

Comunicación Breve

## Experiencia acumulada en el uso de Angio-Seal™ durante el procedimiento de retirada de balón de contrapulsación intraaórtico

Luis Fernández González\*, Koldobika García SanRomán, Juan Carlos Astorga Burgo, Roberto Blanco Mata, Josune Arriola Meabe y Juan Carlos Alcibar Villa

Sección de Cardiología Intervencionista, Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de Cruces, Baracaldo, Vizcaya, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

*Historia del artículo:*

Recibido el 5 de marzo de 2016

Aceptado el 27 de abril de 2016

On-line el xxx

*Palabras clave:*

Angio-Seal™

Balón de contrapulsación intraaórtico

Hemostasia

### R E S U M E N

El dispositivo de cierre de punción femoral Angio-Seal™ (St. Jude Medical, St. Paul, Minnesota) es actualmente el más utilizado en nuestro medio para el cierre de las punciones femorales en los que se utilizan introductores hasta 8F, con excelentes resultados, sin apenas complicaciones, y que permite una movilización precoz del paciente (incluso a las 3 h del procedimiento).

Dada la amplia experiencia en nuestro medio con dicho dispositivo, decidimos el inicio de un protocolo de retirada de los dispositivos de contrapulsación intraaórtica mediante el uso del Angio-Seal™ para la hemostasia. Todos los procedimientos se llevan a cabo en la unidad de cuidados intensivos cardiológicos. Desde el inicio del protocolo (junio de 2014 hasta septiembre de 2015) hemos realizado un total de 33 procedimientos de retirada de balón de contrapulsación intraaórtica con el dispositivo Angio-Seal™ 8F.

Hemos incluido un total de 33 pacientes consecutivos (19 varones y 12 mujeres) con una edad media de 64,1 años (rango: 50-83) a los que se les ha implantado un dispositivo de contrapulsación intraaórtica por distintas causas.

Como objetivo primario del estudio se ha incluido la ausencia de complicaciones mayores y únicamente una complicación menor (hematoma > 10 cm), siendo la efectividad en la liberación del dispositivo del 100.

La retirada de los dispositivos de contrapulsación intraaórtica mediante el uso de Angio-Seal™ 8F para la hemostasia se considera un dispositivo rápido, efectivo y seguro, por lo que podemos recomendar su uso, aunque sería necesario un estudio con más pacientes y aleatorizado con respecto a la compresión manual tradicional para recomendar su uso rutinario.

© 2016 Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### Experience in the use of Angio-Se™ al during intra-aortic balloon counterpulsation weaning

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

Due to the big experience with Angio-Seal™ Device (St. Jude Medical) in our center to close femoral puncture during cardiac catheterization, we investigated whether the Angio-Seal™ could be used safely and could achieve hemostasis fastly when removing an IABP.

We prospectively studied 33 consecutive patients (Age: mean 64,1 years [50-83 years]) in which the Angio-Seal™ 8F device was planned to be used to achieve vascular hemostasis after removal of an IABP between January to December of 2015 in the Cardiac Intensive care unit of Cruces University Hospital. IABP was implanted due to several causes (cardiogenic shock due to STEMI, after cardiac surgery, high risk PCI...).

The primary endpoint was a composite of any type of major (retroperitoneal bleeding, vessel occlusion, loss of distal pulses, vascular surgery and death) and minor vascular complication (hematoma, AV fistula or pseudoaneurism).

IABP was continued for 1-7 days (mean 4 days). The device was successfully deployed in all of the patients. There were no major and only 2 minor complications (hematoma >10 cm). No patients required additional compression although most of them were treated with antiplatelet drugs.

*Keywords:*

Angio-Seal™

Intra-aortic balloon pumps

Hemostasis

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [Luisfg82@hotmail.com](mailto:Luisfg82@hotmail.com) (L. Fernández González).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.circv.2016.04.007>

1134-0096/© 2016 Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Removal of IABP with the Angio-Seal™ 8F device is a fast, effective and safe procedure that could improve the hemostasis and the comfort of the patients compared with the manual compression or other compression devices. We need further randomized studies comparing Angio-Seal™ with conventional methods of compression to recommend routine use.

© 2016 Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

El dispositivo de cierre de punción femoral Angio-Seal™ (St. Jude Medical, St. Paul, Minnesota, EE.UU.) es actualmente el más utilizado en nuestro medio para el cierre de las punciones femorales en los que se utilizan introductores hasta 8F, con excelentes resultados, sin apenas complicaciones, y que permite una movilización precoz del paciente (incluso a las 3 h del procedimiento). El mecanismo de acción consiste en el efecto compresivo producido por el ancla y la esponja de colágeno, quedando el punto de punción arterial entre estas. La hemostasia se ve reforzada por la acción a favor de la coagulación del colágeno<sup>1</sup>.

