

## Nota clínica

## Stent en Y autoexpandible para el tratamiento de la estenosis traqueobronquial maligna. Estudio retrospectivo



Serena Conforti<sup>a,\*</sup>, Sava Durkovic<sup>a</sup>, Alessandro Rinaldo<sup>a</sup>, Maria Pia Gagliardone<sup>b</sup>, Emanuela Montorsi<sup>b</sup> y Massimo Torre<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Department of Thoracic Surgery, Niguarda Hospital, Milán, Italia

<sup>b</sup> Department of Cardiopulmonary Anaesthesiology, Niguarda Hospital, Milán, Italia

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 29 de junio de 2015

Aceptado el 22 de febrero de 2016

On-line el 25 de abril de 2016

#### Palabras clave:

Broncoscopia

Stent endobronquial

Estenosis traqueobronquial

### R E S U M E N

El tratamiento paliativo de la estenosis traqueobronquial maligna es difícil. Las experiencias publicadas con *stent* en Y autoexpandibles son escasas, por lo que es necesario evaluar si los resultados que ofrecen son mejores que los de otras prótesis alternativas.

Presentamos una serie retrospectiva de 20 pacientes consecutivos con estenosis traqueobronquial maligna, a los que se insertó un *stent* en Y metálico y recubierto. Las variables analizadas fueron las siguientes: alivio de la disnea, complicaciones y supervivencia.

Los *stent* se insertaron a través de un traqueoscopio rígido en las 24 h siguientes al ingreso del paciente, de forma segura y sin dificultades. Todos los pacientes lograron un alivio eficaz de la disnea y no se observaron efectos adversos, tempranos o tardíos, relacionados con el *stent*. La mortalidad a los 30 días fue del 40%, con una mediana de supervivencia de 12,2 semanas.

La inserción de *stent* en Y autoexpandibles es un procedimiento seguro y eficaz para el tratamiento paliativo de la estenosis traqueobronquial maligna. En la actualidad, este es nuestro *stent* de elección para este subgrupo de pacientes.

© 2016 SEPAR. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

### Self-expanding y stent for the treatment of malignant tracheobronchial stenosis. Retrospective study

#### A B S T R A C T

Palliation of malignant tracheobronchial stenosis is challenging. Published experience with self-expanding Y-shaped stents is limited and it seems necessary to evaluate whether they improve clinical results with respect to alternative prostheses.

We present a retrospective case series of 20 consecutive patients with malignant tracheobronchial stenosis that underwent placement of a single-unit, Y-shaped covered metallic stent. Outcomes were: safety of the procedure, palliation of dyspnea, complications, and survival.

All stents were safely and easily placed using a rigid tracheoscope within 24 hours of admission. Dyspnea was effectively palliated in all patients, and no early or late adverse stent-related events were observed. Thirty-day mortality was 40%. Median survival was 12.2 weeks.

Placement of Y-shaped self-expanding stents is a safe and effective procedure for the palliation of malignant tracheobronchial stenosis, and is currently our stent of choice for this subgroup of patients.

© 2016 SEPAR. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

#### Keywords:

Broncoscopia

Endobronchial stent

Tracheobronchial stenosis

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [serena.conforti@spedaleniguarda.it](mailto:serena.conforti@spedaleniguarda.it) (S. Conforti).

## Introducción

El pronóstico de los pacientes con estenosis traqueobronquial maligna no susceptible de ser tratada con intención curativa es malo<sup>1</sup>. La obtención del máximo beneficio para el paciente requiere una combinación adecuada de distintos procedimientos paliativos. Lo ideal sería poder evaluar los nuevos tratamientos mediante ensayos controlados aleatorizados, pero esto no es posible en este subgrupo de pacientes. Además, el grado de experiencia técnica varía considerablemente de un centro a otro, por lo que probablemente la mejoría clínica solo se podrá constatar a partir de las series de casos de los centros.

