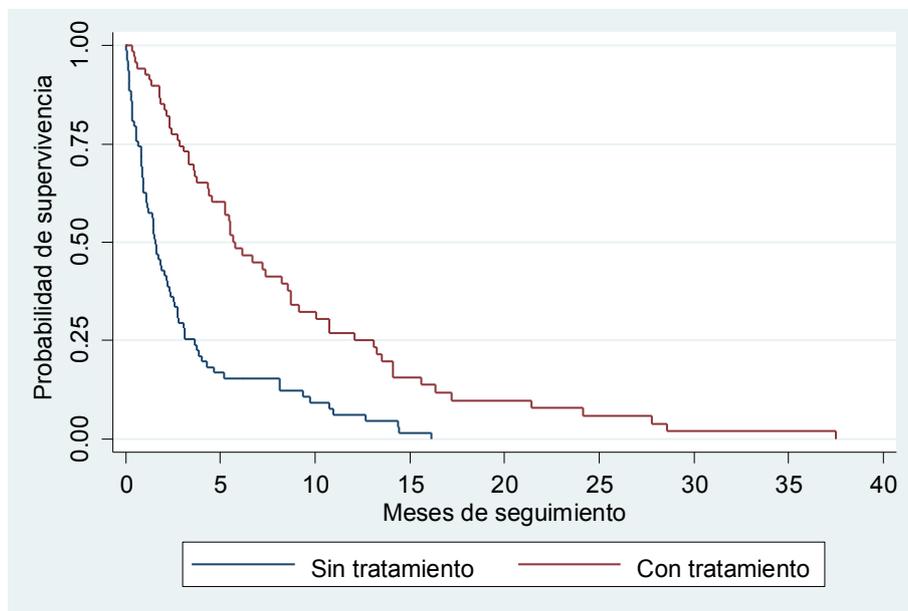
Discusión

Es importante determinar en el paciente con enfermedad maligna avanzada y obstrucción del tracto de salida gástrico su condición general, sus comorbilidades y el estadio de la enfermedad. Para los pacientes de manejo con intención paliativa, el tratamiento quirúrgico será para aquellos en mejores condiciones clínicas y con una supervivencia mayor de dos meses, que pueden ser llevados a una gastroyeyuno-anastomosis. Esto garantiza un mejor resultado clínico, con permeabilidad por más tiempo de la anastomosis y libre de las complicaciones del uso de las prótesis, hechos sustentados en estudios prospectivos (18,19). La colocación de prótesis autoexpansibles duodenales está indicada en pacientes con pobre condición clínica, sintomáticos y menor supervivencia.

En pacientes con obstrucción del tracto de salida gástrico que no tienen enfermedad a distancia por imagen consideramos realizar laparoscopia de estadificación, para descartar carcinomatosis antes de someterlos a procedimientos quirúrgicos netamente paliativos ofreciéndoles entonces la paliación endoscópica, que claramente ha demostrado menores complicaciones (19).

En este estudio se encontró un porcentaje de complicaciones promedio tempranas del 11,33% y tardías del 29,33%. Un estudio multicéntrico con 202 pacientes, acerca del tema reportó complicaciones del 18% (11) discriminando así: crecimiento tumoral con 12,4%, sangrado con 3%, migración con 1,5%, perforación con 0,5% e impacción de alimento en el 0,5%.

Otro estudio similar con un total de 108 pacientes reportó un porcentaje de complicaciones del 32,4% (15): la más frecuente fue oclusión de la prótesis con 15%, sangrado con 4,6%, perforación con 1,9%, dolor abdominal con 1,9%, migración con 1,9% y otras complicaciones con 1,57%.

**Figura 3.** Diferencia de supervivencia en los pacientes que reciben tratamiento oncológico.

En nuestro estudio la impactación de alimento se produjo en 6,66% sumando la aparición temprana y tardía. La desimpactación de alimento se realizó básicamente por vía endoscópica, se logró por medio de manipulación de la obstrucción de la prótesis a través de lavado, uso de pinza de cuerpo extraño o del mismo equipo hasta lograr permeabilizar el trayecto.

Un detalle importante antes de la realización de cualquier tratamiento endoscópico es el lavado previo del estómago con la colocación de una sonda nasogástrica. La prevención de esta complicación puede lograrse con una adecuada educación al paciente y a la familia sobre la consistencia de la dieta (20,21).

La complicación temprana más frecuente luego de la colocación de las prótesis es el sangrado con un 8,66%, como consecuencia de la manipulación tumoral durante el procedimiento, la mayoría de las veces autolimitado. En la literatura esta complicación se describe entre el 0,5 y 4,6% (15,17), siendo la mayoría de las veces de manejo médico por su comportamiento y sin mayor repercusión. Existen reportes de sangrado masivo que necesitaron el uso de arteriografía y embolización. El origen del sangrado es debido a la manipulación del tumor, a la infiltración de este en grandes vasos o a la necesidad de dilatación vigorosa de la estenosis para la colocación de las prótesis (22).

