

EVALUACIÓN *IN VITRO* DEL EFECTO DE LAS TRANSFUSIONES DE PLAQUETAS SOBRE LA HEMOSTASIA NEONATAL

F. Ferrer-Marín^{1,2}, C. Chavda², M. Lampa³, A.D. Michelson³, A.L. Frelinger III³, J. Rivera¹, M. Sola-Visner²

¹Unidad de Hematología y Oncología Médica. Hospital Universitario Morales Meseguer. Centro Regional de Hemodonación.

Universidad de Murcia. ²Division of Newborn Medicine. ³Division of Hematology/Oncology and Center for Platelet Research Studies. Children's Hospital Boston and Harvard Medical School. Boston, MA (EE UU)

La trombocitopenia es frecuente en los neonatos ingresados en UCI y hasta el 25% de éstos reciben transfusiones de plaquetas (Plt). Muchas se prescriben en neonatos con trombopenias moderadas ($50-100 \times 10^9/L$) y sin sangrado debido a la conocida hiporreactividad de las Plt neonatales y a que los neonatos tienen la más alta incidencia de hemorragia intraventricular que cualquier otro grupo de edad. En test de hemostasia primaria, sin embargo, los neonatos tienen tiempos de sangrado y de oclusión (TO) más cortos que en adultos (posiblemente por su más alto Hto, VCM, vWF y al predominio de vWF de alto PM).

Objetivo: Evaluar *in-vitro* si las transfusiones de Plt de adulto producen un perfil hipercoagulable en la hemostasia neonatal.

Métodos: Sangre de cordón umbilical (CU) y sangre periférica de adulto (SP-adulto) fueron separadas (por *buffy-coat* modificado) en concentrados de Plt (CPs) "miniaturizados" y sangre trombocitopénica () (CU_t o Adulto_t). CPs derivados de CU (CU-Plt) y de SP-adulto (Adulto-Plt) (n=7/ grupo) fueron mezclados con la sangre trombocitopénica neonatal (CU_t+CU-Plt vs CU_t+Adulto-Plt) o la del adulto (Adulto_t+Adulto-Plt vs Adulto_t+CU-Plt). Los efectos de estas "transfusiones" autólogas vs alogénicas fueron evaluados mediante agregometría en sangre total (impedanciometría, Multiplate®), PFA-100 y tromboelastógrafo (TEG).

Resultados: Dentro de la sangre trombopénica neonatal, Adulto-Plt agregaban significativamente mejor que CU-Plt en respuesta a TRAP (32 ± 5 vs 18 ± 4), ADP (18 ± 2 vs 9 ± 2) y Colágeno (16 ± 3 vs 10 ± 6). En conjunto, Adulto-Plt agregaban significativamente mejor que las CU-Plt independientemente de la sangre en la que fueran transfundidas. Las Adulto-Plt dentro de la sangre CU acortaban significativamente los TO-Epi comparada con la "transfusión" de Plt autólogas (78 ± 8 vs 104 ± 19 s, $p=0.03$). A la inversa, Plt-CU dentro de la SP-Adulto alargaban significativamente los TO-Epi comparada con Adulto-Plt (150 ± 21 s vs 118 ± 18 s, $p=0.02$). La misma tendencia se observó con los TO-ADP. Dentro de cada "tipo" de sangre, la transfusión de Adulto-Plt acorta los TO-Epi un 25%, comparada con la transfusión de CU-Plt. Finalmente, Adulto-Plt dentro de la sangre CU_t incrementa significativamente la fuerza (MA) y la firmeza del coágulo (G) (TEG), respecto a las Plt-CU.

Conclusión: La "transfusión" *in vitro* de Adulto-Plt en sangre neonatal produce un acortamiento de los TO y un patrón "hipercoagulable" en el TEG. Estos resultados sustentan las diferencias existentes entre el sistema hemostático neonatal y del adulto y deben alertar sobre las posibles consecuencias de un uso "liberal" de las transfusiones de plaquetas en la hemostasia neonatal.