Nuestra experiencia de tratamiento de la estenosis traqueobronquial maligna comenzó en los años noventa, y está relacionada con los *stent* de Hood y Dumon<sup>2</sup>, ya que nunca hemos utilizado el *stent* de Freitag et al.<sup>3</sup>. Sin embargo, tanto en nuestra experiencia como en la de otros autores, hemos observado que estos dispositivos suelen presentar complicaciones. Como alternativa se desarrolló un nuevo tipo de *stent* en Y, metálico, recubierto y autoexpandible<sup>4</sup>. Comunicamos nuestra experiencia con este nuevo dispositivo.

## Informe

Efectuamos una revisión retrospectiva de 20 pacientes consecutivos a los que se había insertado un *stent* autoexpandible en Y para el tratamiento de la estenosis traqueobronquial maligna, entre agosto de 2010 y agosto de 2014. Las características clínico-patológicas de los pacientes se muestran en la [tabla 1](#). Todos los pacientes se sometieron a una broncoscopia rígida con sedación profunda con midazolam y fentanilo. Para reducir el tamaño de las lesiones neoplásicas se practicaron ablaciones selectivas con láser y, si era necesario, se dilataron las estenosis mediante un dilatador de balón hasta obtener el diámetro mínimo apto para la introducción del catéter para insertar el *stent* precargado o el broncoscopio rígido.

Todas las prótesis se insertaron a través de un traqueoscopio rígido guiado por broncoscopia o fluoroscopia en las 24 h siguientes

al ingreso del paciente, de forma segura y sin dificultades. Aunque la duración media del tiempo de la intervención fue de 30 min, el procedimiento específico de inserción del *stent* requirió menos de 2 min ([fig. 1](#)). Se realizaron nuevas evaluaciones endoscópicas de seguimiento 15 días, un mes y 3 meses después de la intervención, y de manera periódica mientras el paciente continuó llevando el *stent*.

En 3 casos que presentaban afectación del bronquio principal derecho (por un tumor originado en el bronquio superior derecho en 2 casos y en la línea de sutura de la lobectomía en un caso), los *stent* en Y se insertaron con las ramas invertidas. La rama izquierda más larga se colocó en el bronquio principal derecho, excluyendo el bronquio lobular superior, que estaba completamente obstruido.

Durante las intervenciones endoscópicas no hubo ninguna complicación grave y los pacientes comunicaron que habían notado alivio de la disnea inmediatamente después de la colocación del *stent*.

Tres pacientes presentaron edema pulmonar y cerebral, y fallecieron durante la primera semana. Los 17 restantes recibieron el alta hospitalaria y 5 fallecieron durante el mes posterior a la intervención, con una mortalidad global a los 30 días del 40% (8/20). Posteriormente, 9 de los 12 supervivientes recibieron quimioterapia y/o radioterapia. En 3 casos, después de la inserción de un *stent* esofágico metálico para el tratamiento de un carcinoma esofágico localmente avanzado que infiltraba la región de la carina, la adición del *stent* en Y fue eficaz para paliar los síntomas de la fistula traqueoesofágica. La mediana de supervivencia después de la inserción del *stent* fue de 12,2 semanas.

