

# ¿Qué debería saber el médico de familia sobre...?

## Stents coronarios

Helena Tizón-Marcos

Servicio de Cardiología. Hospital del Mar. Barcelona. España.

Grupo de Investigación Biomédica en Enfermedades del Corazón. IMIM (Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas). Barcelona.

Departamento de Medicina. UAB. Barcelona. España.

Correo electrónico: 60457@parcdesalutmar.cat

### Puntos clave

- Los *stents* coronarios mantienen permeable la luz del vaso, son fundamentales para el soporte mecánico de la pared arterial y sellan disecciones.
- Los *stents* con fármaco son superiores a los sin fármaco por su capacidad de reducir la hiperplasia neointimal y secundariamente la reestenosis clínica. Actualmente tienen indicación de clase IA en las nuevas guías de revascularización en pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST.
- Los andamiajes absorbibles están siendo investigados en diferentes escenarios y su comparación a largo plazo con los *stents* metálicos recubiertos de fármaco está todavía pendiente.
- El desarrollo del intervencionismo percutáneo ha sido paralelo a la investigación en los procesos de aterosclerosis y en el rol de las plaquetas en los mecanismos de trombosis arterial.

**Palabras clave:** Stent • Fármaco antiproliferativo • Andamiaje biorreabsorbible • Angioplastia • Cirugía de revascularización.

### Introducción

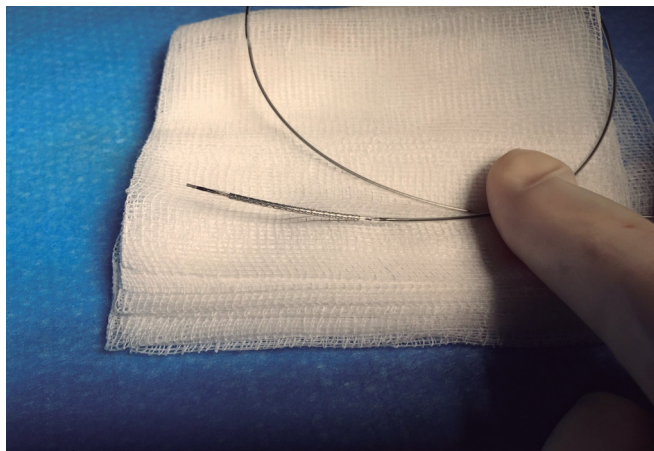
La angioplastia coronaria es, en la actualidad, la técnica más ampliamente utilizada para la revascularización coronaria a raíz del advenimiento de los *stents* coronarios. La angioplastia coronaria con balón (Grundzig, 1975) tenía como inconvenientes la oclusión aguda del vaso por el retroceso elástico de la pared arterial o disección intimal y la necesidad eventual de cirugía de revascularización coronaria urgente o durante el seguimiento por tasas elevadas de reestenosis debidas a hiperplasia neointimal. El andamiaje metálico evitaba en gran parte estos problemas en la fase aguda. El primer dispositivo intracoronario autoexpandible se implantó por primera vez en Francia (Puel, 1986). Los dispositivos autoexpandibles se abandonaron por elevadas tasas de trombosis y sangrados. A mitad de los años noventa apareció el diseño que se mantiene hasta la actualidad de *stent* acoplado a un balón que revolucionó la forma de realizar intervencionismo. Los estudios BENESTENT<sup>1</sup> y STRESS<sup>2</sup> demostraron la superioridad de los *stents* metálicos respecto a la angioplastia con balón en cuanto a menor reestenosis y menor

necesidad de repetir revascularización. El desarrollo de los componentes del *stent*, de su diseño y del proceso de fabricación ha mejorado la capacidad de navegación a través de las arterias coronarias y a su vez ha incrementado las tasas de éxito de los procedimientos de revascularización percutáneos. Paralelamente a su progresiva expansión como método de revascularización coronaria, también se descubrió que las plaquetas tienen un rol fundamental en la patogenia de la trombosis del *stent*. El mantenimiento del tratamiento antiagregante posterior al procedimiento y el abandono de tratamientos anticoagulantes disminuyó la tasa de trombosis de los dispositivos, así como la tasa de complicaciones hemorrágicas<sup>3-5</sup>.

### Tipos de *stents*

#### *Stents* metálicos

Un *stent* es un dispositivo que consiste en una fina malla metálica dispuesta según un diseño de celdas unidas por puentes o uniones metálicas llamadas “struts” en inglés. Ac-



**Figura 1.** *Stent* metálico montado sobre balón en el catéter de liberación.

tualmente, los *stents* vienen adheridos a un balón-catéter. La parte proximal manipulable (hipotubo) tiene una composición metálica, más rígida y que permite la transmisión de la fuerza de empuje, y que está conectada a un sistema de inflado del balón. El extremo distal del *stent*-balón-catéter es un microcatéter de plástico que tiene dos luces, una para la guía sobre la cual se avanza el dispositivo dentro de la arteria coronaria, y la otra luz se conecta a un balón plegado en el que se acopla un *stent* (fig. 1).

