

## Stenting directo: ¿el ocaso del balón?

Luis Martínez Elbal

Servicio de Cardiología. Hospital Universitario de la Princesa. Madrid.

*Cuanto más fácil sea hacerlo, más difícil  
será cambiarlo*

(Principio de Eng sobre los procedimientos médicos).

El artículo de Íñigo Lozano et al<sup>1</sup>, incluido en este número, es de interés por cuanto analiza la experiencia de un solo centro con un número muy alto de pacientes tratados con la técnica de *stenting* directo; en otras palabras, la colocación de un *stent* sin acondicionamiento previo de la lesión por medio de balón o aterectomía. En los últimos años el *stenting* directo ha crecido en paralelo a la utilización del *stent* (convertido en el dispositivo omnipresente en la revascularización coronaria percutánea), con un incremento en nuestro país del 131% entre 1999 y 2000<sup>2</sup>. Este hecho aparece reflejado en el estudio de referencia, donde el *stenting* directo supuso el 11% en 1998, el 26% en 1999, el 37% en 2000 y el 38% en 2001. El progresivo incremento en la popularidad de esta técnica merece algunas reflexiones acerca de la seguridad de su empleo y los resultados inmediatos y a largo plazo en comparación con la técnica tradicional de implante, con predilatación.

En primer lugar, el elevado porcentaje de implante directo efectivo, similar en todas las series publicadas en los últimos años, ha de interpretarse teniendo en cuenta la selección previa de las lesiones a tratar. Lozano et al<sup>1</sup> indican textualmente que «la selección que conllevan los estudios prospectivos no siempre se corresponde con la *práctica habitual*». Sin embargo, los estudios retrospectivos también son selectivos, no por protocolo sino por *criterio del operador*, lo que refleja la *práctica habitual* de un grupo en el que, lógicamente, coexisten criterios y grados de experiencia diferentes. Este hecho queda de manifiesto cuando se advierte que la anatomía de las lesiones tratadas en un estudio restrictivo, como el DISCO<sup>3</sup>, es similar a la incluida en el estudio de referencia, indicando que en la mente del operador están conscientemente grabadas las limitaciones que hasta ese momento parecía presentar la técnica, las mismas que en el estudio controlado refleja el protocolo como criterios de exclusión. En definitiva, ni la selección retrospectiva ni

la prospectiva, pero restringida, permiten contestar con claridad a una importante cuestión: ¿qué tipo de anatomía permite el *stenting* directo con alto grado de seguridad y cuáles son las situaciones que presagian un mayor riesgo de fallo o de complicación?

El análisis de los autores señala las causas que, en su experiencia en 1.000 lesiones, reducen la probabilidad de éxito en el implante: *a)* el grado de gravedad de la estenosis; *b)* la tortuosidad y calcificación; *c)* la angulación de la lesión, y *d)* su localización en la arteria circunfleja. Aunque estas circunstancias podrían ser compartidas por la mayoría de los cardiólogos intervencionistas, es preciso tener en cuenta que *con los actuales sistemas es posible abordar de forma menos restrictiva lesiones antes consideradas adversas para la práctica del stenting directo*. Los *stents* de sexta generación actualmente en uso permiten intentarlo en la gran mayoría de los casos, pudiéndose retirar el catéter portador sin riesgo de pérdida o deformación del *stent* en caso de fallo en el acceso, a diferencia de los sistemas más antiguos con los que ocasionalmente se perdía alguno<sup>1,4</sup>. Con el respaldo que ofrece esta posibilidad, la identificación fiable de las lesiones menos adecuadas precisa del tratamiento consecutivo de la totalidad o, al menos, de un espectro muy amplio de ellas. Esta necesidad movió al Grupo DISCO a plantear un estudio multicéntrico recientemente concluido y aún no publicado (Estudio DISCO 2) en el que se intentaron tratar con *stenting* directo todas las lesiones sometidas a revascularización percutánea en siete hospitales (607 lesiones en total), con pocas excepciones, definiendo además con criterios objetivos el grado de tortuosidad y la calcificación. En contraste con los porcentajes referidos hasta ahora –38% en el año 2001 en el estudio de Lozano et al<sup>1</sup> y 38,9% en el Registro de la Sección de Hemodinámica del año 2000<sup>2</sup>–, se abordó de *forma directa el 55% de todas las lesiones tratadas con stent, lo que supuso el 46,1% de todos los procedimientos de ACTP*, con una tasa de éxito primario del 94,6% y secundario (necesidad de predilatación una vez retirado el sistema) de un 5,1% adicional. Estos datos indican que se puede asegurar la colocación directa de un *stent* con éxito prácticamente seguro en casi la mitad de las lesiones tratadas de forma percutánea y en más del 50% de las lesiones abordadas de forma electiva con un *stent*. Queda sin explorar el segmento de población con oclusión completa crónica, lesión aortoostial, calcificación o tortuosidad muy importante o bifurcaciones con rama lateral de entidad, que fueron las