## Discusión

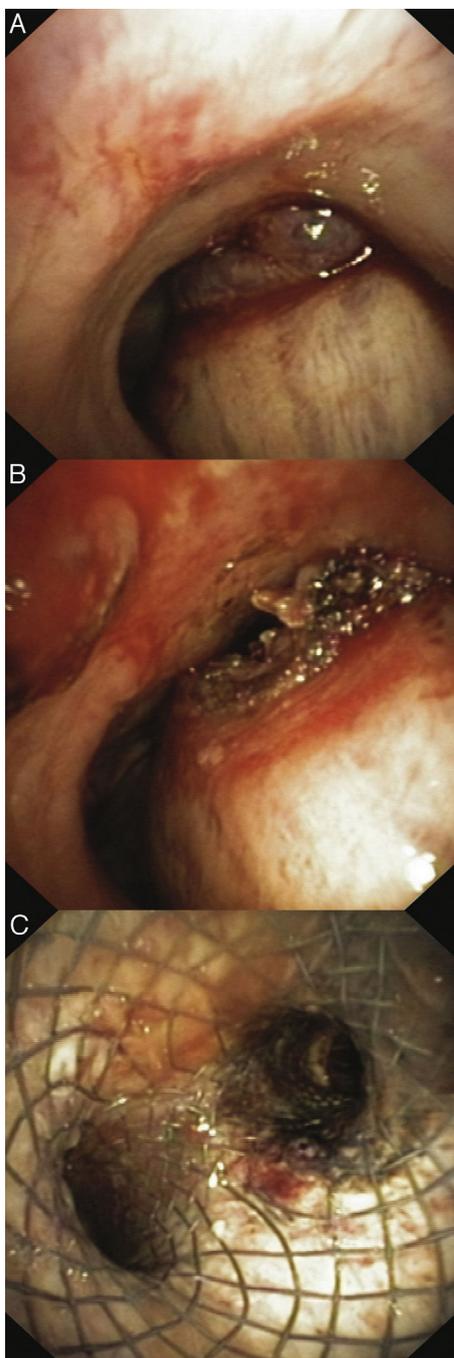
La configuración anatómica en forma de Y de la carina traqueal representa un importante problema del tratamiento de las estenosis neoplásicas, y la selección del mejor *stent* es tan solo un paso más del proceso terapéutico<sup>2-4</sup>. El tratamiento endoscópico óptimo debería ser mínimamente invasivo y permitir el control a largo plazo de obstrucciones potencialmente mortales. El *stent*

**Tabla 1**  
Datos de 20 pacientes portadores de un *stent* traqueobronquial

N.º de paciente/edad/sexo	Histología	Lugar de la obstrucción	Tamaño del <i>stent</i> Diámetro × longitud	N.º de días	Tratamiento posterior	Desenlace
1/65/V	Adenocarcinoma	Tráquea, BP derecho	20 × 50 mm	275	SE, QT	EP, éxitus
2/53/V	Carcinoma esofágico	Tráquea, BP izquierdo (f)	20 × 50 mm	65	SE, QT; RT	Pérdida de seguimiento
3/62/V	Carcinoma escamoso	BP derecho	20 × 50 mm	210	QT, RT	Pérdida de seguimiento
4/71/V	CPNM	Tráquea, bilateral (f)	20 × 50 mm	70	QT	EP, éxitus
5/81/V	CPM	Tráquea, bilateral	20 × 50 mm	97		EP
6/70/V	Carcinoma escamoso	Tráquea, bilateral	20 × 50 mm	5		Éxitus por EPA
7/73/V	Carcinoma escamoso	Tráquea, BP derecho	20 × 50 mm <sup>a</sup>	165	QT, RT	
8/71/F	Carcinoma escamoso	Tráquea, BP derecho	20 × 50 mm <sup>a</sup>	10		Éxitus por IAM
9/72/V	Carcinoma esofágico	Tráquea, BP derecho	20 × 50 mm	285	QT, RT	
10/74/F	Carcinoma esofágico	Tráquea, BP izquierdo	20 × 50 mm	80	RT	Pérdida de seguimiento
11/57/V	Adenocarcinoma	Tráquea, bilateral	20 × 50 mm	150		EP, éxitus
12/67/V	Adenocarcinoma	Tráquea, BP derecho	20 × 50 mm	110	QT, RT	Pérdida de seguimiento
13/73/V	Metástasis de cáncer de riñón	Tráquea, bilateral	20 × 50 mm	60		
14/67/F	Metástasis de cáncer de mama	Tráquea, bilateral	18 × 45 mm	11		Éxitus por IAM
15/78/V	Carcinoma escamoso	Tráquea, BP derecho	20 × 50 mm	1		Éxitus por SVC
16/74/F	Adenocarcinoma	Tráquea, BP derecho	18 × 45 mm	18		Éxitus por EPA
17/60/V	Carcinoma esofágico	Tráquea, BP izquierdo (f)	20 × 50 mm	27		Éxitus
18/79/F	CPM	Tráquea, BP derecho	18 × 45 mm	7		EP, éxitus
19/74/F	Carcinoma esofágico	Tráquea, bilateral	18 × 45 mm	25		Éxitus
20/65/V	Carcinoma escamoso	Tráquea, BP derecho	18 × 45 mm <sup>a</sup>	40	QT, RT	

