

Speed up your patient's blood management with autologous platelets and hemostasis management system

Sponsored by i-Sep and HemoSonics International



Chair: Donat Spahn

Friday 21st of April 2023

1. PATIENT BLOOD MANAGEMENT: LATEST GUIDELINES

Donat Spahn

Las razones por las cuáles el *Patient Blood Management* (PBM) es tan importante se recogen en el documento *The urgent need to implement patient blood management* de la OMS, publicado en 2019¹. A día de hoy existen diversas guías de práctica clínica que abordan los tres pilares del PBM y resumen la evidencia que respalda su implementación.

Los tres pilares del PBM están respaldados por una evidencia robusta y por un nivel de recomendación máximo por parte de las sociedades científicas internacionales.

2022 ESC Guidelines on cardiovascular assessment and management of patients undergoing non-cardiac surgery²

- Se recomienda tratar la anemia antes de la cirugía no cardíaca para reducir la necesidad de la transfusión de hematíes durante la cirugía (Nivel IA).
- En pacientes quirúrgicos con pérdidas de sangre esperadas de 500 ml o más se recomienda el rescate celular (Nivel IA)
 - El rescate celular disminuye significativamente el número de transfusiones de glóbulos rojos y la estancia hospitalaria, entre otros parámetros, y mejora los resultados clínicos³. Las desventajas que presenta son que no es aplicable en entornos no estériles y que no tiene potencial de coagulación. Sin embargo, la retransfusión de tanto hematíes como de plaquetas es ahora posible gracias al desarrollo de nuevos dispositivos de rescate celular⁴.
- Cuando se disponga de sistemas de diagnóstico en el punto de atención se recomienda su uso como guía para la terapia con componentes sanguíneos (Nivel IA) ➡ **El nivel de evidencia y recomendación IA implica que todos los hospitales deberían contar con dichos sistemas.**

STS/SCA/AmSECT/SABM Update to the Clinical Practice Guidelines on Patient Blood Management⁵

- El uso rutinario de rescate celular mediante centrifugación es de ayuda para la conservación de la sangre en cirugías con baipás cardiopulmonar (Nivel IA).
- En pacientes con cirugía cardíaca la estrategia restrictiva de transfusión alogénica de hematíes en el perioperatorio está recomendada por encima de una estrategia de transfusión libre (Nivel IA).

Speed up your patient's blood management with autologous platelets and hemostasis management system