**VER ARTÍCULO EN PÁGS. 705-12**

Correspondencia: Dr. L. Martínez Elbal.  
Servicio de Cardiología. Hospital Universitario de la Princesa.  
Dlego de León, 62. 28006 Madrid.  
Correo electrónico: luisme@vitanet.nu

Full English text available at: [www.revespcardiol.org](http://www.revespcardiol.org)

excluidas en el DISCO 2. Aun así, estas cifras ya nos aproximan al mundo real de la práctica diaria.

En lo que se refiere a los resultados inmediatos del *stenting* directo, destaca que en el estudio de Lozano et al<sup>1</sup> se confirmen observaciones anteriores que mostraron un similar grado de expansión angiográfica en comparación con el *stenting* con predilatación<sup>3</sup>. La misma conclusión se ha obtenido con el uso de IVUS<sup>5</sup>. La evolución clínica intrahospitalaria (mortalidad, trombosis aguda y otros episodios adversos) tampoco es diferente en todas las series publicadas, si bien aquí el estudio de referencia selecciona únicamente a los pacientes tratados por lesión única. De forma unánime, la experiencia acumulada, reflejada en múltiples estudios, observacionales o controlados<sup>3,6,7</sup>, tampoco muestra diferencias significativas en el seguimiento hasta 12 meses, en términos de mortalidad, IAM no fatal o necesidad de nueva revascularización en poblaciones de distribución aleatoria a *stenting* directo o predilatado con balón.

Una vez demostrada la aplicabilidad a gran escala, la seguridad y los buenos resultados inmediatos y a medio y largo plazo, es obligatorio contestar a la pregunta: ¿cuál es la ventaja del *stenting* directo? La respuesta es que de acuerdo con algunos estudios observacionales, esta estrategia reduce la duración del procedimiento, la exposición a la radiación, el volumen de contraste y la cantidad de material fungible (principalmente de catéteres balón) y que el DISCO y otros estudios de distribución aleatoria<sup>3,8</sup> confirman todos estos puntos con su influencia positiva sobre los costos del procedimiento en una cantidad media que ha sido estimada en 1.000 A. La frase que sirve de título a un reciente comentario editorial de Colombo<sup>9</sup>: *Direct stenting: safe with advantages for the patient and for the doctor* podría completarse con: *...and for the nurse and for the manager*.

Desafortunadamente los datos de que disponemos no permiten concluir que el *stenting* directo reduzca la incidencia de reestenosis, aunque esta posibilidad se había demostrado en un modelo animal que demostró una notable reducción del grado de hiperplasia neointimal cuando los *stents* se implantaron sin predilatación<sup>10</sup>.

Todos los estudios que han examinado en el hombre, bien sea la reestenosis angiográfica<sup>3</sup> o el porcentaje de revascularización de la lesión tratada a los 6 meses<sup>11</sup>, no han logrado demostrar diferencias significativas entre las dos técnicas de implante. Es posible que en un futuro próximo la búsqueda del fin de la reestenosis haya terminado con la introducción de los *stents* farmacológicamente activos. Sin embargo, la reducción del trauma sobre la pared arterial que supone eliminar la predilatación aún podría ofrecer ventajas diferentes, en relación con el resultado inmediato del procedimiento. El número de disecciones que se asocia a la colocación de un *stent* tiende a ser menor cuando se utiliza la técnica directa, lo que evita la necesidad de implantar uno o más *stents* adicionales y además podría reducir la incidencia de oclusión trombótica aguda<sup>3</sup>.