BP: bronquio principal; CPNM: cáncer de pulmón no microcítico; CPM: cáncer de pulmón microcítico; EP: enfermedad progresiva; EPA: edema pulmonar agudo; IAM: infarto agudo de miocardio; M: mujer; QT: quimioterapia; RT: radioterapia; SE: *stent* esofágico; SVC: síndrome de la vena cava; V: varón.

<sup>a</sup> Inversión de las ramas.



**Figura 1.** A y B) Obstrucción endoluminal de la vía aérea desde la carina traqueal y el bronquio principal derecho, por un carcinoma escamoso que causaba una compresión anteroposterior de la *pars membranacea*. C) Tras la inserción del *stent* en Y, se mantuvo la permeabilidad de la carina traqueal y el bronquio principal derecho.

ideal sería un *stent* atraumático para la pared de las vías aéreas, con buen anclaje, fino, biocompatible, fácil de insertar y de retirar si es necesario, disponible en diferentes tamaños y económico.

La primera experiencia con el tipo de *stent* que usamos en nuestra cohorte de pacientes se publicó en 2008<sup>4</sup>. Los autores, que también eran los diseñadores de aquel novedoso *stent*, concluyeron que el procedimiento de inserción era seguro y eficaz, con una mediana de supervivencia y de permeabilidad del *stent* de 215 días.

En nuestra serie, también hemos observado que el porcentaje de complicaciones relacionadas con el *stent* es bajo. Su retirada fue relativamente sencilla en los casos en los que estuvo indicada, a pesar de la fuerza radial ejercida contra la pared de la vía aérea y la fricción.

En la presente serie, 8 pacientes (40%) fallecieron por causas no relacionadas con el procedimiento en los 30 días posteriores a la intervención. La mediana de supervivencia fue baja (12,2 semanas) en comparación con la serie de Han (28 semanas), aunque consideramos que no es posible hacer una comparación significativa sin ajustar el riesgo a la presencia de comorbilidades y al estadio del tumor.

El estudio tiene algunas limitaciones, como el número relativamente bajo de casos de esta serie y su carácter retrospectivo.

### Conclusión

La inserción de *stent* autoexpandibles en Y es un procedimiento seguro y eficaz para el tratamiento paliativo de la estenosis traqueo-bronquial maligna, y es en la actualidad nuestro *stent* de elección para este subgrupo de pacientes. Se espera que los tratamientos antitumorales sistémicos y locales mejoren más la supervivencia global y la calidad de vida de estos pacientes.

### Agradecimientos

Los autores desean dar las gracias al Prof. Patrick Barron del Departamento de International Medical Communications de la Tokyo Medical University por la revisión de este manuscrito.

### Bibliografía

1. Tojo T, Iioka S, Kitamura S, Maeda M, Otsuji H, Uchida H, et al. Management of malignant tracheobronchial stenosis with metal stents and Dumon stents. *Ann Thorac Surg.* 1996;61:1074-8.
2. Dumon JF. Une endoprothèse trachéobronchique spécifique. *Rev Mal Respir.* 1990;7:223-9.
3. Freitag L, Lekolf E, Stamatis G, Greschuchna D. Clinical evaluation of a new bifurcated dynamic airway stent: A 5-year experience with 135 patients. *Thorac Cardiovasc Surgeon.* 1997;45:6-12.
4. Han XW, Wu G, Li YD, Zhang QX, Guan S, Ma N, et al. Overcoming the delivery limitation: Results of an approach to implanting an integrated self-expanding Y-shaped metallic stent in the carina. *J Vasc Interv Radiol.* 2008;19:742-7.