

ESTUDIO COMPARATIVO DE CONCENTRADOS DE PLAQUETAS DE MEZCLA DE BUFFY-COAT PREPARADOS CON LOS SISTEMAS SEMIAUTOMÁTICOS ORBISAC Y TACSI

E. Plaza¹, P. Céspedes¹, L. García Prados¹, M.L. Lozano¹, M.I. Sánchez-Guiu¹, J.M. Egea², V. Vicente¹, J. Rivera¹

¹Centro Regional de Hemodonación. Servicio de Hematología y Oncología Médica. ²Servicio de Bioquímica. Hospital Universitario Morales Meseguer. Universidad de Murcia

Introducción: Los concentrados de plaquetas obtenidos de varias unidades de buffy-coat (CPBC) son el producto plaquetario más transfundido en muchos países desarrollados. Actualmente, se ha impuesto su obtención con procesadores semiautomáticos, más rápida y estándar que la preparación manual. Sin embargo, pocos estudios han valorado su efecto sobre la activación y funcionalidad de las plaquetas en los CP obtenidos.

Objetivo: Comparar las características *in vitro* de CPBC, leucodeplecionados y resuspendidos en plasma-solución aditiva, obtenidos con los sistemas semiautomáticos OrbiSac (CaridianBCT) y Tasci (Terumo).

Métodos: Mezclas (n=20) de 10 BC, ABO-idénticos, y 600ml de solución SSP+ (Macopharma), se dividieron en dos alícuotas (v/v) procesadas con OrbiSac o Tasci para obtener CPBC-O y CPBC-T, respectivamente. En los días 1 (D1), D5 y D7 del almacenamiento (22°C, agitación suave) medimos: concentración celular y volumen plaquetario (VPM); respuesta plaquetaria al choque osmótico (HSR); agregación plaquetaria (LTA) con ácido araquidónico (1,6mM), colágeno (5ug/mL), ristocetina (1,25g/L), y TRAP (25uM); pH, glucosa, lactato, bicarbonato, y LDH; concentración de sCD62P, sCD40L, y Rantes por citometría de flujo (kit CBA Flex, Becton Dickinson). Comparamos los datos con t-Student apareada.

Resultados: Los CPBC-T tienen menos volumen que CPBC-O (350 ± 9 vs 381 ± 7 , $p < 0,0001$), pero ambos contienen similar cantidad de plaquetas ($3,6 \pm 3,3$ vs $3,5 \pm 4,0 \times 10^{11}$, $p = 0,2$) y leucocitos residuales ($3,4 \pm 3,8$ vs $3,8 \pm 4,9 \times 10^4$, $p = 0,8$). El VPM fue mayor en CPBC-T ($6,6$ vs $6,3$ fL en D7, $p < 0,001$), dentro del rango normal. Los dos tipos de CP mostraron durante el almacenamiento un metabolismo y lisis celular similar, con mínimas diferencias en algunos parámetros (CPBC-T vs CPBC-O en D7: pH $7,27 \pm 0,1$ vs $7,24 \pm 0,1$, $p = 0,01$; glucosa [mg/dL] 71 ± 19 vs 76 ± 21 , $p = 0,001$). Los ensayos de HSR y LTA no demostraron diferencias significativas en la funcionalidad plaquetaria *in vitro* de CPBC-O y CPBC-T durante el almacenamiento. Tras la obtención (D1) los CPBC-T tenían menor concentración (pg/mL) de sCD62P ($21,5 \pm 6,2$ vs $28,7 \pm 7,8 \times 10^3$, $p = 0,002$), sCD40L ($0,6 \pm 0,3$ vs $1,2 \pm 7,6 \times 10^3$, $p = 0,002$), y Rantes ($16,6 \pm 6,1$ vs $22,7 \pm 12,1 \times 10^3$, $p = 0,016$), pero en los D5 y D7 los niveles de estas sustancias bioactivas se igualaron en ambos tipos de CP.

Discusión: Este estudio demuestra que los sistemas semiautomáticos OrbiSac y Tasci proporcionan CP con similar contenido de plaquetas y leucocitos residuales, metabolismo, y funcionalidad plaquetaria. La preparación con OrbiSac parece inducir una discreta mayor activación plaquetaria, que se iguala durante el almacenamiento a la activación de CP obtenidos con Tasci.

(04515/GERM06; RECAVA RD06/0014/0039, FIS 10/02594; Contrato I+D con Terumo)