Dada la amplia experiencia en nuestro medio con dicho dispositivo, decidimos el inicio de un protocolo de retirada de los dispositivos de contrapulsación intraaórtica mediante el uso del Angio-Seal™ para la hemostasia. Todos los procedimientos se llevan a cabo en la unidad de cuidados intensivos cardiológicos. Desde el inicio del protocolo (junio de 2014 hasta septiembre de 2015) hemos realizado un total de 33 procedimientos de retirada de balón de contrapulsación intraaórtica (8F), todos ellos con el dispositivo Angio-Seal™ 8F para la hemostasia. Para realizar el procedimiento de retirada utilizamos una guía de 0,20, que se introduce por la luz distal del balón de contrapulsación, seguidamente se retira todo el dispositivo (balón e introductor en bloque), posteriormente se implanta un introductor con válvula hemostática 8F, se retira la guía 0,20 y se introduce a través de dicho introductor la guía en J de 0,38 que viene junto con el dispositivo. Finalmente se realiza la inserción del dispositivo situándose el ancla en la pared interna de la arteria y mediante retracción del mismo se realiza una especie de bocadillo entre el ancla (pared interna), arteriotomía y el tapón de colágeno (pared externa) realizándose tensión durante 10-15 s y posterior comprobación de la correcta hemostasia del vaso.

Hemos incluido un total de 33 pacientes consecutivos (19 varones y 12 mujeres) con una edad media de 64,1 años (rango: 50-83) a los que se les ha implantado un dispositivo de contrapulsación intraaórtica por distintas causas (11 tras *shock* cardiogénico en el contexto de un IAM sometido a ICP primaria, 13 en *shock* cardiogénico tras cirugía de revascularización coronaria, 3 en *shock* cardiogénico tras cirugía valvular, 2 pacientes con complicaciones mecánicas del IAM, un paciente por angor inestable previo a cirugía de revascularización coronaria, un paciente tras complicación del intervencionismo y un paciente tras *shock* cardiogénico en el contexto de una HSA masiva. Un paciente previo a un ICP complejo). De la población incluida, el 34,8% eran diabéticos y el 8,7% tenían vasculopatía periférica. En cuanto al uso de antiagregantes (el 87% tomaba AAS, el 26,1% tomaba clopidogrel + AAS, el 13% ticagrelor + AAS y el 17,4% inhibidores IIB-IIIa), anticoagulantes (91,3% heparina y 13% acenocumarol). Como objetivo primario del estudio se ha incluido la ausencia de complicaciones vasculares mayores o menores que no se han producido en ninguno de los casos, siendo la efectividad en la liberación del dispositivo del 100% (tabla 1).

Tabla 1

Características de la población estudiada

Características basales	N = 33
Edad media (años)	64,1 (50-83)
Varones	19 (57,6%)
Causas del implante	
Infarto agudo de miocardio	13 (39,4%)
Angor inestable	1 (3%)
Shock poscirugía cardiaca	16 (48,4%)
Intervencionismo de alto riesgo	3 (9,1%)
Factores de riesgo cardiovascular	
Diabetes	11 (34,8%)
Hipertensión arterial	20 (60,6%)
Dislipemia	14 (42,4%)
Tabaquismo	12 (36,4%)
Vasculopatía periférica	2 (6,1%)
Tratamiento antitrombótico	
Aspirina	30 (90,1%)
Clopidogrel	10 (30,3%)
Prasugrel	1 (3%)
Ticagrelor	3 (9,2%)
Inhibidores de la glicoproteína IIb-IIIa	4 (12,1%)
Anticoagulación oral	3 (9,1%)
Duración media del implante (días)	4 (1-11)

La retirada de los dispositivos de contrapulsación intraaórtica mediante el uso de Angio-Seal™ 8F para la hemostasia, se considera un dispositivo rápido, efectivo y seguro, por lo que podemos recomendar su uso, aunque sería necesario un estudio con más pacientes y aleatorizado con respecto a la compresión manual tradicional para recomendar su uso rutinario.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Kato K, Sato N, Yamamoto T, Fujita N, Miyagi Y, Tanaka K, et al. Initial experiences of removal of intra-aortic balloon pumps with the Angio-Seal. *J Invasive Cardiol*. 2006;18:130-2.