



# Revista Española de Anestesiología y Reanimación

www.elsevier.es/redar



## REVISIÓN

# Indicaciones y usos del complejo protrombínico en cirugía cardíaca<sup>☆</sup>

A. Pajares<sup>a,\*</sup>, R. Vicente<sup>a</sup>, L. Larrea<sup>b</sup>, J.L. Vicente<sup>a</sup> y M. Barberá<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Anestesiología y Reanimación, Hospital Universitario La Fe, Valencia, España

<sup>b</sup> Servicio de Fraccionamiento de Centro de Transfusión de la Comunidad Valenciana, Valencia, España

Recibido el 30 de julio de 2010; aceptado el 27 de febrero de 2012

### PALABRAS CLAVE

Concentrados de complejo protrombínico; Indicaciones; Efectos adversos; Cirugía cardíaca

### KEYWORDS

Prothrombin complex concentrates; Indications; Adverse effects; Cardiac surgery

### Resumen

En cirugía cardíaca una de las complicaciones más comunes y graves es el sangrado postoperatorio. Según la mayoría de los estudios, entre el 10 y el 92% de los pacientes sometidos a cirugía cardíaca programada requieren transfusiones de componentes sanguíneos y hemoderivados. Las transfusiones y reintervenciones se asocian a estancias más largas en las unidades de cuidados críticos y a una disminución de las tasas de supervivencia. En los últimos años, el tratamiento de las alteraciones de la hemostasia y la hemorragia posquirúrgica ha sufrido importantes cambios debido a la introducción en la práctica clínica de protocolos de actuación avalados por guías clínicas y por la existencia de nuevos fármacos. Nuestro objetivo en este trabajo es describir las principales características y actualizar el uso de los complejos protrombínicos que actualmente están disponibles en nuestro país, haciendo especial hincapié en su uso en cirugía cardíaca.

© 2011 Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del dolor. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

### Indications and Use of Prothrombin Complex in Cardiac Surgery

### Abstract

One of the most common, and serious, complications in cardiac surgery is postoperative bleeding. According to the majority of studies, between 10% and 92% of patients subjected to elective surgery require transfusions of blood products and blood derivatives. Transfusions and reinterventions are associated with longer stays in critical care units and a decrease in survival rates. There have been some important changes in the treatment of changes in haemostasis and post-surgical bleeding in the last few years, particularly with the introduction into clinical practice of working procedures backed up by clinical guidelines, as well as the appearance of new drugs. The aim of this work is to describe

<sup>☆</sup> Este artículo pertenece al Programa de Formación Médica Continuada en Anestesiología y Reanimación. La evaluación de las preguntas de este artículo se podrá realizar a través de internet accediendo a la siguiente página web: [www.elsevierfmc.com](http://www.elsevierfmc.com)

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [pajares\\_maz@gva.es](mailto:pajares_maz@gva.es) (A. Pajares).

the main characteristics and update the use of prothrombin complexes that are currently available in Spain, with special emphasis on their use in cardiac surgery.

© 2011 Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del dolor.  
Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introducción

En cirugía cardíaca una de las complicaciones más comunes y graves es la hemorragia postoperatoria. Según la mayoría de los estudios, la pérdida media de sangre en cada intervención es alrededor de 1.200 ml<sup>1,2</sup>, y así, del 10 al 92% de los pacientes sometidos a cirugía cardíaca programada reciben transfusiones<sup>3,4</sup>. Un 5-7% pierde más de 2 l de sangre en las primeras 24 h<sup>5</sup> y un 3,6-5% requiere reintervención por sangrado<sup>5,6</sup>. Ambas, transfusión y reintervención, se asocian a prolongación de la estancia en cuidados críticos y en el hospital y disminución de las tasas de supervivencia<sup>7</sup>. Además, las transfusiones sanguíneas tienen riesgos, como reacciones inmunitarias, transmisión de agentes infecciosos, inmunomodulación, etc.