Sponsored by i-Sep and HemoSonics International



Chair: Donat Spahn

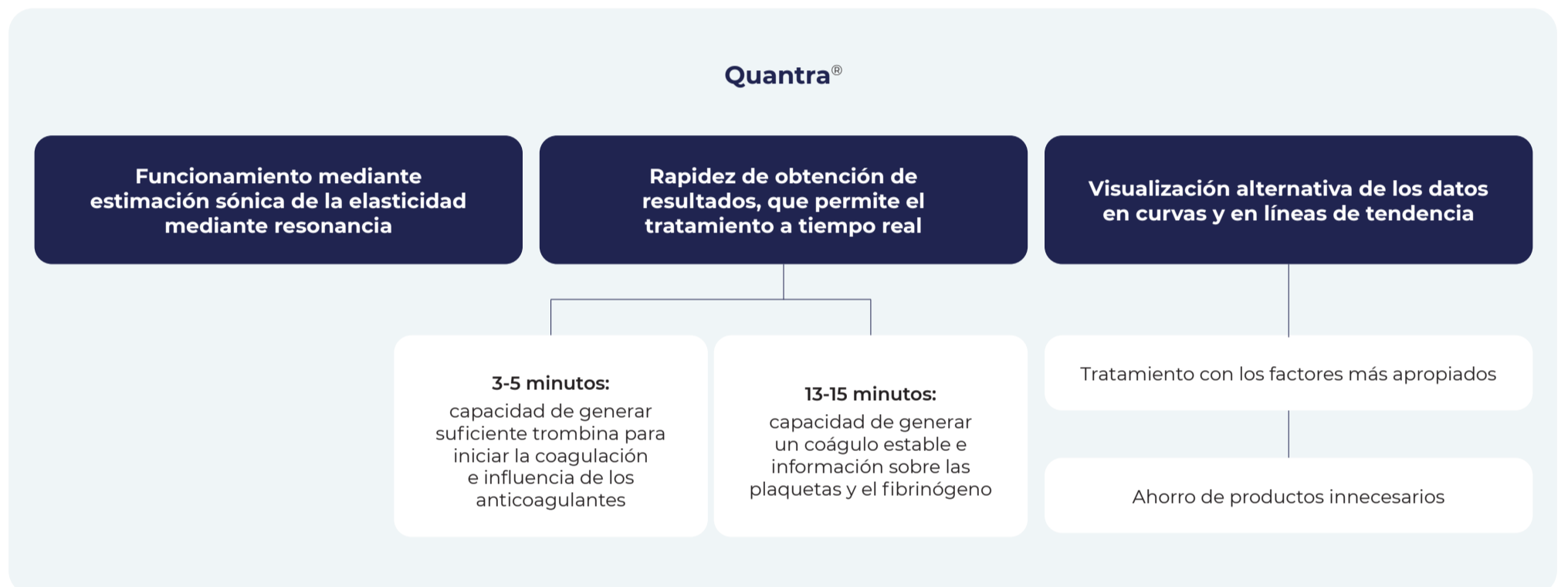
Friday 21st of April 2023

2. IMPLEMENTATION OF A NEW VET SYSTEM IN CARDIOTHORACIC SURGERY EXPERIENCE WITH THE QUANTRA

Pierre Tibi

En la aplicación del PBM se debe realizar todos los esfuerzos posibles para evitar la transfusión con sangre alogénica por sus consecuencias a nivel de morbilidad y mortalidad, así como por los costes asociados⁶⁻⁸. Por ello, tal y como recomiendan las guías vigentes, es necesario incorporar a los algoritmos de actuación la evaluación en el punto de atención mediante viscoelastometría⁵.

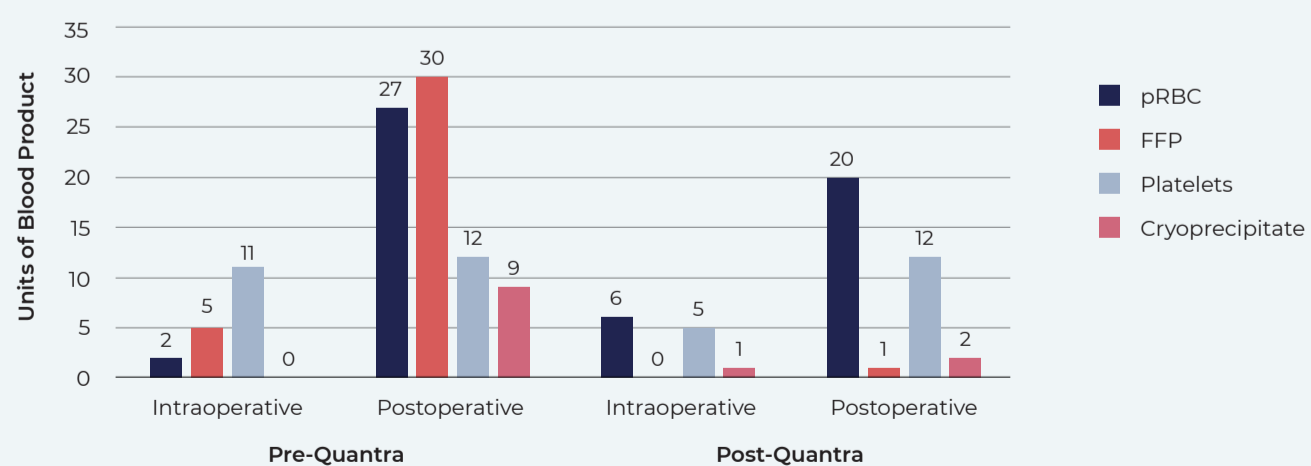
Los **test de viscoelastometría** suponen una herramienta absolutamente necesaria para cualquier hospital que practique cirugía cardíaca.



En un estudio reciente se ha observado un cambio en el patrón de uso de productos sanguíneos derivados de la implementación de Quantra® y de un algoritmo específico, que finalmente comporta una reducción en la cantidad de productos utilizados y en los costes asociados⁹.

- ✓ Reducción mayor en el uso de plasma fresco concentrado (probablemente el producto de administración mayoritaria en los entornos sin viscoelastometría, debido a su precio).
- ✓ Disminución importante en las unidades de crioprecipitado, plaquetas y hematíes, sin llegar a ser significativa.
- ✓ Incremento en el número de pacientes que requirieron transfusión de un solo producto sanguíneo y una reducción de los que necesitaron dos o más.
- ✓ Ahorro del 41% de los costes (más de 40 000 dólares en total), derivado de 64 pacientes.