En el estudio se presentó un paciente con sangrado persistente que no fue posible controlar por métodos endoscópicos, siendo necesario llevarlo a una gastrectomía subtotal con intención paliativa con aceptable evolución y egreso. En otros casos con repercusión hemodinámica se ofreció manejo con soporte transfusional. También se describen sangrados tardíos dependientes de úlceras causadas por el contacto de la prótesis en la pared gastroduodenal y su tratamiento endoscópico se realiza con los métodos de la hemostasia para sangrado digestivo (20,21); la inyección de soluciones con adrenalina y utilización de argón plasma sobre las áreas sangrantes.

En términos de prevención del sangrado se considera evitar la dilatación agresiva y el uso con cautela de elementos punzantes para canalizar la obstrucción (20).

La migración se presentó en el 4,66%. En otros estudios esta complicación esta reportada entre 1,5% y 5%, (11,17). La migración puede producirse por la presencia de una estenosis no crítica en la cual la prótesis no se fija, o no se adosa a la pared del marco gastroduodenal. También puede migrar si se ha elegido una prótesis demasiado corta o completamente cubierta. Además, puede desplazarse por inconvenientes técnicos al momento de la colocación de la prótesis, si es liberada distal a la estenosis. Para evitar esta complicación debe valorarse la verdadera causa de la migración y verificar la pertinencia de una nueva prótesis. En otros estudios también se ha documentado migración luego de recibir quimioterapia, seguramente por la disminución del tamaño tumoral (23).

La perforación en este trabajo se presentó en un 1,33%. La literatura la reporta entre un 0,5 y 0,7% (11,15). La perforación inmediata puede deberse al uso de dilataciones vigorosas de la estenosis tumoral, al uso de elementos punzantes como accesorios de colangiografía para canali-

zar la estenosis por lo que de requerirse se debe realizar con máxima precaución. En este estudio no se presentaron perforaciones tardías, pero también están descritas y se producen debido a la impactación de los bordes de la prótesis en la pared duodenal; con la intención de prevenir la perforación y mientras sea posible, se debe intentar ubicar el cuerpo de prótesis en el marco duodenal y dejar los bordes en sus segmentos más rectos, para así evitar que este se impacte en la curva conduciendo a úlceras o perforaciones (20).

La complicación tardía más frecuente fue la obstrucción de la prótesis por sobre crecimiento tumoral dentro de la luz, con un 19,33%, similar a lo reportado en la literatura (12,4% al 18%) (11,17). La intervención más frecuentemente realizada en nuestro estudio, al igual que en otras series, fue la colocación de una prótesis sobre la previa. El procedimiento nuevamente requiere de la evaluación por vía endoscópica o por vía radiológica para verificar la longitud y obtener el mapa de la estenosis y así precisar la posibilidad de una nueva intervención (9, 22).

Debido a que es frecuente en nuestro medio encontrar pacientes con obstrucción del tracto de salida gástrico de origen maligno con estadios avanzados, no candidatos a manejo quirúrgico, y considerando que es técnicamente demandante es importante incluir un adecuado entrenamiento durante los programas de gastroenterología y endoscopia digestiva. Es fundamental incluir los conceptos básicos para sortear estenosis malignas, realizar canalización con guías y finalmente liberar prótesis con el fin de restaurar el tránsito digestivo y contribuir a la mejoría de la calidad de vida en estos pacientes.

La colocación de prótesis metálicas autoexpansibles para la obstrucción maligna del tracto de salida gástrico es el mejor método de paliación en pacientes con lesiones estadios IV, no candidatos a manejo quirúrgico por su condición clínica y comorbilidades (10,11,17).

La diferencia en la supervivencia global entre los pacientes que, además de la colocación de la prótesis, recibieron tratamiento oncológico sistémico ha sido revisada recientemente en varias publicaciones. Los esquemas utilizados con base en 5-fluorouracilo documentan una mejoría en el tiempo de supervivencia como único punto de medición. Es necesario correlacionar estos resultados con estudios de calidad de vida para determinar la pertinencia de su administración en el manejo paliativo (12, 13, 24).

Las complicaciones derivadas de este procedimiento pueden ser manejadas en forma exitosa por vía endoscópica en la mayoría de los casos. Es necesario correlacionar estos datos con estudios de calidad de vida para evaluar el beneficio de este tipo de procedimientos.

Este procedimiento de la colocación de una prótesis plástica requiere de un entrenamiento específico y debe ser realizado por un especialista con la debida experiencia.

Conflicto de interés

Los autores manifiestan no tener conflictos de intereses respecto a la elaboración de este trabajo.

Agradecimientos

Los autores agradecen a todo el equipo del área de investigación del Instituto Nacional de Cancerología por su incondicional colaboración.