Los *stents* coronarios deben tener tres características fundamentales: deben conducirse fácilmente a través de las arterias coronarias (pequeños y flexibles), la estructura debe ser estable tanto radial como longitudinalmente (para evitar el retroceso elástico y que no se produzca acortamiento longitudinal con las manipulaciones) y deben tener una superficie de contacto con la pared arterial suficiente para que se evite el prolapsos de tejido y su consecuente embolización al lecho distal.

Estas tres características fundamentales de este tipo de dispositivos vienen determinadas por su composición metálica, el grosor de los puentes de unión entre celdas y su distribución-geometría, el sistema de liberación y el recubrimiento. Estos parámetros no solo determinan su facilidad para su liberación e implantación, sino que también influyen en la aparición de eventos adversos inmediatos y a largo plazo<sup>6</sup>. En este sentido, el diseño de un *stent* que geométricamente se traduzca en una luz circular y no angulada disminuye la proliferación de nueva íntima arterial<sup>7</sup> y los eventos cardiovasculares en el seguimiento<sup>8-10</sup>. A su vez, la composición-aleación del metal (acero inoxidable, cromo-cobalto o platino, nitinol) y el grosor de los puentes de unión entre las celdas y sus conectores son determinantes de su visualización durante el procedimiento bajo fluoroscopia, de su fuerza radial, de la resistencia a la fractura, acceso a ramas laterales, así como de las tasas de reestenosis y de trombosis del *stent* en el seguimiento<sup>11,12</sup>. Además, diversos fabricantes

aplican a la superficie metálica sustancias que mejoran la biocompatibilidad de los metales con la pared arterial y el proceso de cicatrización endotelial después de su implantación.

### **Stents metálicos recubiertos de fármacos**

El *stent* farmacoactivo es un *stent* metálico recubierto de fármaco (del inglés, DES por *Drug Eluting Stent*) que se libera durante un determinado tiempo con el fin de evitar la reestenosis secundaria a hiperplasia neointimal. Actualmente, los fármacos utilizados son los inmunosupresores (derivados de sirolimus) y antiproliferativos (derivados de paclitaxel). Estos pueden estar aplicados directamente en la superficie del *stent* en contacto con la pared del vaso o estar disueltos en un polímero que recubre el *stent*. El tipo de fármaco y su disposición en la superficie del *stent* así como el tipo de polímero (composición-biocompatibilidad y la posibilidad de biodegradación) determinan la cinética de liberación del fármaco. Los fármacos utilizados tienen como fin limitar la proliferación neointimal excesiva sin generar toxicidad en las otras láminas de la pared arterial y un bajo potencial inflamatorio. Los *stents* con derivados de sirolimus (zotarolimus, everolimus, biolimus-A9, novolimus y miolimus) son actualmente los más usados. Los DES reducen de forma significativa el riesgo de reestenosis en comparación con los *stents* sin fármaco<sup>13</sup> y de hecho tienen actualmente indicación de tipo IA en las nuevas guías de infarto sin elevación del segmento ST de la Sociedad Europea de Cardiología<sup>14</sup>. La primera generación de DES que se implantaron en humanos fueron los recubiertos de sirolimus en 2001 (Cypher *stent*). Posteriormente, aparecieron los recubiertos de paclitaxel (Taxus *stent*). Ambos demostraron disminuir la tasa de revascularización en el seguimiento<sup>13</sup>. Sin embargo, esta primera generación de DES se relacionó con un ligero incremento de la trombosis tardía intrastent secundaria a una suma de factores entre los que se encuentran una reendotelización menor y una mayor y más larga reacción inflamatoria en la pared del vaso tras el implante<sup>15</sup>. El desarrollo tecnológico ha favorecido la aparición de nuevas generaciones de DES que han visto mejorados sus componentes y han mejorado su eficacia y también su seguridad (tabla 1). Los DES con polímeros biodegradables fueron desarrollados a raíz de los problemas y casos de trombosis tardía de los DES de primera generación. En la actualidad se cree que los *stents* con polímero biodegradable pueden tener beneficios a largo plazo en cuanto a eventos cardíacos a medio plazo en comparación con los DES y polímero no degradable<sup>16,17</sup>. Sin embargo, no hay datos definitivos a largo plazo. En este sentido, se han desarrollado nuevos *stents* sin polímero en los que el fármaco va imbricado directamente sobre el metal y su liberación resulta más rápida. Hay poca bibliografía en cuanto a estudios que comparen estos tres tipos de *stent* (con polímero permanente, con polímero biodegradable y sin polímero).

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/5679379>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/5679379>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)