En los últimos 15 años, el tratamiento de las alteraciones de la hemostasia y la hemorragia posquirúrgica ha sufrido importantes cambios debido a la introducción en la práctica clínica de protocolos de actuación avalados por guías clínicas<sup>8-11</sup>. Estos protocolos consideran la utilización de nuevos métodos de diagnóstico rápido y nuevos fármacos que se han unido al tratamiento clásico de reposición de las pérdidas sanguíneas mediante componentes sanguíneos<sup>12</sup>. En las recomendaciones de 2011 del grupo de Ferraris, indican que para la reversión de los anticoagulantes orales son preferibles los concentrados de complejo protrombínico (CCP), pero que es razonable la utilización de plasma fresco congelado (PFC) cuando no haya en el CCP adecuados niveles de FVIII (recomendación IIa, nivel B); también recomiendan la transfusión de PFC como parte del algoritmo de transfusión para los pacientes sangrantes que reciban gran cantidad de concentrados de hematíes y que además el uso profiláctico de PFC en cirugía cardíaca no está indicado en ausencia de coagulopatía (III, A)<sup>13</sup>.

Hasta ahora la cascada clásica de la coagulación ha permitido evaluar la coagulación mediante pruebas de laboratorio, pero no refleja lo que ocurre *in vivo*. La hipótesis del modelo de la coagulación basado en la célula<sup>14,15</sup> permite construir un modelo que explica mejor el sangrado y la trombosis *in vivo*. Indica que las vías "intrínseca" y "extrínseca" no son sistemas redundantes, sino que funcionan en paralelo en distintas superficies celulares. La coagulación requiere la formación de un tapón impermeable de plaquetas y fibrina en el lugar del daño, pero también requiere que las sustancias procoagulantes activadas permanezcan en el lugar<sup>13</sup>.

Esta manera de entender la hemostasia quizá explique mejor el hecho de que ciertos fármacos faciliten la coagulación en circunstancias en que la vía clásica no puede. Asimismo la utilización (inicialmente empírica) de dichos fármacos ha establecido nuevas indicaciones en el tratamiento de la reversión de los pacientes anticoagulados que presentan un episodio agudo de hemorragia o precisan una intervención quirúrgica urgente, y en el tratamiento de la hemorragia incoercible sin respuesta a la terapia clásica

trasfusional. Entre estos fármacos destacan los CCP, cuyo uso en cirugía cardíaca se analiza.

## Concentrados de complejos protrombínicos

### Tipos

En Europa se comercializan actualmente varios tipos de concentrados de complejos protrombínicos. En España, la Agencia Española del Medicamento ha autorizado los siguientes: Prothromplex (Baxter), Octaplex (Octapharma) y Beriplex (Bering CSL; Alemania).

Todos los CCP son derivados del plasma y contienen factores de la coagulación dependientes de la vitamina K, factores II, IX y X, con cantidades variables de factor VII asociados o no con heparina y complejo de proteínas C, S y Z. Algunos contienen antitrombina III dependiendo del producto comercial de que se trate. Dichas diferencias de formulación suponen variaciones en el equilibrio hemostático que generan<sup>16-18</sup>. Producen una rápida acción y acortan el tiempo que se necesita para revertir los efectos de los anticoagulantes orales<sup>19</sup>. Además estos productos sufren procesos de inactivación viral que aumentan su seguridad. El producto se presenta en un vial liofilizado (que contiene los factores) y un vial con 20 ml de agua inyectable, que se reconstituye en el momento inmediato a la administración del fármaco. Se puede administrar por vía intravenosa periférica o central. Las diferencias de concentración de factores que contienen los tres concentrados de complejos protrombínicos se muestran en la tabla 1.

Beriplex contiene proteína C, antitrombina III y heparina (inactivación viral mediante pasteurización y nanofiltración). Octaplex no contiene antitrombina III, y sí una baja cantidad de FVII activado (inactivación viral mediante solvente-detergente y nanofiltración). Prothromplex contiene proteína C, antitrombina III y heparina (inactivación viral mediante 72 h de calor seco a 80 °C y nanofiltración).

Cada ml de CCP contiene una cantidad variable de factor IX, en función del preparado comercial, que varía entre 25 UI/ml y 30 UI/ml y es el referente para hacer los cálculos de dosificación.

### Indicaciones

Las indicaciones terapéuticas admitidas en las fichas técnicas de los preparados comerciales son:

- Tratamiento y profilaxis perioperatoria de hemorragias en el déficit congénito de cualquier factor de coagulación dependiente de la vitamina K cuando no se dispone de factor de coagulación específico purificado.
- Tratamiento y profilaxis perioperatoria de hemorragias en el déficit adquirido de los factores de coagulación del

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2769182>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2769182>

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