

CARTAS AL DIRECTOR

Tratamiento de la estenosis traqueal con una nueva prótesis metálica autoexpandible con "memoria de forma"

Sr. Director: El tratamiento definitivo de las estenosis traqueobronquiales es la resección quirúrgica. Existen, sin embargo, diversas modalidades terapéuticas alternativas que, aunque en general paliativas, pueden solucionar una obstrucción de la vía aérea superior de forma definitiva¹. Con el desarrollo de nuevos materiales relativamente inertes cuando se implantan en la vía aérea, el uso de prótesis (*stents*) se ha generalizado, constituyendo actualmente una de las opciones más utilizadas para mantener la permeabilidad de la vía aérea alta, tanto en procesos malignos como benignos. Las prótesis pueden ser de dos tipos, plásticas y metálicas, estas últimas cada vez más utilizadas por ser más fisiológicas y por la relativa facilidad de implantación con el fibrobroncoscopio². Presentamos un paciente con estenosis traqueal postintubación en el que se implantó un nuevo tipo de prótesis metálica autoexpandible, con "memoria de forma" relacionada con la temperatura.

Varón de 82 años, ex fumador (15 años) de 40 paquetes/año, con hipersecreción bronquial crónica, intubado y sometido a ventilación mecánica en el año 1994 por un tétanos. Posteriormente, fue diagnosticado de estenosis traqueal, practicándose en 3 ocasiones tratamiento con láser en otro hospital. Ingresó por disnea de reposo tras infección respiratoria alta con expectoración escasa y difícil de tipo mucoso. En la exploración física llamaba la atención la presencia de estridor traqueal y tiraje, además de algunos roncos y sibilancias en ambos hemitórax. La espirometría demostró una FVC de 1.760 ml (55%) y un FEV₁ de 1.070 ml (46%), con FEV₁/FVC de 61 (83%) y test broncodilatador positivo. La gasometría arterial basal era: pH 7,38; PaCO₂ 41 mmHg; PaO₂ 69 mmHg. La radiografía de tórax reveló signos de hiperinsuflación pulmonar y una estenosis alta de la luz traqueal. En la fibrobroncoscopia se objetivó una estenosis traqueal alta, anfractuosa, de unos 4 cm de longitud y 7 mm de diámetro mínimo, que permitía el paso distal a un árbol bronquial normal. En una segunda fibrobroncoscopia, con control radioscópico, se implantó una prótesis Ultraflex[®] recubierta (Microvasive[®], Boston Scientific Corporation, Barcelona), de 6 cm de longitud, objetivándose a las 24 h una mejoría significativa de la disnea, con

desaparición del estridor. Las sucesivas espirometrías a las 24 h, 15 días y 3 meses de la implantación se exponen en la tabla I. Durante el seguimiento no han existido complicaciones reseñables y las broncoscopias de control demuestran buen calibre traqueal sin objetivarse granulomas en los extremos protésicos. El paciente es capaz de subir varios pisos de escalera sin disnea ni estridor.

La indicación más frecuente para la implantación de prótesis endotraqueobronquiales es la estenosis secundaria a tumores malignos³. Diversos procesos benignos (postinfecciosos, postinflamatorios, posttrasplante pulmonar, etc.) pueden producir también estenosis o malacia, y ser susceptibles de utilizar prótesis para su tratamiento, particularmente cuando la edad o comorbilidad, como en el caso aquí descrito, desaconsejan la intervención quirúrgica². En un artículo reciente⁴, se resalta, incluso, la utilidad de implantar prótesis para facilitar la extubación de pacientes con obstrucción de la vía alta que han requerido ventilación mecánica. Respecto a las plásticas, las prótesis metálicas ofrecen ciertas ventajas: son radioopacas, tienen un cierto grado de distensibilidad dinámica, son fáciles de insertar y respetan la ventilación a través de orificios lobares cuando éstos deben ser cubiertos por la prótesis². Se clasifican en dos grupos: de diámetro fijo, que deben dilatarse con balón, y autoexpandibles⁵, que alcanzan un diámetro predeterminado una vez liberadas. Entre estas últimas, existe una nueva, Ultraflex[®] (Microvasive[®], Boston Scientific Corporation, Barcelona), desarrollada a partir de una aleación de níquel y titanio denominada nitinol, cuyo mecanismo de autoexpansión es diferente a los previos. La aleación tiene la propiedad de conservar una "memoria de forma" relacionada con la temperatura, de manera que, a temperatura corporal, se distiende, encogiéndose de nuevo con el frío⁶. La experiencia clínica con este nuevo tipo de prótesis se limita a algunos casos^{1-4,7} en ninguno de los cuales se hace referencia a la evolución objetiva de las pruebas funcionales. Un tiempo de seguimiento adecuado es a menudo imposible, por el hecho de que los pacientes fallecen por la neoplasia maligna que motiva la implantación³. En el caso referido, se evidenció tanto una mejoría subjetiva de la disnea como una mejoría objetiva de las pruebas funcionales (tabla I), ambas prácticamente inmediatas tras la implantación. Una ventaja importante de los últimos modelos de prótesis metálicas autoexpandibles es la posibilidad de insertarlas de forma relativamente sencilla con broncoscopio flexible, a diferencia de las plásticas y metálicas no autoexpandibles, que suelen requerir broncoscopia rígida y anestesia general. Su principal