Finalmente, un interesante potencial del *stenting* directo en el campo del síndrome coronario agudo y, en particular, del *stenting* primario en el IAM no ha sido explorado por completo, aunque los primeros resultados parecen mostrar ventajas al menos en la restauración inmediata de un flujo

distal más adecuado<sup>12</sup>. En estas situaciones, en las que la lucha contra el trombo adquiere un papel protagonista, una reducción en el grado de manipulación intraarterial podría resultar ventajosa en términos de prevención de la fragmentación y embolización distal y sus deletéreas consecuencias sobre el restablecimiento de un grado de reperfusión óptimo. Esta hipótesis debe comprobarse a corto plazo, quizás en conjunción con el uso sistemático de los inhibidores de la GP IIb/IIIa.

En conclusión, es muy llamativa la unanimidad que muestran todos los estudios publicados hasta ahora acerca de los resultados inmediatos y a largo plazo, así como de las ventajas del *stenting* directo. Todo esto, unido a la mayor fiabilidad del propio *stent* y de los sistemas portadores, ha aumentado considerablemente el número de lesiones donde su utilización es posible con extrema fiabilidad. Otras áreas de investigación están abiertas a la extensión ulterior de esta técnica en un futuro próximo. El declive del balón es un hecho.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Lozano I, López-Palop R, Pinar E, Cortés R, Carrillo P, Saura D, et al. Implante de *stent* directo sin predilatación: experiencia de un centro en 1.000 lesiones. *Rev Esp Cardiol* 2002;55:705-12.
2. Hernández JM, Goicolea J, Durán JM, Augé JM. Registro de Actividad de la Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista de la Sociedad Española de Cardiología del año 2000. *Rev Esp Cardiol* 2001;54:1426-38.
3. Martínez-Elbal L, Ruiz-Nodar JM, López-Mínguez JR, Moreu J, Calvo I, Ramírez JA, et al. Direct coronary stenting versus stenting with balloon predilation: immediate and follow-up results of a multicentre, prospective, randomized study. The DISCO trial. *Eur Heart J* 2002;23:633-40.
4. Laarman G, Muthusamy TS, Swart H, Westendorp I, Kiemeneij F, Slagboom T, et al. Direct coronary stent implantation: safety, feasibility and predictors of success of the strategy of direct coronary stent implantation. *Cathet Cardiovasc Intervent* 2001;52:443-8.
5. De la Torre JM, Gómez I, Rodríguez-Entem I, Zueco J, Figueroa A, Colman T. Evaluation of direct stent implantation by intravascular ultrasound. *Am J Cardiol* 2000;85:1028-30.
6. Carrie D, Khalifé K, Citron B, Isaaq K, Hamon M, Juliard JM, et al. Is direct stenting an effective therapy for long-term outcome? Results of the randomized BET study. *J Am Coll Cardiol* 2002;39(Suppl A):24A.
7. Wilson SH, Berger PB, Mathew V, Bell MR, Garrat N, Rihal CS, et al. Immediate and late outcomes after direct stent implantation without balloon predilation. *J Am Coll Cardiol* 2000;35:937-43.
8. Le Breton H, Commeau P, Burnel P, Bosch J, Breut C, Bar O, et al. Direct coronary stenting in coronary angioplasty of non-complex and non-calcified coronary lesions: a prospective multicentre randomized trial (SWAP trial) [Abstract]. *Eur Heart J* 2000;21(Suppl):264.
9. Colombo A. Direct stenting: safe with advantages for the patient and for the doctor (less fluoroscopy and procedural time). *Eur Heart J* 2000;23:592-5.
10. Rogers C, Parik S, Seifert P, Edelman ER. Endogenous cell seeding. Remnant endothelium after stenting enhances vascular repair. *Circulation* 1996;94:2109-14.
11. Chevalier B, Stables R, Te Riele J, Dawkins K, Etori F, Thuesen LT, et al. Safety and feasibility of direct stenting strategy with the ACS MultiLink Duet stent. Results from the Slide randomized trial. *Circulation* 2000;102:II-730.
12. Capozzolo C, Piscione F, De Luca G, Cioppa A, Mazzaroto P, Lesosco D, et al. Direct coronary stenting: effect on coronary blood flow, immediate and late clinical results. *Cathet Cardiovasc Intervent* 2001;53:464-73.