

III. Experiencia de un banco de sangre de cordón umbilical privado

Oscar Torres-Torres*

A partir de la década de los 80's surgió el trasplante de células progenitoras hematopoyéticas obtenidas a partir de sangre de cordón umbilical (SCU) como alternativa de tratamiento para aquellos pacientes con alguna patología oncohematológica, ya sea hereditaria o congénita, que puede suplir al trasplante de médula ósea. Esto ha motivando la aparición de centros especializados en el procesamiento de SCU. La inversión en tecnología, procesamiento, almacenaje, e investigación dio inicio a la segmentación de estos centros y la aparición de Bancos privados de SCU a nivel mundial principalmente en los países desarrollados de Europa, América y Estados Unidos.

Cryo-Cell Internacional nace a mediados de los 90's con la creación del servicio de recolección y almacenaje de SCU; se establece en Clearwater Florida, en EUA como un laboratorio especializado en el manejo de la sangre de cordón y se rige por las políticas actuales de la AABB, hoy día cuenta con una experiencia que lo respalda de mas de 65 000 muestras almacenadas; presenta una expansión a Europa y América latina colocando laboratorios según la zona geográfica, dando soporte y capacitación en todos los niveles, además de auditarlos periódicamente. Cryo-Cell de México esta avalado por una experiencia de 2 años y 6 meses, lo que nos convierte en el principal Banco Privado de Sangre de Cordón con 12 000 muestras almacenadas.

Todos los bancos de sangre privados muestran algunas fortalezas y debilidades, dentro de las debilidades está depender para la toma de muestras de SCU de el medico Ginecobstetra, el tamaño del cordón umbilical, y las complicación inherentes al mismo proceso, dependiendo de las habilidades, el tiempo y la técnica utilizada, influirá en la calidad de la muestra que se obtiene, otra debilidad es la dificultad de transportación, ya que se reciben muestras de todos los estados de la Republica Mexicana por transporte aéreo y terrestre.

Dentro de las fortalezas de Cryo-Cell de México, están los estrictos controles de calidad internos que actualmente se encuentra en etapa de certificación bajo un sistema de calidad ISO 9001-2000 donde entre otras cosas permite la trazabilidad de nuestros procesos en todas las áreas y nos obliga a incluir registros y análisis de datos como la

determinación de la cantidad de células CD34+ en población mexicana,¹ y la determinación de la viabilidad y cantidad de células CD34+ en las muestras para establecer su relación con el volumen, y entre otros la determinación de la cantidad de unidades formadoras de colonias en muestras enviadas al laboratorio StemCell technologies en Vancouver Canadá validando nuestro proceso,² actualmente se han realizado 2 trasplantes con células del cordón umbilical, uno hasta el momento de este reporte sin complicaciones y con implante, y otro sin respuesta.

Dentro del proceso de control de calidad interno se trabaja con un sistema de código de barras, cuantificación de células mononucleares, viabilidad y CD34+ antes y después del procesamiento para finalmente almacenarlas en 2 crioviales de 4.5 ml. y 2 de control de calidad y mantenerlas a -196 °C en nitrógeno líquido.

A la sangre materna se le practican pruebas de serología para HIV, Hepatitis B, C, citomegalovirus, HTLV I y II, (por medio de microelisa,) y sífilis.³⁻⁵

En nuestro laboratorio es muy importante la calidad y la ética por lo que a los padres durante la inscripción se les explica a través de un contrato debidamente redactado con todos los puntos legales para el control y manejo de las muestras, que pertenecen a los padres hasta que el donante cumple los 18 años de edad siendo ellos los únicos capacitados legalmente para decidir qué realizar con su muestra, además que es importante mencionar que se cuenta con el respaldo de Cryo-Cell Internacional para cualquier tipo de información, actualización médica, capacitación, etc., que al igual que si fuésemos un banco de sangre nos regimos bajo la norma oficial mexicana para el manejo de sangre y hemoderivados vigente actualmente.⁶⁻⁸

Referencias

1. **Camacho AL, Pérez BE, Torres TO.** Concentración de células CD34+ en la sangre del cordón umbilical en población Mexicana. *Revista de Hematología* 2004;5(1); S72.
2. **Torres O, Camacho AL, Pérez E.** Almacenamiento en crioviales de células progenitoras hematopoyéticas del cordón umbilical: Estudio preliminar, *Revista de Hematología* 2004;5(1);S73.

* Banco Central de Sangre. Centro Médico Nacional Siglo XXI. IMSS. México, D.F.

3. **J. Rubistein O, Carrier C, Scaradavou A, Kurtberg J, Adamson J, Migliaccio AR, et. al.** Outcomes 562 recipients of placental blood transplants from unrelated donors. *N Engl J. Med.* 1998;339:1565-77.
4. **Broxmeyer HE, Cooper S.** High-efficiency recovery of immature haematopoietic progenitor cells with extensive proliferative capacity from human cord blood cryopreserved for 10 years. *Clinical and experimental immunology.* 1997;107(1):45-53.
5. **Madani H, Vélez-Ruelas MA.** Las células hematopoyéticas de la sangre de cordón umbilical: biología y relevancia clínica. *Revista de investigación clínica.* Vol. 55 Num.1; Enero-Febrero, 2003:65-73.
6. **Baptista-González HA.** Recolección de sangre de cordón umbilical en México. *Bol. Med. Hosp. Infant Mex.* Vol. 60 mayo-junio 2003; 245 -251.
7. **Solves P, Mirabet V.** Comparison between two cord blood collection strategies. *Acta obstet Gynecol Scand* 2003;82:439-442.
8. **Kobylka P, Ivanyi P, Breur-Vriesendorp, Birgitta S.** Preservation of immunological and colony-forming capacities of long-term (15 years) cryopreserved cord blood cells. *Transplantation.* 1998;65(9):1275-1278.