inconveniente radica en que, transcurrido cierto tiempo desde su inserción, la prótesis se incorpora total o parcialmente a la pared traqueobronquial, siendo muy difícil su retirada. Aunque no hemos encontrado ningún caso publicado, teniendo en cuenta las propiedades físicas del nitinol, es posible que, al igual que se ha demostrado de forma experimental⁶, la capacidad de esta aleación para contraerse con el frío pueda hacer más fácil su extracción. Concluimos que el uso de este nuevo tipo de prótesis metálica debe ser tenido en cuenta para el tratamiento de las estenosis traqueobronquiales de cualquier etiología, cuando la opción quirúrgica se ha desestimado.

J.M. Arriero, E. Chiner y J. Signes-Costa
Sección de Neumología.
Hospital Universitario San Juan de Alicante.

1. Brichet A, Verkindre C, Dupont J, Carlier ML, Darras J, Wurtz A et al. Multidisciplinary approach to management of postintubation tracheal stenoses. *Eur Respir J* 1999; 13: 888-893.
2. Mehta AC. Airway stents. *Clin Chest Med* 1999; 20: 139-151.
3. Yanagihara K, Mizuno H, Wada H, Hitomi S. Tracheal stenosis treated with self-expanding nitinol stent. *Ann Thorac Surg* 1997; 63: 1786-1790.
4. Shaffer JP, Allen JN. The use of expandable metal stents to facilitate extubation in patients with large airway obstruction. *Chest* 1998; 114: 1378-1382.
5. De Gregorio MA, Medrano J, Alfonso ER, Ruiz C, Fernández J, Vallés H et al. Estado actual y experiencia clínica en el tratamiento de las estenosis traqueobronquiales con prótesis metálicas autoexpandibles. *Arch Bronconeumol* 1997; 33: 509-514.
6. Vinograd I, Klin B, Brosh T, Weinberg M, Flomenblit Y, Nevo Z. A new intratracheal stent made from nitinol, an alloy with "shape memory effect". *J Thorac Cardiovasc Surg* 1994; 107: 1255-1261.
7. Ducic Y, Khalafi RS. Use of endoscopically placed expandable nitinol tracheal stents in the treatment of tracheal stenosis. *Laryngoscope* 1999; 109: 1130-1133.

Especialistas "seleccionados"

Sr. Director: He leído con sumo interés el editorial titulado "En defensa de la neumología"¹, y me ha producido una gran satisfacción poder comprobar qué caminos llevarán a la modernización de nuestra especialidad. Sin duda, se podrá conseguir potenciando, por un lado, la defensa de los derechos de los neumólogos a proporcionar una atención acorde con el nivel científico y asistencial del próximo siglo y, por otro, el derecho de los pacientes a recibirla. Siguiendo la línea expuesta en el editorial por el Dr. Díaz Lobato sobre el papel que la SEPAR puede desempeñar en esta defensa, me gustaría puntualizar un aspecto concreto. Existe la posibilidad de que algunos especialistas puedan observar cómo se transforma la especialidad sin poder participar de su modernización de ninguna manera.

TABLA I
Evolución de la función pulmonar

	Preprótesis	A las 24 h	A los 15 días	A los 3 meses
FVC (l)	1,76	2,14	2,60	2,59
FEV ₁ (l)	1,07	1,31	1,50	1,53
FVC BD (l)	2,24	2,56	3,18	3,29
FEV ₁ BD (l)	1,19	1,44	1,70	1,78

FVC: capacidad vital forzada; FEV₁: volumen espiratorio máximo en el primer segundo; BD: tras broncodilatación.