Bibliografía

- Oliveros R, Sánchez R, Escobar R. Experiencia del Instituto Nacional de Cancerología en el manejo de obstrucción del tracto de salida gástrico y del colon con prótesis metálicas auto expandibles (PMAE). *Rev Col Gastroenterol.* 2014;29(1):19-25.
- ASGE Standards of Practice Committee, Fukami N, Anderson MA, Khan K, Harrison ME, Appalneni V, et al. The role of the endoscopy in the gastroduodenal obstruction. *Gastrointest Endosc.* 2011;74(1):13-21.
- Instituto Nacional de Cancerología ESE. Análisis de la Situación del Cáncer en Colombia 2015. Primera edición. Bogotá, D. C.: Instituto Nacional de Cancerología ESE; 2017.
- CANCER TODAY: International agency for research on cancer [internet]. Global cancer observatory; GLOBOCAN 2018. Consultado cáncer gástrico en América Latina, Colombia. Disponible en el siguiente URL: <http://gco.iarc.fr/today/home>
- Oliveros R, Navarrera LF. Diagnóstico, estadificación y tratamiento del cáncer gástrico en Colombia desde 2004 a 2008 (REGATE-Colombia). *Rev Col Gastroenterol.* 2012;27(4):269-74.
- Castaño R, Álvarez O, Lopera J, Ruiz M, Juliao F, Sanín E, et al. Endoprótesis metálicas autoexpandibles en la obstrucción maligna esofágica y gastroduodenal. *Rev Colomb Cir.* 2005;20(1):33-48.
- Fiori E, Lamazza A, Volpino P, Burza A, Paparelli C, Cavallaro G, et al. Palliative management of malignant antro-pyloric strictures. Gastroenterostomy vs. endoscopic stenting. A randomized prospective trial. *Anticancer Res.* 2004;24(1):269-71.
- Brimhall B, Adler DG. Enteral stents for malignant gastric outlet obstruction. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 2011;21(3):389-403.
- Jang JK, Song HY, Kim JH, Song M, Park JH, Kim EY. Tumor overgrowth after expandable metallic stent placement: experience in 583 patients with malignant gastroduodenal obstruction. *AJR Am J Roentgenol.* 2011;196(6):831-6.
- Adler DG, Baron TH. Endoscopic palliation of malignant gastric outlet obstruction using self-expanding metal stents: experience in 36 patients. *Am J Gastroenterol.* 2002;97(1):72-8.
- Costamagna G, Tringali A, Spicak J, Mutignani M, Shaw J, Roy A, et al. Treatment of malignant gastroduodenal obstruction with nitinol self-expanding metal stent: an international prospective multicenter registry. *Digestive Liver Dis.* 2012;44(1):37-43.
- Leong T. Chemotherapy and radiotherapy in the management of gastric cancer. *Curr Opin Gastroenterol.* 2005;21(6):673-8.
- Varadhachary G, Ajani JA. Gastric cancer. *Clin Adv Hematol Oncol.* 2005;3(2):118-24.
- Wagner AD, Grothe W, Haerting J, Kleber G, Grothey A, Fleig WE. Chemotherapy in advanced gastric cancer: a systematic review and meta-analysis based on aggregate data. *J Clin Oncol.* 2006;24(18):2903-9.
- Tringali A, Didden P, Repici A, Spaander M, Bourke M, Williams SJ, et al. Endoscopic treatment of malignant gastric and duodenal strictures: a prospective, multicenter study. *Gastrointest Endosc.* 2014;79(1):66-75.
- Newcombe RG. Two-sided confidence intervals for the single proportion: comparison of seven methods. *Stat Med.* 1998;17(8):857-72.
- Dormann A, Meisner S, Verin N, Wenk Lang A. Self-expanding metal stents for gastroduodenal malignancies: systematic review of their clinical effectiveness. *Endoscopy.* 2004;36(6):543-50.
- Metha S, Hindmarsh A, Cheong E, Cockburn J, Saada J, Tighe R, et al. Prospective randomized trial of laparoscopic gastroyunostomy versus duodenal stenting for malignant gastric out flow obstruction. *Surg Endosc.* 2006;20(2):239-42.
- Jeurnink SM, Steyerberg EW, van Hooff JE, van Eijck CH, Schwartz MP, Vleggaar FP, et al. Surgical gastroyunostomy or endoscopy stent placement for the palliation of malignant gastric outlet obstruction (SUSTENT study): a multicenter randomized trial. *Gastrointest Endosc.* 2010;71(3):490-9.
- Baron TH. Minimizing endoscopic complications: endoluminal stents. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 2007;17(1):83-104.
- Zhou W, Yang Z. Stenting for malignant gastric outlet obstruction: Current status. *Gastrointest Interv.* 2014;3(2):65-8.
- upper GI obstruction. *Gastrointest Endosc.* 2001;53(3):329-32.
- Saleem A, Bakken J, Baron TH. Early massive bleeding after duodenal self-expandable metal stent placement for palliation of malignant gastric outlet obstruction. *Gastrointest Endosc.* 2011;74(6):1426-7.
- Kang M, Song HY, Kim JW, Kim JH, Park JH, Na HK. Additional gastroduodenal stent placement: retrospective evaluation of 68 consecutive patients with malignant gastroduodenal obstruction. *Acta Radiol.* 2013;54(8):944-8.
- 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;53:329-332.