Blood Products Utilized in the Intra- and Post-Operative Periods



Speed up your patient's blood management with autologous platelets and hemostasis management system

Sponsored by i-Sep and HemoSonics International

Chair: Donat Spahn

Friday 21st of April 2023

3. SAMETM BY I-SEP PLATELETS + ERYTHROCYTES: THE NEW INTRA-OPERATIVE CELL SALVAGE GAME CHANGER

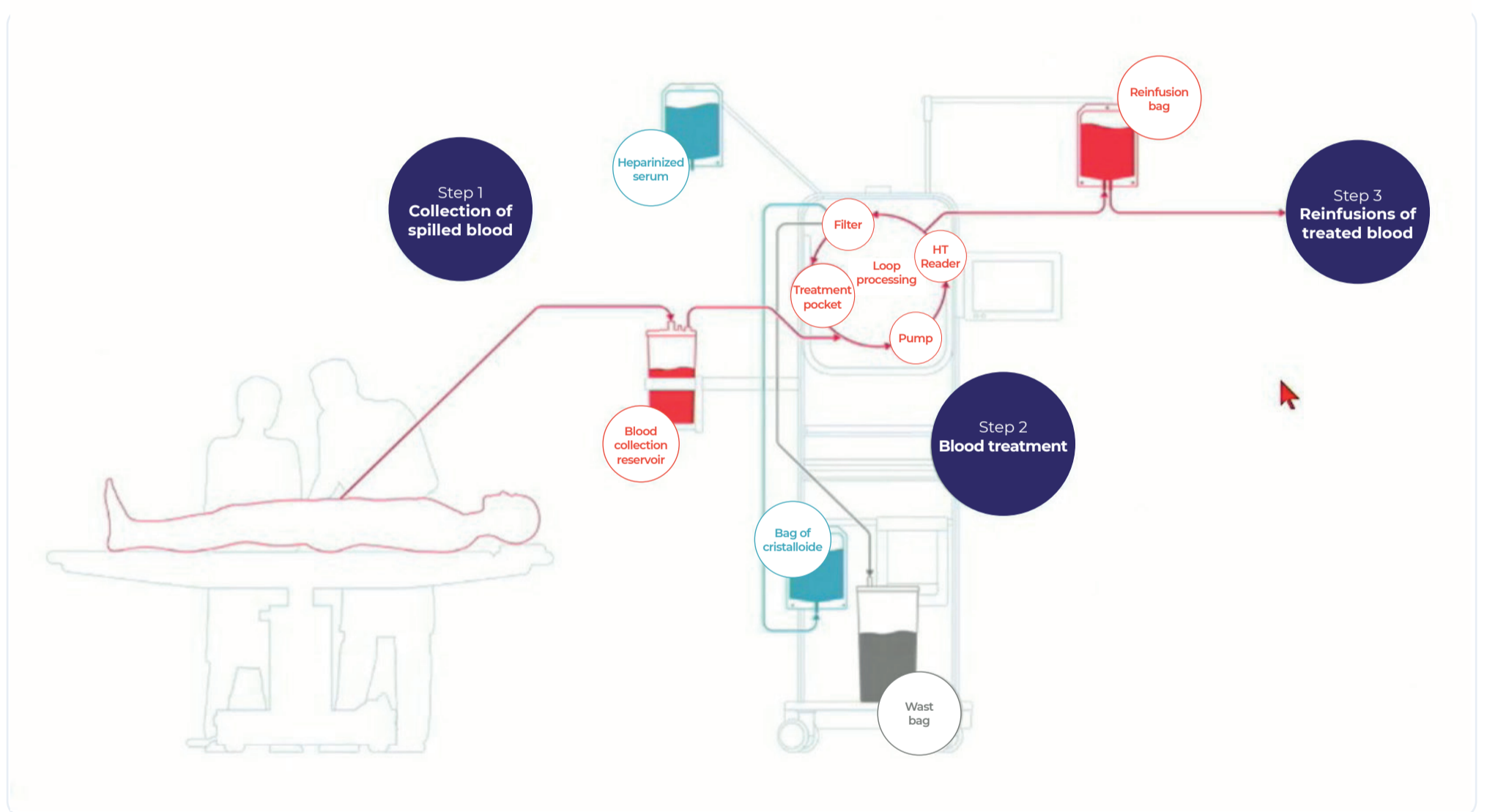
Bertrand Rozec

La implementación de un programa de PBM en el servicio de cirugía del Institut du Thorax del Hospital Universitario de Nantes, junto con un programa intrahospitalario de comunicación y educación sobre el PBM, derivó en los siguientes resultados:

<p>Reducción del número de pacientes transfundidos entre 2015 y 2020, sobre todo con hemáties y plasma fresco congelado</p>	<p>Reducción de los costes asociados</p> <p>↓</p> <p>ahorro acumulado de más de 13 millones de euros</p>	<p>Reducción de la tasa de transfusión en el servicio de cirugía cardíaca</p>	<p>Implementación del rescate celular en todos los quirófanos, tal y como recomiendan las guías vigentes^{10,11}</p>	<p>El consumo de unidades de plaquetas permaneció estable durante el periodo de 2015 a 2021, a pesar de la reducción del consumo de hemáties y plasma fresco congelado.</p>
---	--	---	--	---

El nuevo paradigma del rescate celular contempla no solo el rescate de glóbulos rojos sino también de plaquetas.

