

## Crisis de identidad de un balón Mullins. ¿Es un catéter balón-intra-balón?

### Identity Crisis of a Mullins Balloon. Is It a Balloon-in-Balloon Catheter?

Sra. Editora:

La rotura de un balón de expansión es una complicación relativamente frecuente en procedimientos de intervencionismo cardiovascular<sup>1,2</sup>. Se puede sospechar que se ha producido fractura de balón cuando este pierde su forma original o se observa fuga de contraste. La rotura completa puede comportar la embolización de

material a estructuras distales. La rotura parcial puede impedir la adecuada extracción del balón, además de producir efectos de obstrucción del flujo sanguíneo por la expansión horizontal del material.

Presentamos el caso de una niña de 10 años con una cardiopatía congénita consistente en transposición de grandes vasos con comunicación interventricular y estenosis pulmonar inicialmente corregida mediante cierre de la comunicación e implantación de un conducto del ventrículo derecho a la arteria pulmonar. En el seguimiento se observó estenosis progresiva del conducto con disfunción del ventrículo derecho, que la hacían candidata a implantación de válvula pulmonar percutánea.

Según las directrices internacionales, se colocó un *stent* metálico en el conducto y se procedió a la implantación de la válvula pulmonar, sin complicaciones. Para asegurar un ajuste adecuado de la válvula al conducto, se redilató con la ayuda de un balón Mullins de 18 mm hasta 11 atm (presión de rotura según el fabricante, 12 atm). Al desinflar el balón, se constató desaturación y bradicardia a pesar de que el balón estaba completamente deshinchado. La saturación y la frecuencia cardíacas se normalizaron sólo al colocar el balón en la vena cava inferior. Una segunda redilatación dio resultados satisfactorios en cuanto a diámetro, pero reaparecieron la desaturación y la bradicardia al desinflado del balón, que sólo mejoraron al colocar el balón en la vena cava inferior.

Seguidamente, se procedió a la retirada completa del balón, y se observó que, efectivamente, el balón estaba fracturado (fig. 1A), pero con la particularidad de que sólo una fina capa externa presentaba rotura, como si se tratara de un catéter balón-intra-balón (fig. 1B), lo que hacía que en la angiografía se pudiera ver una forma normal de balón hinchado (fig. 1C), cuando en realidad había una capa externa que hacía efecto paraguas en el tracto de salida e impedía que la sangre circulara hacia los pulmones, lo que llevaba a desaturación y bradicardia. Sólo mediante la retirada del balón fuera del tracto de salida se conseguía mejorar la situación hemodinámica de la paciente.

El balón de Mullins es un balón de dilatación de muy alta presión. Su estructura laminada, mejorada respecto a las primeras versiones que salieron al mercado, lo hacen más suave y plegable, sin bordes agudos al desinflado. Probablemente sea esta estructura laminar la causa de la rotura parcial que llevó a nuestra paciente a la situación descrita.

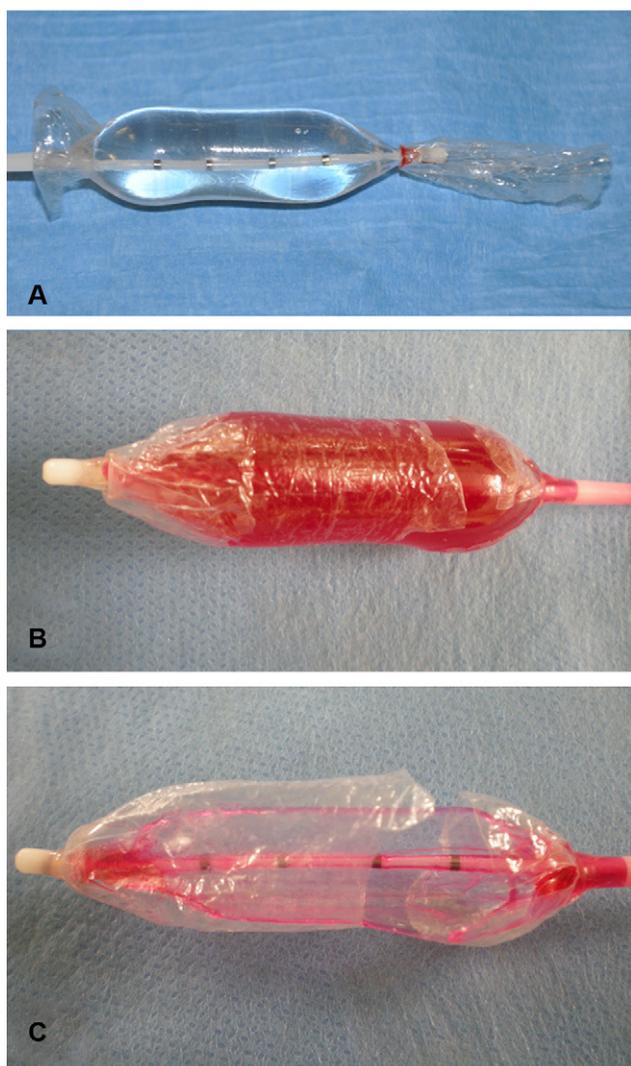
Georgia Sarquella-Brugada\* y Younes Boudjemline

Departement de Cardiologie, Hôpital Necker Enfants Malades, París, Francia

\* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: [georgia@brugada.org](mailto:georgia@brugada.org) (G. Sarquella-Brugada).

On-line el 4 de febrero de 2011



**Figura 1.** A: aspecto del balón al ser retirado del paciente; la capa externa está revertida, algo similar a lo que se obtendría con una rotura de un catéter balón-intra-balón. B: simulación *in vitro* del balón fracturado en estado expandido; obsérvese la correcta dilatación, con mantenimiento de la forma. C: simulación *in vitro* del balón deshinchado; no se observa contraste en su interior, pero la capa externa permanece expandida y ejerce un efecto paraguas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bergersen K, Marshall A, Gauvreau K, Beekman R, Hirsch R, Foerster S, et al. Adverse event rates in congenital cardiac catheterization—a multi-center experience. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2010;75:389–400.
- Bergersen L, Gauvreau L, Lock JE, Jenkins KJ. A risk adjusted method for comparing adverse outcomes among practitioners in pediatric and congenital cardiac catheterization. *Congenit Heart Dis.* 2008;3:230–40.

doi:10.1016/j.recresp.2010.09.011