En Francia, la compañía i-SEP desarrolló un dispositivo de autotransfusión basado en la filtración Same™ que permite de recuperar tanto hemáties como plaquetas con un rendimiento del 88% y del 37%, respectivamente⁴. El sistema provoca una activación plaquetaria mínima pero una fuerte respuesta a la estimulación con trombina.



Un estudio prospectivo y multicéntrico reciente evaluará su seguridad y el desempeño del dispositivo en pacientes con cirugía cardioráica electiva con riesgo de hemorragia, la mayoría de ellos, anémicos.

<p>Eficiencia en la recuperación de hemáties, plaquetas y leucocitos del 86%, 52% y 90%, respectivamente</p>	<p>Eficiencia de lavado de heparina, hemoglobina libre, proteínas y triglicéridos observada es del 94 - 99%</p>	<p>No se ha observado activación plaquetaria y, hasta el momento, se han realizado 38 cirugías cardíacas con baipás cardiopulmonar</p>	<p>Mejores resultados con el sistema Same™ que con el sistema Xtra™ de LivaNova, en una serie de 4 pacientes, en cuanto a:</p>
--	---	--	--

- Volumen de sangre perdido en 48 horas
- Número de transfusiones
- Días de ingreso en la UCI
- Parámetros de evaluación de la hemostasia mediante Quantra®

RETOS FUTUROS:

<p>Desarrollar ensayos controlados aleatorizados prospectivos para comparar el rescate celular por centrifugación y por filtración</p>	<p>Ampliación del rescate celular a todos los tipos de pacientes sometidos a cirugía cardíaca y la evaluación económica del uso de estos dispositivos.</p>
--	--

BIBLIOGRAFÍA

1. WHO The urgent need to implement patient blood management. Policy brief. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/346655/9789240035744-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Accessed 21 Apr 2023
2. Halvorsen S, Mehilli J, Cassese S, et al (2022) 2022 ESC Guidelines on cardiovascular assessment and management of patients undergoing non-cardiac surgery Developed by the task force for cardiovascular assessment and management of patients undergoing non-cardiac surgery of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by the European Society of Anaesthesiology and Intensive Care (ESAIC). *Eur Heart J* 43:3826–3924
3. Meybohm P, Choorapoikayil S, Wessels A, Herrmann E, Zacharowski K, Spahn DR (2016) Washed cell salvage in surgical patients: A review and meta-analysis of prospective randomized trials under PRISMA. *Medicine (Baltimore)*. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000004490>
4. Mansour A, Decouture B, Roussel M, et al (2021) Combined Platelet and Erythrocyte Salvage: Evaluation of a New Filtration-based Autotransfusion Device. *Anesthesiology* 135:246–257
5. Tibi P, McClure RS, Huang J, et al (2021) STS/SCA/AmSECT/SABM Update to the Clinical Practice Guidelines on Patient Blood Management. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 35:2569–2591
6. Ferraris VA, Davenport DL, Saha SP, Austin PC, Zwischenberger JB (2012) Surgical outcomes and transfusion of minimal amounts of blood in the operating room. *Arch Surg* 147:49–55
7. Ivascu Girardi N, Cushing MM, Evered LA, Benedetto U, Schwann TA, Kurlansky P, Habib RH, Gaudino MFL (2023) Incidence and Impact of a Single-Unit Red Blood Cell Transfusion: Analysis of The Society of Thoracic Surgeons Database 2010-2019. *Ann Thorac Surg*. <https://doi.org/10.1016/J.ATHORACSUR.2022.11.037>
8. Saporito A, La Regina D, Hofmann A, Ruinelli L, Merler A, Mongelli F, Trentino KM, Ferrari P (2022) Perioperative inappropriate red blood cell transfusions significantly increase total costs in elective surgical patients, representing an important economic burden for hospitals. *Front Med*. <https://doi.org/10.3389/FMED.2022.956128>
9. Tibi P, Thompson J, Attaran S, Black E (2023) Retrospective study assessing outcomes in cardiac surgery after implementation of Quantra. *J Cardiothorac Surg* 18:149
10. Mertes PM, Kindo M, Amour J, et al (2022) Guidelines on enhanced recovery after cardiac surgery under cardiopulmonary bypass or off-pump. *Anaesthesia, Crit care pain Med*. <https://doi.org/10.1016/J.ACCPM.2022.101059>
11. Kietaiabl S, Ahmed A, Afshari A, et al (2023) Management of severe peri-operative bleeding: Guidelines from the European Society of Anaesthesiology and Intensive Care: Second update 2022. *Eur J Anaesthesiol* 40:226–304